

Carrière de Ruberzot
Commune de TREGLAMUS
(22)



**Mémoire relatif au procès-verbal de synthèse
de la Commissaire Enquêtrice en date du 17 avril 2024**

Rapport réalisé en collaboration avec :



Référence : R217-Tréglamus-2 mai 2024

La société CMGO a déposé le 25 février 2022, un dossier de demande environnementale pour le renouvellement et extension de la carrière de Rubertzot sise sur la commune de TREGLAMUS.

Par son rapport du 8 juillet 2022, l'Inspection des Installations Classées a formulé une demande de compléments au dossier. La société CMGO a apporté une première réponse par le dépôt d'un dossier complété le 6 mars 2023, puis un second complément de réponse le 8 septembre 2023.

Conformément à l'article R181-19 du code de l'environnement l'Autorité Environnementale (MRAe) de la région Bretagne a été saisie et a émis un avis le 25 mai 2023.

La société CMGO a fourni un mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale le 8 septembre 2023, document qui s'est ajouté au dossier soumis à l'enquête publique.

Par un rapport en date 27 novembre 2023, l'UD DREAL 22 a jugé le dossier de demande d'autorisation d'exploiter recevable.

1. PRÉAMBULE	3
2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS RECUEILLIES	5
2.1. Observations sur le volet « environnement humain » : nuisances de voisinage ressentis au lieudit Rubertzot, craintes pour les habitants du Quevez et de Pen an Hoat	5
2.1.1. Bruits	5
2.1.2. Poussières	7
2.1.3. Fissures	8
2.1.4. Vibrations	8
2.2. Observations sur le volet « impacts environnementaux »	9
2.2.1. Volet faune	9
2.2.2. Espaces boisés classés	11
2.2.3. Volumes extraits durant l'exploitation	12
2.2.4. Déchets	13
2.3. Observations sur le volet « eau »	14
2.4. Observations sur l'intérêt économique du projet	16
2.4.1. Proximité	16
2.4.2. Diminution du nombre de carrières	17
2.4.3. Carrières dans un rayon de 20 km	18
2.4.4. Impacts économiques négatifs	19
2.4.5. Impacts économiques positifs	20
2.5. Négoce de matériaux	20
2.6. Observations sur le paysage et chemin de contournement	21
2.6.1. Paysage	21
2.6.2. Chemin de contournement	23
2.7. Trafic routier – sécurité routière	27
2.8. Préservation des terres agricoles	28
2.9. Observations sur la remise en état	29
2.10. Mesures Éviter – Réduire – Compenser (ERC) et Praestol	31
2.11. Non-respect des prescriptions de l'autorisation actuelle	33
2.12. Dépréciation immobilière – régularisation foncière	34
2.13. Questions diverses	35
3. RÉPONSES AUX QUESTIONS DE LA COMMISSAIRE ENQUÊTRICE	37
4. ANNEXES	43

1. PRÉAMBULE

L'autorisation d'exploiter la carrière de gneiss de Rubertzot, localisée sur la commune de Tréglamus (22) a été accordée par Arrêté Préfectoral en date du 9 mars 2007 pour :

- Une durée de 15 ans,
- Une superficie de 21,74 ha, dont 13,05 ha en extraction,
- Une production maximale annuelle de 300 000 tonnes,
- Une cote de fond de fouille de 142 m NGF,
- Une puissance des installations de 1225 KW,
- Une aire de transit des matériaux d'une superficie de 33 500 m².

Cette autorisation a été transférée par un Arrêté Préfectoral en date du 11 septembre 2012 à la Société CMGO. Un Arrêté Préfectoral complémentaire en date du 28 janvier 2019 a modifié plusieurs prescriptions de l'Arrêté Préfectoral du 9 mars 2007 :

- Capacités de l'installation et de régime pour les rubriques de la nomenclature ICPE,
- Parcellaire dans le périmètre autorisé,
- Prescriptions sur la hauteur maximale des merlons,
- Phasage d'exploitation, garanties financières associées et plan de remise en état,
- Prescriptions environnementales (circulation des eaux, point de rejet, qualité des eaux rejetées, niveaux sonores admissibles, émissions de poussières),
- Prescriptions de remblayage par remblais inertes.

L'exploitation du site a été prolongée jusqu'au 9 septembre 2024 en vertu des arrêtés préfectoraux complémentaires du 20 janvier 2022 et 29 février 2024.

La Société CMGO sollicite une nouvelle demande d'autorisation environnementale (DAE) pour ce site, avec en particulier :

- Le renouvellement de l'autorisation pour 17 années,
- Une surface future de 26,67 ha, tenant compte :
 - o Du renouvellement de la carrière pour une superficie de 21,74 ha,
 - o De la régularisation de certaines parcelles pour une superficie de 1 840 m²,
 - o De l'extension du site vers l'Est (extractions) pour une superficie de 4,75 ha environ,
 - o De la renonciation de parcelles non exploitées au Sud du site (issues de la nouvelle subdivision des anciennes parcelles ZC131 et C1110), pour une superficie de 23 m².
- L'approfondissement de la cote minimale à 115 m NGF, soit 2 paliers de 15 mètres supplémentaires,
- Une modification de la puissance des installations, liée à l'ajout d'une unité mobile de concassage-criblage,
- L'augmentation de la production, avec une moyenne annuelle de 380 000 tonnes et une production maximale annuelle à 420 000 tonnes,
- L'augmentation progressive de l'accueil de matériaux inertes à 75 000 tonnes par an pour le remblaiement de la fosse Ouest,
- Le recyclage de matériaux à hauteur de 20 000 tonnes par an.
- Le déplacement d'une portion du chemin de randonnée bordant la partie Est du site, avec la mise en place d'un belvédère.

Le choix de la société CMGO pour exercer une activité de production de granulats sur le site de Rubertzot se base sur les différents critères suivants :

- Présence d'un gisement de roche de très bonne qualité, permettant de produire des granulats répondant à des critères géotechniques nécessaires à leur utilisation pour les usages définis,
- Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Guingamp Paimpol Agglomération,
- Maîtrise foncière des terrains,
- Présence d'un site existant, des installations de traitement sur place et des installations annexes (bureau, bascule, rotoluve) nécessaires au fonctionnement de la carrière,
- Maintien d'un site important pour le groupe CMGO (tonnage, emplacement stratégique dans les Côtes d'Armor),
- Préservation des emplois existants,
- Absence de zonage de protection relatif au patrimoine naturel.

La localisation de la carrière de Rubertzot en fait un lieu stratégique pour les besoins en matériaux du secteur, elle se situe en effet à moins de 10 km de Guingamp.

L'étude d'impact menée dans le cadre de ce dossier de demande d'autorisation d'exploiter a été rédigée conformément à la réglementation en vigueur du code de l'environnement et son contenu est proportionné à la nature et aux enjeux du projet conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement.

2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS RECUEILLIES

Chaque point de la synthèse des observations est repris ci-dessous et des éléments de réponses sont apportés.

2.1.OBSERVATIONS SUR LE VOLET « ENVIRONNEMENT HUMAIN » : NUISANCES DE VOISINAGE RESENTIS AU LIEUDIT RUBERZOT, CRAINTES POUR LES HABITANTS DU QUEVEZ ET DE PEN AN HOAT

2.1.1. BRUITS

1) Les riverains de Rubertzot et de Kerouan redoutent la reprise des nuisances sonores.

L'étude acoustique du dossier soumis à enquête précise aux figures N°3, 15 et 16 les niveaux de bruits résiduels (carrière à l'arrêt) mesurés, et les niveaux ambiants (carrière en fonctionnement) prévisionnels pour les phases 2 et 3. L'annexe n°1 du chapitre volet humain détaille les niveaux ambiants réalisés lors de la campagne réalisée en septembre 2020. L'ensemble de ces résultats est synthétisé dans le tableau ci-dessous pour les points ZER 3 Rubertzot et ZER 5 Croaz Hent (ou Kerouan).

Point	Niveau résiduel (Carrière à l'arrêt dB(A))	Niveau Ambient (Carrière en fonctionnement) dB(A)	Emergence dB(A)	Emergence autorisée dB(A)
ZER 3 Rubertzot	39,0	Mesuré en 2020 : 43,5 Simulation Phase 2 : 43,1 Simulation Phase 3 : 43,1	Mesuré en 2020 : 4,5 Simulation Phase 2 : 4,1 Simulation Phase 3 : 4,1	6,0
ZER 5 Croaz Hent (ou Kerouan)	43,5	Mesuré en 2020 : 43,0 Simulation Phase 2 : 46,7 Simulation Phase 3 : 46,7	Mesuré en 2020 : 0,0 Simulation Phase 2 : 3,2 Simulation Phase 3 : 3,2	5,0

Les mesures réalisées en 2020 et les simulations faites pour les phases 2 et 3 montrent des émergences sur les hameaux de Rubertzot et Kerouan bien en dessous des émergences autorisées.

2) Une dépositante s'inquiète du rapprochement de la zone d'exploitation du lieu-dit «Le Quevez».

Comme pour l'observation précédente, le tableau récapitule les éléments de l'étude acoustique pour le point ZER 2 Le Quevez :

Point	Niveau résiduel Carrière à l'arrêt dB(A)	Niveau Ambient (Carrière en fonctionnement) dB(A)	Emergence dB(A)	Emergence autorisée dB(A)
ZER 2 Le Quévez	36,0	Mesuré en 2020 : 38,5 Simulation Phase 2 : 36,3 Simulation Phase 3 : 36,3	Mesuré en 2020 : 2,5 Simulation Phase 2 : 0,3 Simulation Phase 3 : 0,3	6,0

Les mesures réalisées en 2020 et les simulations faites pour les phases 2 et 3 montrent pour le point ZER 2, « Le Quévez », des émergences à un niveau inférieur à l'émergence autorisée.

Ces niveaux pourront être temporairement plus importants, lors de la réalisation des travaux préparatoires (construction du chemin de contournement et la création du merlon périphérique). Par la suite, ce merlon agira comme un écran acoustique et limitera les émergences. CMGO précise que les parcelles, objets de l'extension, n'accueilleront pas d'installation de traitement des matériaux.

Enfin, sur recommandation de l'Agence Régionale de Santé Bretagne (ARS), il sera établi un point de contrôle dénommé ZER6 au droit de l'habitation sise sur la parcelle C 1041.

3) Risque pour la santé : polluants atmosphériques et nuisances sonores augmentant les risques de problèmes respiratoires et de stress.

Les émissions sonores et de poussières sont des composantes d'une exploitation de carrière. C'est pourquoi leurs impacts potentiels sur l'environnement sont évalués au sein d'une étude d'impact (comprenant un volet santé), présentée dans le dossier d'autorisation soumis à enquête publique.

Dans le cadre de l'instruction de ce projet, cette étude a été soumise à l'avis de l'ARS : Agence Régionale de Santé des Côtes d'Armor (service de l'Etat qui fait office d'autorité compétente en matière de santé publique). L'ARS a donné un avis favorable au projet, considérant ainsi que les mesures ERC définies ont été proportionnées aux enjeux, notamment sanitaires.

La société CMGO procède régulièrement, comme l'imposent les prescriptions de son arrêté préfectoral, à des contrôles réguliers sur ces thématiques.

Il en ressort qu'aucun dépassement n'a été observé pendant la période 2019-2020 (période d'inventaire pendant la rédaction du dossier) par rapport aux seuils imposés. A noter que ces seuils trouvent leur origine dans l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, régissant l'exploitation de carrières en France. Ces seuils ont donc été fixés de sorte à ce qu'en deçà de ces derniers, l'impact potentiel soit considéré comme suffisamment faible et maîtrisé pour être accepté.

Ces suivis seront naturellement poursuivis dans le cadre de la nouvelle autorisation sollicitée, selon les modalités décrites dans l'étude d'impact. En cas de dépassement d'un des seuils, l'exploitant prendra toutes les mesures nécessaires afin de retrouver une situation régulière.

Une instance de concertation existe pour le site depuis 1995, et se réunit annuellement. Les riverains sont invités à y participer afin de prendre connaissance des résultats des suivis et de faire part de leurs observations à l'exploitant. De ces rencontres pourront être définies des mesures de réduction d'impact complémentaires, adaptées aux nuisances ressenties par les personnes.

4) Le concassage de matériaux recyclés tels que les massifs de béton va nécessiter l'utilisation de BRH (brise roche hydraulique) préalablement au concassage. Impact sur niveau sonore ?

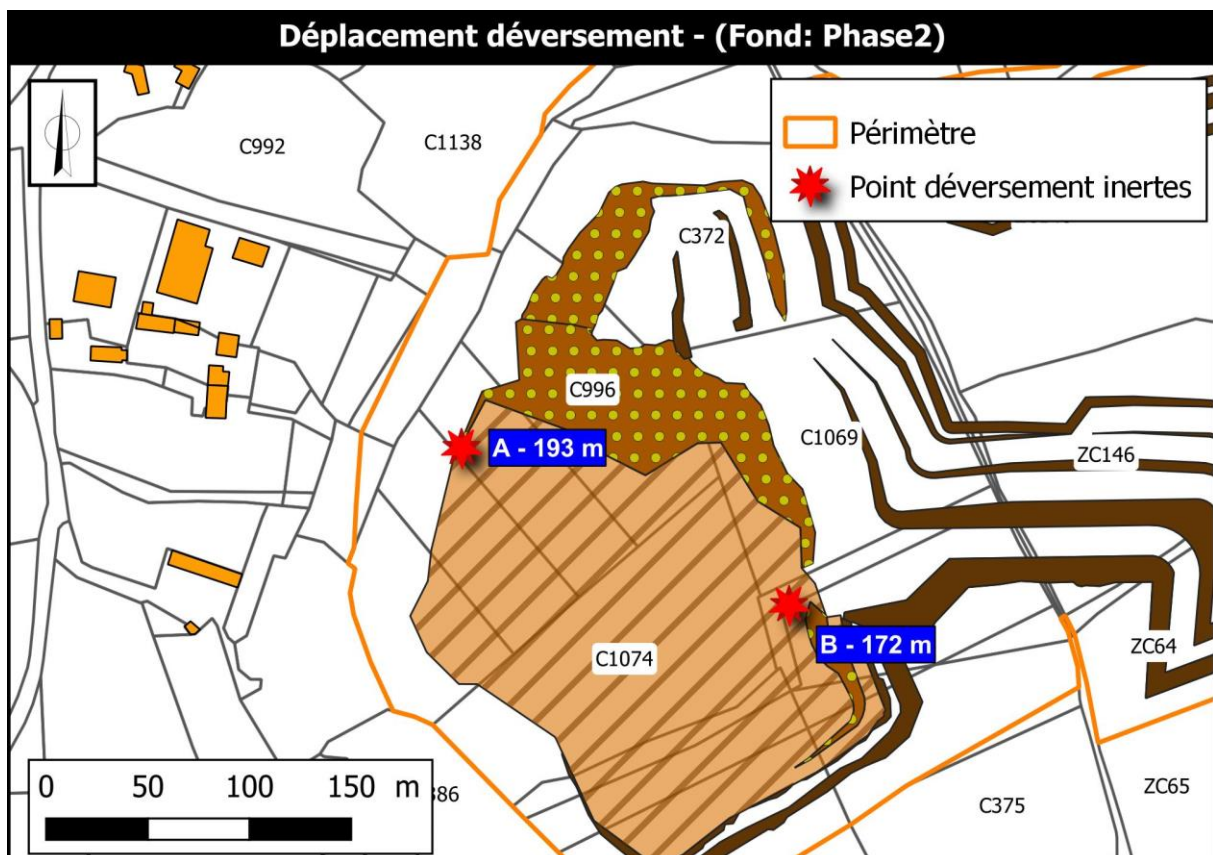
L'utilisation du BRH sera limitée à une à deux campagnes de 5 jours maximum par an. L'utilisation du BRH se fera sur une période hivernale allant du 01 octobre au 30 avril et sur une plage horaire comprise entre 8h-12h00 et 13h30-17h30.

Cette utilisation de BRH sur des périodes courtes et hivernales ne générera donc qu'un impact sonore faible.

2.1.2. POUSSIÈRES

5) Lors des entretiens en mairie avec les déposants, ce sujet est régulièrement abordé par les habitants de Rubertzot et Kerouan même en l'absence de tirs. Une prise de vue réalisée à partir de Rubertzot en août 2023 (à 250 m environ de la fosse) d'un nuage de poussière s'élevant au-dessus des bois m'a été montrée sur un téléphone portable.

Pour limiter l'impact de la poussière sur les lieux-dits les plus proches de la carrière (Rubertzot et Kerouan), le point de déversement des déblais inertes a été déplacé en 2022.



Ainsi, il n'existe plus de circulation de camions sur la piste longeant les habitations de Rubertzot.

Depuis le niveau de poussière mesuré grâce à une jauge lors des campagnes de mesure pour les poussières environnementales à considérablement baissé au niveau du lieu-dit Rubertzot (point B2).

Point de mesure	2021 en mg/m2/jour	2022 en mg/m2/jour	2023 en mg/m2/jour
Moyenne annuelle	622,72	285,06	110,84

Par ailleurs, à la reprise d'exploitation, en plus des arrosages de pistes qui sont actuellement toujours fonctionnels, un dumper équipé d'un système DUMPO d'arrosage de pistes sera mis en place permettant de limiter encore plus les envols de poussières.

6) Hangar à sable jamais réalisé ; Le Préfet alerté par l'association répond en 2015 que l'exploitant a décidé de ne pas faire le hangar à sable mais de réaliser à la place un transporteur à hauteur variable.
En 2019, le Préfet prescrit l'obligation de construire un transporteur à hauteur variable. Ce qui veut dire qu'il n'est toujours pas réalisé en 2019 .

Le transporteur à hauteur variable utilisé pour le stockage du sable a été installé en 2011 par la société Bonnet de Saint Maixent l'école (79).

L'annexe 1 reproduit le plan de ce transporteur et le détail du cartouche qui y précise la date de fabrication, à savoir le 21/2/2011.

2.1.3. FISSURES

7) Une riveraine de Rubertzot y résidant depuis 37 ans constate des fissures sur sa maison, sur la dalle extérieure et sur le mur d'enceinte.

Les origines des fissures sur une construction sont multiples, dilatation du béton, infiltration d'eau, sécheresse, retrait/gonflement des argiles, tassements différentiels, etc.. Seule une analyse par un expert, peut permettre d'en déterminer la cause du désordre.

2.1.4. VIBRATIONS

8) Lors des tirs, les vibrations sont ressenties à Rubertzot par plusieurs habitants. Elles sont ressenties également à Pen an Hoat.

Les tirs de mines engendrent notamment des vibrations dans le sol. Ce phénomène bref, dure de 0,5 à 5 secondes. Les vibrations sont caractérisées par leur vitesse particulière en mm/s (millimètre par seconde) et leur fréquence en hertz. Ces caractéristiques dépendent :

- De la distance entre le lieu du tir et le point considéré,
- De la structure du gisement (présence de failles, ...)

- De l'emplacement et des caractéristiques du tir : charge unitaire, de la nature de tir (tir de descenderie, tir de masse, etc...), nombres de trous, séquence...

La réglementation par l'arrêté du 22 septembre 1994 -article 22-2- fixe des limites de niveaux de vibrations à ne pas dépasser, afin de ne pas compromettre la structure des édifices les plus sensibles :

« Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction. La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants : »

Bande de fréquence (en Hz)	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

La société CMGO a fixé à son prestataire en charge du minage, un objectif « 90 % des tirs de mines ne dépasseront pas la vitesse particulière de 5 mm/s, sur l'habitation la plus proche ». De plus, sur recommandation de l'inspection des installations classées, CMGO procèdera à chaque tir de mines, à un contrôle des niveaux de vibrations en deux points :

- un fixe au lieu-dit « Le Quenez »,
- un autre variable en fonction de la position du tir, des demandes des riverains etc...

Ce point est précisé dans le tableau du tome 2 – volet humain - page VH - 99.

2.2.OBSERVATIONS SUR LE VOLET « IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX »

2.2.1. VOLET FAUNE

9) les inventaires faune / flore datent de 2020 (sauf complément chiroptères fait en 2022) ; on considère qu'un inventaire de plus de 3 ans n'est plus valable. L'inventaire est limité au périmètre d'exploitation, il aurait dû être plus large afin d'évaluer l'impact des destructions à venir sur la faune voisine en termes d'aire de reproduction ou de nourrissage.

Le dossier de demande environnementale a été déposé dès début 2022 comme rappelé en début de ce mémoire, soit avant le délai de 3 ans. La phase de recevabilité puis de mise à l'enquête publique ont été assez longues. Toutefois, la phase de recevabilité a été mise à profit pour réaliser un complément d'investigations sur les chiroptères à l'été 2022 à l'aide matériels d'écoute récents (SM4Bat).

Pour ce dossier et ainsi que clairement mentionné page 11 du volet faune flore, les inventaires faune/flore pris en considération s'appuient également sur les investigations de Bretagne vivante (2014-2015) et sur les suivis du Grand corbeau depuis 2007 par Bretagne vivante ornithologie ce qui donnent en plus un aperçu de l'évolution locale de la biodiversité.

Concernant l'étendue des investigations de terrain, la carte figure 1 page 5 du volet faune flore permet justement de voir qu'elles ont concerné également des espaces périphériques au site actuel mais aussi à celui de la demande d'extension.

10) Présence attestée à quelques dizaines de mètres en amont de la carrière du rarissime Alyte accoucheur, batracien qui pourrait être présent dans les fosses de fond de fouille. Les investigations doivent être faites en mars, pour ce batracien difficilement repérable autrement que par son cri nocturne. Or les investigations ont été faites fin janvier et fin avril 2020....

La remarque concernant cette espèce ignore ou semble ignorer l'écologie et du cycle de développement de l'alyte accoucheur. La consultation de l'ouvrage de référence régional sur le sujet qu'est l'atlas des Amphibiens et Reptiles de Bretagne et de Loire-Atlantique de 2014 (n°216/217/218 de la revue Penn Ar Bed) permet notamment de lire page 36 dans la rubrique **Biologie et écologie** : « *Du mois de mars, et parfois plus tôt par temps très doux, jusqu'en été, le mâle émet dès le soir un appel flûté très bref « hou » répété toutes les 3 secondes sur la même note* » ainsi que un peu plus loin : « *Les têtards sont gris, pointillés de noir et de blanc, ont l'extrémité de la queue ronde et le spiracle ventral, en position médiane. Comme il y a plusieurs pontes au cours de la saison, les derniers nés passeront l'hiver dans l'eau et atteindront jusqu'à 5 cm de long. De ce fait, on peut en trouver toute l'année.* »

Il apparaît ainsi que c'est une espèce dont peut entendre les mâles chanter sur une partie assez importante de l'année et dont on peut potentiellement observer des têtards bien reconnaissables toute l'année. Les investigations effectuées n'ont donc pas ignoré la recherche de cette espèce de surcroît pas si rarissime (elle est évaluée dans la catégorie quasi-menacée de la liste rouge régionale datant de 2015). Il peut être en plus rappelé que pas moins de 4 espèces d'amphibiens ont été recensées dans le périmètre d'investigations (cf. page 44 du volet faune flore).

11) Été 2023 : 2 couples de Grands corbeaux et 1 couple de Faucons pèlerins nichaient sur la carrière ; ces deux espèces ne sont donc pas concurrentes contrairement aux dires des environnementalistes du dossier.
Ces espèces ne pourront se maintenir pendant les travaux de découverte puisque les deux fosses seront impactées par le projet : découverte à l'est, remblaiement à l'ouest), sauf à faire les travaux en hiver, la pire des saisons pour les terrassements.
les grands corbeaux nichent dans le haut de la fosse est ; ils seront dérangés par le trafic de camions ; ils vont perdre leur site de nidification ; le faucon pèlerin : destruction à terme de son site de nichage; or c'est un oiseau farouche qui fait des vols d'alerte dès qu'un intrus se montre à moins de 200 m de son nid ;
Il y aura donc destruction d'espèces protégées pour ces 2 espèces.

Notre expérience des investigations dans les carrières en Bretagne notamment, nous ont fait observer parfois des comportements de querelles entre des grands corbeaux et le faucon pèlerin mais cela ne signifie pas pour autant que sur les sites d'une certaine taille les deux espèces ne puissent arriver à nicher.

Concernant la disponibilité des fronts au niveau des fosses, il a justement été précisé une mesure de réduction temporelle (cf. page 59 du volet faune flore) pour les activités extractives et de remblaiement lors de la période de nidification qui ne couvre pas toute l'année sauf l'hiver. De plus, si

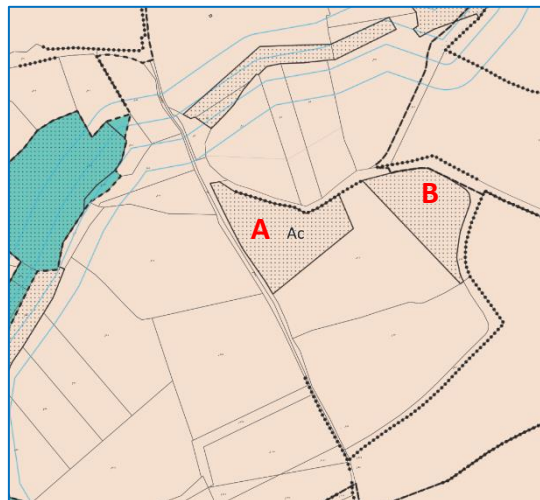
l'emplacement précis des fronts disponibles pour ces espèces va connaître pour partie une évolution au fil des phases, il est bien maintenu une capacité d'accueil d'ampleur équivalente autour de 900 à 1000 ml.

Concernant le dérangement de ces espèces, la multiplication de leur présence avec reproduction réussie ces dernières années notamment pour le faucon pèlerin dans les carrières de roches massives de l'Ouest de la France tend largement à montrer qu'une cohabitation est possible et a de fait déjà lieu. Le suivi du Grand corbeau mené depuis 2007 dans le site de Tréglamus par Bretagne vivante ornithologie en témoigne (cf. page 34 du volet faune flore), ceci alors que son nid surplombait une piste empruntée par les tombereaux pour rejoindre le fond de la fosse Est.

2.2.2. ESPACES BOISÉS CLASSÉS

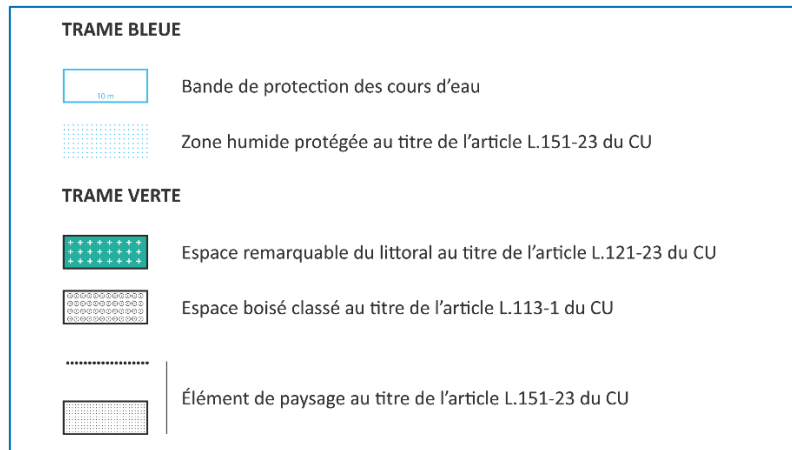
12) Il n'est rien dit sur le déclassement des deux espaces boisés classés qui seront rasés : voir extrait du règlement graphique.

Le PLU de Guingamp Paimpol Agglomération comporte sur la parcelle ZC 148 deux surfaces avec un motif de points identifiés par les repères A et B sur le plan ci-dessous :



Comme le précise le règlement graphique du PLU de Guingamp Paimpol Agglomération, ces secteurs ne sont pas des espaces boisés classés, mais des éléments de paysage au titre de l'article L 151-23 du code de l'urbanisme. Conformément à la réglementation une Déclaration Préalable a été déposée aux fins de « supprimer un élément de paysage protégé par un plan local d'urbanisme ». Le récépissé de cette demande est placé en annexe 2.

Un extrait du règlement graphique du PLU de Guingamp Paimpol Agglomération est placé ci-après :



2.2.3. VOLUMES EXTRAITS DURANT L'EXPLOITATION

13) Ce projet est un non-sens écologique : pour accéder aux cailloux à exploiter, il va falloir enlever entre 7 et 20 m de terre ! soit un million de m³ de tonnes de terre à déplacer, soit encore 2,2 millions de tonnes de terre à déplacer pour un gisement exploitable de 1 600 000 m³ (voir p.107 du dossier de demande).

La page 107 du dossier de demande, définit les différents volumes de matériaux du projet. Pour éviter des confusions d'unités, seul le mètre cube sera utilisé. Ces valeurs se décomposent en :

- 2 615 606 m³ de matériaux à extraire
- 11 820 m³ de terre végétale
- 672 840 m³ de découverte
- 80 474 m³ de déchets d'extraction (Stériles et fines issues du lavage)
- 1 850 472 m³ de matériaux exploitables

Ainsi, le rendement de ce projet est de 71%. Il faut préciser que les matériaux altérés seront commercialisés dans leur intégralité, en tant que graves 0/30 ou 0/60.

Les valeurs de ce projet sont minorantes, car il sera possible en fonction des demandes de notre clientèle de valoriser une partie des 672 000 m³ de découverte. L'objectif de l'exploitant sera de maximiser la commercialisation de découverte et des déchets d'extraction. Pour exemple, les fines issues du lavage peuvent être utilisées pour l'étanchéité de bassin.

2.2.4. DÉCHETS

14) On ne parle pas des boues de lavage traitées au Praestol à raison de 176g/m³. Le Praestol a une DL 50 de 5j/kg. Dans chaque m³, il y a de quoi tuer un jeune humain (ou animal) de 35 kg à 50% de chances. Ces boues devraient être évacuées en centre de déchets ultimes et non dans la fosse ouest comme prévu.

On espère 1 600 000 m³ de roches et 3 500 m³ de boues de lavage par an (étude de dangers p.14). Sur 15 ans : 52 500 m³ de boues soit plus de 9 tonnes de Praestol 2515, soit encore de quoi tuer ou empoisonner 1 850 t de faune

Cette observation pose la question de la possibilité de stocker les boues issues du lavage de granulats et traitées avec un flocculant (Praestol) dans la fosse ouest de la carrière :

Ce volet du dossier est détaillé dans Le Plan de Gestion des Déchets d'Extraction provenant du fonctionnement des carrières. Ainsi au cours des 17 années d'exploitation, il est prévu de produire 49 000 m³ de fines issues du lavage et de les stocker dans la fosse ouest (PGDE P15). La circulaire du 22 Mars 2011 définit les conditions applicables pour les minéraux ayant été traités avec un flocculant :

Critère E

« Les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine. »

Pour les exploitants qui utilisent des flocculants afin d'accélérer la précipitation des fines, il reviendra d'examiner dans le cadre de l'instruction du dossier si ces matériaux présentent des caractéristiques permettant de considérer qu'ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et la santé humaine.

Pour ce qui concerne les polyacrylamides, l'étude européenne sur l'évaluation des risques autour de l'acrylamide et ses composés de l'Institut pour la santé et la protection des consommateurs indique que les polyacrylamides ne se dégradent pas en acrylamide, substance cancérigène et mutagène. Il pourra être considéré que des déchets produits à partir d'un flocculant présentant un taux d'acrylamide suffisamment faible (dans les polyacrylamides de base) peuvent être considérés inertes. Un taux inférieur à 0,1 % de monomère résiduel dans le polyacrylamide sera jugé acceptable. Il conviendra que les exploitants justifient des caractéristiques du flocculant utilisé sur la base des fiches de sécurité des fabricants.

Pour les autres réactifs utilisés, les producteurs produiront une évaluation au cas par cas.

Le flocculant utilisé est le Praestol 2516, dont le taux d'acrylamide résiduel est inférieur à 1 mg/kg (ou 0,1 % en masse). Ainsi les boues issues du lavage respectent le critère E de la circulaire de 2011, et ces dernières sont à classer en déchets d'extraction inertes. Elles peuvent être stockées dans une fosse d'extraction.

La fiche de donnée de sécurité (FDS) du Praestol et son taux d'acrylamide résiduel sont placés en annexe 3. La circulaire du 22 Aout 2011 est placée en annexe 4.

Il est à préciser que le Praestol n'est pas une substance dangereuse, ce point est précisé dans la section 2 de la fiche de donnée de sécurité « Pas une substance, ni un mélange dangereux » et ne comporte aucun pictogramme de danger.

Concernant l'assertion « Dans chaque m³, il y a de quoi tuer un jeune humain (ou animal) de 35 kg à 50% de chances », l'auteur semble oublier dans sa démonstration le volume de l'estomac humain d'un adulte qui est de 1,5 litre...

De plus, au vu des nombreuses empreintes de mammifères présente sur la parcelle ZC 88, CMGO s'est rapproché de l'association de chasse locale. Cette association n'a jamais retrouvé d'animaux morts de façon suspecte dans les environs de ladite parcelle.

2.3. OBSERVATIONS SUR LE VOLET « EAU »

15) Le projet va créer le point le plus bas à des kms à la ronde (115m NGF) .
Aucun sondage à cette profondeur n'a été réalisé, aucune expertise des sous-sols n'est disponible.
Comment affirmer que le projet n'impactera pas le système hydrologique ?

Le volet hydrologique de l'étude d'impact présente, entre autres, une analyse de l'état initial autour du projet.

A ce titre, il est rappelé que des études menées notamment par le BRGM ont contribué à identifier le contexte hydrogéologique régional ainsi :

- **Un aquifère superficiel** qui se développe dans les horizons altérés de la roche en surface.
 - o La piézométrie de la nappe d'eau souterraine présente dans ce type de formation suit généralement la topographie à quelques mètres de profondeur.
 - o La productivité y est généralement faible et l'exploitation de l'eau souterraine s'y effectue essentiellement au moyen de puits ou de captage de sources.

- **Un aquifère profond** qui se développe au gré des fractures de la roche.
 - o La nappe est alimentée par drainage des horizons superficiels et le temps de séjour de l'eau est relativement long,
 - o La productivité de ce type d'aquifère est très variable et dépend de l'importance des fractures du sous-sol et du niveau de colmatage de celles-ci,
 - o Le degré de fracturation va diminuer avec la profondeur, pour atteindre la « roche saine » dans laquelle les écoulements souterrains seront faibles à nuls.

Ce fonctionnement hydrogéologique est « classique », caractéristique de l'ensemble des terrains géologiques bretons constitués de roches massives (comme c'est le cas sur le site de Rubertzot). La réalisation de sondages profonds n'apporterait pas de données supplémentaires susceptibles de mieux cerner les enjeux et impacts hydrogéologiques du projet, y compris jusqu'à une profondeur de 115 m NGF. Pour évaluer les effets du projet sur les eaux souterraines, il a été mis en œuvre une méthodologie « habituelle », rappelée pour mémoire ci-après.

Un inventaire de terrain a été réalisé et un recensement des ouvrages souterrains a été effectué. Certains forages proches de la carrière (disposant d'une analyse géologique des roches intersectées via la BSS : Banque de Données du Sous-Sol, disponible en libre service) sont notamment présentés.

La création d'une fosse va naturellement provoquer un effet de rabattement de nappe, qui impactera principalement les eaux en aval hydraulique du projet. Il a d'ailleurs été estimé qu'un débit de 18 m³/h serait drainé par la carrière des eaux souterraines.

Cet impact potentiel du projet sur les eaux souterraines est amplement décrit dans le volet hydrologique de l'étude, et des mesures sont prises afin de pallier tout impact résiduel.

16) Le pH amont du ruisseau de Kerhuel est de 7,6 et le pH aval de 8,3 (page 26 étude hydrologique). La carrière a un impact significatif sur le ruisseau, cette basicité est anormale en Bretagne. La basicité amont s'explique par le fait que le gneiss est basique.

Il serait fortuit de parler d'impact de la carrière sans mentionner le pH au point de rejet (7,6 pour le prélèvement cité). A noter que l'historique de prélèvement présenté dans le volet hydrologique de l'étude d'impact (historique mensuel de 2018 à 2020) relève un pH oscillant entre 5,9 et 7,6 au maximum, conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de la carrière.

Il apparaît donc improbable d'imputer cette valeur 8,3 à la carrière. D'autres facteurs extérieurs ont très bien pu influencer sur cette valeur, qui reste, pour information, inférieure aux seuils fixés par l'arrêté préfectoral de la carrière et l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 régissant l'exploitation des carrières.

17) Au chapitre « hydrologie » (obs 63) : une photo est reproduite montrant la surverse du bassin de décantation des eaux de la carrière un jour de pluie. les eaux se déversent dans le ruisseau : en amont les eaux du ruisseau sont brunes, en aval, elles sont blanches...

Les obligations réglementaires en matière de rejet sont issues de l'Arrêté Ministériel du 22/09/1994, qui fixe des objectifs de rejet en matière de pH, DCO hydrocarbures et MES (Matières en Suspension). La « couleur » ne fait pas partie des points de contrôle demandés par l'Arrêté de la carrière.

La couleur ne saurait remettre en question les résultats des analyses physico-chimiques réalisées au point de rejet de la carrière, toutes conformes à l'arrêté préfectoral du site.

La couleur « brune » évoquée en amont du rejet tendrait à montrer que le ruisseau présente en période pluvieuse un taux de MES important, peut-être même plus important qu'au point de rejet de la carrière. Sans mesure de MES sur ces différents points le jour de la photo, il est délicat de caractériser un impact du rejet sur le cours d'eau.

A noter par ailleurs que les IBGN (Indice Biologique Global Normalisé), représentatifs de la qualité hydrobiologique d'un cours d'eau, semblent également montrer que le cours d'eau en aval de la carrière montre une aussi bonne voire meilleure qualité ces dernières années qu'en amont.

18) En cas de constat d'assèchement d'un des puits, CMGO s'engage à fournir au propriétaire de ces ouvrages une solution de substitution, forage ou paiement de la facture d'eau. On peut parier sur l'assèchement du puits de Quevez. Mais sera-ce le seul ?

L'impact potentiel du rabattement de la nappe sur les ouvrages est lié notamment à leur localisation au regard des bassins versants et à leur distance à l'excavation.

Les ouvrages qui peuvent potentiellement être impactés sont les ouvrages situés dans le bassin versant de la carrière (où le rabattement de la nappe sera constaté) et à une distance inférieure au rayon d'influence des rabattements liés au pompage.

L'étude d'impact a identifié les ouvrages périphériques au moyen d'une consultation des banques de données existantes et d'un recensement au porte à porte chez les riverains.

Dans le cadre de cet inventaire, 8 ouvrages ont été recensés, dont 1 seul (le puits de Quevez) est situé dans le bassin versant de la carrière à une distance relativement proche de la future excavation. Les autres ouvrages recensés sont soit situés hors du bassin versant de la carrière (4 ouvrages au Nord), soit en limite de bassin versant de la carrière et à une distance importante (> 500 mètres).

Le puits du Quevez est donc le seul recensé à potentiellement subir un impact lié au rabattement de la nappe. Comme évoqué, l'exploitant est prêt à compenser l'assèchement potentiel s'il est mis en évidence par le suivi futur et s'il s'avère imputable à la carrière.

2.4.OBSERVATIONS SUR L'INTÉRÊT ÉCONOMIQUE DU PROJET

Les registres tant papier que dématérialisé et les lettres reçues en mairie témoignent de l'importance du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière de Rubertzot pour les partenaires économiques des secteurs du BTP, du transport de matériaux, du traitement et recyclage de déchets, des paysagistes et de particuliers ...

2.4.1. PROXIMITÉ

19) Au titre de la Fédération des Travaux Publics de Bretagne, nous souhaitons apporter une contribution positive à l'enquête concernant le renouvellement de l'autorisation du site de Tréglamus : Le secteur des TP a besoin au quotidien de s'approvisionner en matériaux de carrières et de disposer d'un maillage de sites sur l'ensemble du territoire breton ;

20) Pour les Côtes d'Armor, le site de Tréglamus est indispensable et participe à alimenter les chantiers dans son périmètre géographique.

CMGO confirme cette assertion, et ajoute que la zone de chalandise de la carrière est d'environ 30 km.

21) Primordial pour les années à venir d'avoir des matériaux de construction à proximité de nos chantiers, de pouvoir recycler nos gravats de chantier. Le coût de l'énergie est élevé : il faut de la proximité pour éviter d'avoir des transports onéreux.

Effectivement, nous confirmons cette assertion, et à une distance de 30 km le coût des matériaux est égal à celui de son transport.

22) Une entreprise locale (Grâces) a développé une activité de bennes spécifiques pour récupérer les déchets des centrales à béton dont les camions toupies. Elle livre cette carrière en vue de la valorisation des déchets. Favorable au projet pour la pérennité de cette activité.

Le projet d'extension et renouvellement de la carrière de Tréglamus comprend une activité annexe de recyclage de matériaux à hauteur de 20 000 Tonnes par an.

23) Des collectivités locales (Lannion) y trouvent les matériaux nécessaires pour des travaux d'enfouissement de réseaux, réfection de trottoirs et chaussée.

Le site de Tréglamus fabrique de nombreuses granulométries de matériaux : sable, gravillons, graves pour empierrement, pierre cassée (20/40) pour drainage, gravillons lavés pour gravillonnage de chaussées, etc...

L'infrastructure existante (Bureau, engin de chargement, pont bascule), est mis à profit pour pratiquer une activité de négoce de matériaux avec de gravillons de couleurs en provenance d'autres carrières, et d'enrobés à froids.

24) La production de granulats est non délocalisable. La production répond à un besoin croissant pour la construction et l'entretien des routes, espaces publics, maisons et logements collectifs, hôpitaux écoles que chaque citoyen de Guingamp- Paimpol Agglomération utilise (5,3 T consommés par an et par habitant par an et par habitant en France).

Effectivement au vu des coûts de transport, la production des matériaux de viabilité est peu délocalisable. En revanche, la consommation moyenne en Bretagne est supérieure à 5,3 Tonnes par an et par habitant, puisqu'elle atteint 7,5 Tonnes.

25) Recyclage et valorisation de déchets et matériaux sont au cœur des préoccupations de CMGO pour économiser la ressource naturelle et bâtir d'une manière plus responsable.

Dans une volonté de préserver les ressources naturelles, le projet d'extension et renouvellement de la carrière de Tréglamus, comprend une activité annexe de recyclage de matériaux à hauteur de 20 000 Tonnes par an.

2.4.2. DIMINUTION DU NOMBRE DE CARRIÈRES

26) L'agence Point P (Guingamp) est cliente de la carrière depuis des dizaines d'années. Lors de l'arrêt de la production de ce site, nous nous sommes approvisionnés à la carrière de Plouëc du Trieux qui va arrêter sa production à la fin du 1er semestre 2024. Pour garantir nos approvisionnements dans le futur et maintenir une concurrence, il est nécessaire que la carrière de Tréglamus produise à nouveau du granulat.

27) Besoin de matériaux pour les constructions et l'entretien des routes. Les carrières disparaissent et mettre des camions sur les routes pour rechercher des matériaux n'est pas en cohérence avec le problème de rejets de CO2.

28) Carrière indispensable pour la région du Trégor ; les carrières sont de plus en plus rares, la fermer serait une erreur (distance pour se fournir en matériaux) ; Maintien des emplois ;

Au cours des dix dernières, les carrières de Mantallot (400 000 T/An), Saint Adrien (400 000 T/an), Tréguéux (270 000 T/an) ont cessé de produire des matériaux. La carrière de Plouëc du Trieux va cesser sa production à la mi 2024. Il est nécessaire de maintenir la carrière de Tréglamus pour compenser les fermetures récentes et à venir.

2.4.3. CARRIÈRES DANS UN RAYON DE 20 KM

Des opposants au projet déclarent la présence d'autres carrières que les quatre déclarées dans le dossier.

29) Au sujet de la présence d'autres carrières dans un rayon de 20 km, il y a des oublis. Il y aurait ainsi en activité :

- Saint-Adrien (groupe CMGO), 400 000 t/an
- Plouëc du Trieux (Conseil départemental), 250 000 t/an
- Mantallot (groupe CMGO), 400 000 t/an
- Calanhel (Brandefert) 500 000 t/an

C'est quand même étonnant que les 2 carrières en activité du même groupe aient été oubliées dans cette demande ?

-De nouvelles carrières n'étant pas créées pour des raisons écologiques, d'emprises sur les terres agricoles, de contestations etc.... celles à l'arrêt pouvant être réactivées dans des délais rapides ... devraient être mentionnées ou prises en compte : Bégard (groupe CMGO) à l'arrêt ? Goudelin à l'arrêt.

Comme, il a été rappelé précédemment les carrières de Saint Adrien et Mantallot ont cessé leur exploitation aux cours des dix dernières années et celle de Plouëc du Trieux va s'interrompre dans le courant de l'année 2024. La carrière de Bégard a pour sa part, cessé son exploitation en 2003, et est devenue un centre de formation à la plongée (professionnelle et loisir) (cf. annexe 9). Concernant celle implantée sur la commune de Goudelin, ce site est à l'arrêt depuis 2014. Il a été autorisé par un arrêté du 27 janvier 1986 (cf. annexe 10) autorisant une extraction sur une surface de 0,7 Ha sur une hauteur maximale de 15 m et une production annuelle n'excédant pas 10 000 T, sans exploitation d'une activité de concassage criblage (non citée dans l'arrêté préfectoral). Aux vues de ces éléments cette exploitation a produit des matériaux tout venant pour des activités d'empierrement. Ce n'est pas l'activité qui sera poursuivie à Tréglamus, car outre des matériaux pour empierrement, le site de Rubertzot produit des graves, des gravillons et sables pour fabriquer des enrobés. De plus la production y a été très faible, car elle ne représente que 3% de la production actuellement autorisée sur le site de Tréglamus.

30) Carrière inutile alors qu'il y a des carrières en fonctionnement autour de celle-ci. La Bretagne est bien dotée en carrières contrairement à d'autres régions où des solutions de recyclage de matériaux et génie civil ont été mis en place pour compenser le déficit des matières premières et s'inscrire dans une démarche d'économie circulaire.

Les carrières en activité les plus proches sont situées :

- Carrière du Jaudy à La Rache Jaudy à 26,6 km située au Nord
- Carrière SCB de Calanhel à 27,7 km au Sud-Ouest
- Carrière Thouément à Tressignaux à 27,0 km au Nord Est
- Carrière Rault à Tréméven à 31,1 km au Nord Est

Toutes ces carrières sont à une distance variant de 26,6 à 31,1 km, valeurs proches du seuil des 30 km. Pour cet éloignement, le prix du transport dépasse le prix des matériaux. La position de la carrière de Tréglamus, vis-à-vis de la localisation des autres sites de production est pleinement justifiée.

Concernant le recyclage, c'est une activité qui demande à se développer, mais il est nécessaire d'avoir un gisement de bâtiments à déconstruire. Or, sur le secteur de Guingamp et ses alentours, ce gisement est limité et cette aire d'attraction ne dispose pas d'un stock suffisant de bâtiments à déconstruire. Il faut rappeler que la construction d'un lycée ou d'un hôpital nécessite 20 000 à 40 000T de granulats. Ainsi, pour alimenter cette activité, il serait nécessaire de déconstruire environ 10 bâtiments de la taille d'un lycée ou d'un hôpital tous les ans, ce qui est impossible.

Par ailleurs, les granulats issus de recyclage (béton essentiellement), ne peuvent entrer dans la composition des enrobés, ni à certains besoins du BTP (dallage sous-bâtiment, enrobés RN, etc...). Donc il est nécessaire d'avoir un accès à une ressource de granulats naturels.

2.4.4. IMPACTS ÉCONOMIQUES NÉGATIFS

31) En 37 ans, la carrière n'a pas contribué à l'essor économique de Tréglamus : bourg désert, absence de commerces comme à Péder nec et Louargat ; Tréglamus brade son environnement depuis 37 ans et n'en retire rien.

Dans les années 90, il existait un restaurant au Bourg de Tréglamus dénommé le Verdelet et les salariés de la carrière y déjeunaient le midi. Puis, le restaurateur a décidé suspendre son activité. Les salariés de la carrière se sont réorientés vers la commune de Péder nec pour y déjeuner. Actuellement, avec une activité réduite, 2 à 3 salariés y déjeunent régulièrement. Ce nombre sera amené à augmenter avec la reprise de la production.

2.4.5. IMPACTS ÉCONOMIQUES POSITIFS

32) Favorable au projet du point de vue économique : emplois pour salariés et sous-traitants, secteur de Guingamp sinistré, doit conserver ses entreprises ; le prix d'une tonne de granulats double tous les 30 km.

Effectivement comme il a été énoncé précédemment, le prix des matériaux rendus sur le lieu de leur mise en œuvre double tous les 30 km.

33) Carrière : acteur majeur de la vie économique par les emplois et les retombées par les ouvriers et les employés pour les communes alentour (impôts, commerces et entreprise telles que : paysagistes, TP, maçons, agriculteurs... Commerces de restauration, supé-rettes... Et au niveau social ...

Effectivement, le ressenti exprimé par cette contribution est affirmé, car la profession des carrières et matériaux en Bretagne emploie 2 500 personnes directement et génère 4 660 emplois indirects. Ces salariés directs et indirects contribuent à la vie sociale et économique des territoires d'implantation des carrières.

2.5. NÉGOCE DE MATÉRIAUX

Le public s'interroge sur l'augmentation de cette activité qui passe de 1 000 T à 50 000 T/an. L'observation suivante de l'association résume les nombreuses interrogations.

34) Sauf erreur, le négoce de matériaux n'est pas autorisé par le PLU selon le dossier de demande d'autorisation page 44. Or il va passer de 1000 T actuellement à 50 000 T par an. Outre qu'il n'est pas autorisé, il n'est rien dit sur la nature de ce négoce. On comprend bien que compte tenu des travaux colossaux qu'il va falloir faire, préalablement à l'accès aux cailloux de médiocre qualité, la rentabilité du projet soit très limitée. Que sont ces matériaux à négocier ? pour un tel volume ? Vont-ils impacter encore le bilan CO2 du projet ?

Le négoce de matériaux concerne des matériaux qui sont produits sur d'autres carrières ou sites de production de matériaux (CMGO ou autres entreprises) et qui sont revendus depuis notre carrière de Tréglamus. Il s'agit de matériaux de décoration utilisés par des entreprises de paysagistes ou des particuliers pour la spécificité du matériaux (couleur par exemple) ou bien des matériaux pour les entreprises de travaux publics, si la carrière n'a pas la capacité de pouvoir les produire.

C'est par exemple le cas actuellement car la carrière n'est plus en production. Nous acheminons donc des matériaux d'autres carrières (CMGO et autres) que nous revendons pour permettre aux acteurs locaux d'avoir un point de disponibilité de matériaux proche de leurs chantiers. Le négoce de matériaux a représenté en 2023 un tonnage total de 35 196 tonnes qu'il faut additionner aux 12 114 tonnes de matériaux de carrière issus des anciennes productions en stock et toujours présentes sur la carrière.

Selon toute vraisemblance, le négoce de matériaux ne sera pas de 50 000 tonnes quand la carrière sera en exploitation de l'année 1 à 14. En effet, la qualité des matériaux qui seront produits permettront de répondre au besoin TP local. Le négoce se concentrera principalement sur des matériaux de décoration pour les particuliers et paysagistes et ne concernera qu'un tonnage inférieur à 9 000 tonnes par an.

Les années 15 à 17 seront quant à elles consacrées au réaménagement du site et il n'y aura donc plus de production de matériaux de carrière. Les ventes de matériaux de négoce pourront donc de nouveau s'approcher des tonnages réalisés en 2023 (entre 30 000 et 50 000 tonnes).

Tous ces matériaux de négoce permettent également de répondre à un besoin local et de proximité. Le négoce n'impactera pas le bilan CO2 puisque ces matériaux seront acheminés par gros porteurs et éviteront beaucoup d'aller-retour de véhicules légers ou utilitaires pour acheminer ces matériaux sur chantiers ou aménagements paysager.

Concernant la compatibilité avec le PLUi de Guingamp Paimpol Agglomération, le règlement de la zone **Ac** est le suivant :

« *Industrie et entrepôt sont autorisés sous réserve que la construction soit liée :*

- *à l'extension d'une activité existante d'extraction de matériaux.*
- *à une activité de dépôt, tri ou de recyclage de matériaux.*
- *à la production d'énergie renouvelable. »*

L'activité de négoce, qui consiste à déposer temporairement des matériaux, puis à les réexpédier en vue de les commercialiser est bien autorisée par PLUi (2^{ème} alinéa).

2.6.OBSERVATIONS SUR LE PAYSAGE ET CHEMIN DE CONTOURNEMENT

2.6.1. PAYSAGE

35) La fosse ouest va être considérablement transformée par la dépose de découverte et la falaise devrait disparaître comme en atteste l'étude dite « paysagère ».

Le projet déposé par la société CMGO, prévoit de remblayer la fosse Ouest pour tendre à son comblement.

36) Cette étude n'a pas été expertisée par un Paysagiste Conseil de l'État.
Le président de l'association de riverains précise : je suis paysagiste Conseil de la DREAL Bretagne ; Ce dossier n'a pas été vu par les deux autres Paysagistes Conseil exerçant en Bretagne.
En tant que paysagiste conseil, je peux attester que les propositions paysagères de gestion du site et de remise en état sont très insuffisantes.

Réglementairement, il n'est nullement question de la nécessité d'une expertise par un Paysagiste Conseil de l'Etat, pour le dépôt d'une demande d'autorisation environnementale.

Il convient de noter qu'avant passage en enquête publique, le dossier fait l'objet d'un dépôt auprès des services de l'Etat, qui sont susceptibles d'émettre des remarques sur le projet pour contribuer à l'améliorer. Aucune remarque n'a été faite sur l'aspect paysager.

Ce n'est pas à l'exploitant de soumettre le projet à un paysagiste Conseil de l'Etat, mais bien aux services instructeurs de le faire, s'ils estiment que les enjeux le nécessitent. Dans le cas présent, le recours à un Paysagiste Conseil de l'Etat n'a pas été jugé nécessaire par les Services de l'Etat.

Le paysagiste ayant réalisé ce dossier bénéficie de plus d'une trentaine d'années d'expérience dans le métier, et s'est occupé d'un grand nombre de dossiers d'autorisation environnementale (entre autres pour des carrières), tous validés par les services de l'Etat (régions Bretagne, Normandie et Pays de la Loire) et bénéficiant ainsi d'une bonne réputation. A ce titre, le présent volet paysager de l'étude d'impact et le projet de remise en état associé ont également été validés par les services de l'Etat.

Pour information, les qualifications et réalisations de M. Hagneré, étalées entre 2010 et 2020 sont présentées en annexe 11 du présent mémoire.

Par ailleurs, les aménagements proposés sont proportionnés aux enjeux paysagers révélés par le diagnostic. Ils reposent sur des principes éprouvés et adaptés au contexte d'une activité industrielle en milieu rural :

- En premier lieu une optimisation de terrassements finaux, pour s'inscrire dans la topographie, avec une vision à long terme ; Ceux-ci s'inscrivent dans l'activité de la carrière en elle-même.
- Des travaux de végétalisation qui se basent sur des techniques forestières et favorisent les dynamiques naturelles, qui sont les meilleures garanties pour la reconstitution à long terme d'une trame végétale adaptée au contexte local : plantation de masses boisées et haies bocagères, recolonisation naturelle. Ces travaux seront réalisés par des entreprises spécialisées, au même titre que les plantations qui ont été faites en périphérie sud-ouest de la carrière.
- Une valorisation du chemin de randonnée par de nouvelles haies bocagères et un belvédère sur la carrière.

37) Dégradation du paysage : altération du paysage naturel de Tréglamus compromettant le caractère esthétique et la valeur environnementale de la région.

Les pages 42 et 43 de l'étude paysagère synthétisent les effets sur le paysage. La perception la plus forte sera située depuis les lieux d'habitats proches et leur voie de desserte, notamment à l'Est du site. La carte de la page 13 définit la visibilité du site. Ce site ne sera pas visible au-delà d'une distance de 700 m.

2.6.2. CHEMIN DE CONTOURNEMENT

38) L'abattage d'allées d'arbres ouvertes à la circulation publique, nécessite une autorisation spéciale au titre de l'article L 350-3 du code de l'environnement. Sauf erreur, c'est le cas des 500 ml de haies bocagères à abattre le long du chemin de contournement (qui devait en outre être plantées d'essence locale côté carrière, ce qui n'a pas été fait).

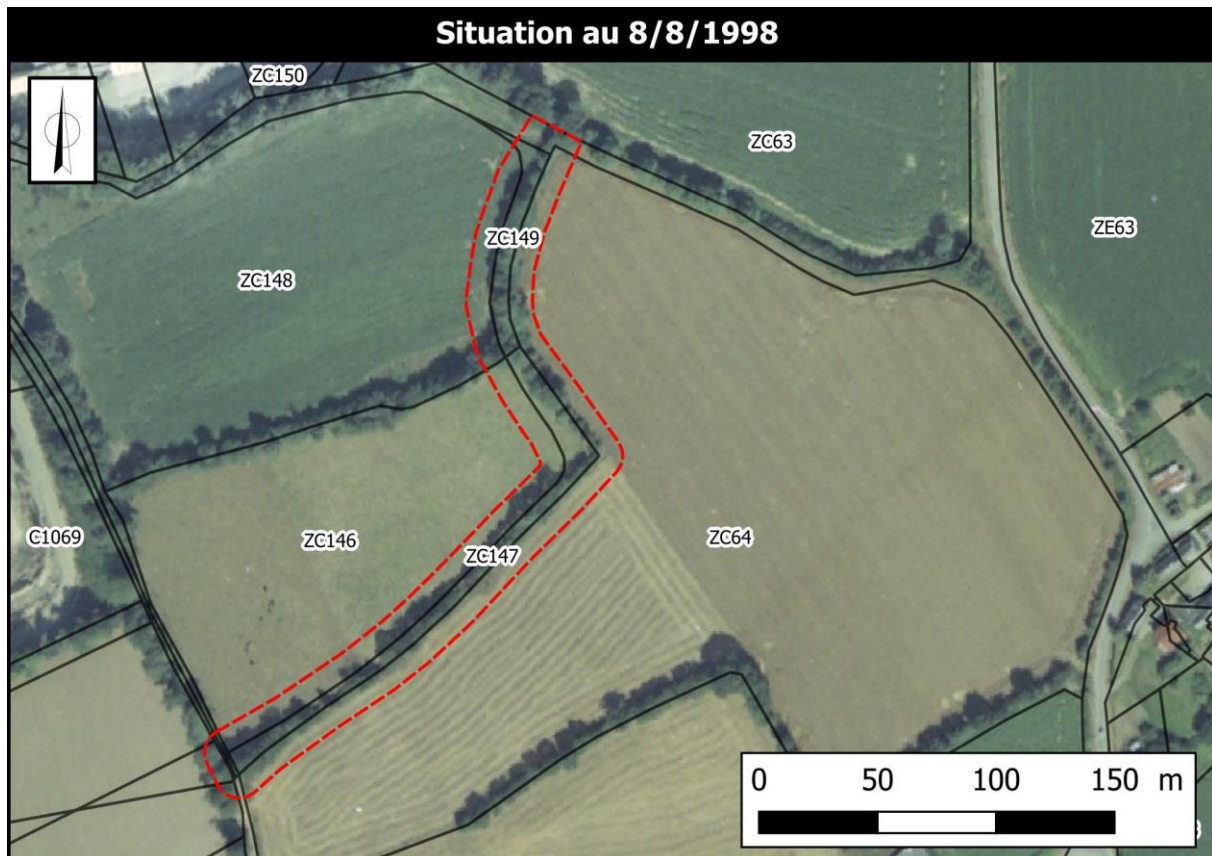
Cette observation concernant l'application (ou pas) de l'article L350-3 au sujet de la suppression la haie boisée qui existe entre les parcelles ZC 64 d'une part et les parcelles ZC 147 et 149 d'autre part.

Le premier alinéa de l'article L350-3 du code de l'environnement précise : *Les allées d'arbres et alignements d'arbres qui bordent les voies ouvertes à la circulation publique constituent un patrimoine culturel et une source d'aménités, en plus de leur rôle pour la préservation de la biodiversité et, à ce titre, font l'objet d'une protection spécifique. Ils sont protégés, appelant ainsi une conservation, à savoir leur maintien et leur renouvellement, et une mise en valeur spécifiques.* Ce texte a été créé en 2016, puis récemment modifié par la loi 2022-217 du 21 février 2022,.

Cette remarque pose la question du statut de cette haie boisée et de savoir si elle doit être considérée comme une allée d'arbres (ou un alignement d'arbres). La réponse est négative pour les quatre raisons suivantes :

Création du chemin de Contournement actuel : Antérieurement à la création du chemin de contournement de la carrière réalisé en 2009, on peut se rendre compte sur cette photo aérienne du 8 Aout 1998 (Source : IGN – Remonter le temps), que de nombreuses parcelles étaient séparées par des haies boisées. Elles constituent le paysage bocager breton.

En février 2009, après avoir obtenu l'extension de carrière, un chemin de contournement de la carrière a été créé, et celui a été positionné sur les parcelles ZC 147 et 149 en limite de la parcelle ZC 64, en venant se caler sur la haie boisée existante. La séquence est donc inverse à celle de la création d'une allée d'arbres (ou alignement), où la plantation des arbres intervient après la création de l'infrastructure : *« Enfin, à la même époque, une première ordonnance – en 1552 – impose aux riverains des grands chemins de planter des arbres sur leurs bords ; l'objectif, utilitaire – fournir du bois, puis les ordonnances suivantes, fixer les limites, guider, protéger... - se doublera là encore, par la suite, d'un objectif d'agrément et d'embellissement »* tel que le rapporte le *« Mémento pour l'application de l'article L350-3 du Code de L'environnement - Protection des allées d'arbre en France - Juin 2023 »* à la page 11. Ce document est placé en annexe 12



Absence de protection au titre de l'article L350-3 du code de l'Environnement dans le document d'urbanisme Guingamp Paimpol Agglomération : Le document d'urbanisme de Guingamp Paimpol Agglomération est très récent puisqu'il a été approuvé le 12 décembre 2023. Comme il a déjà été évoqué à la réponse 2.2.2, ce PLUi classe cette haie séparative des parcelles en « *éléments de paysage au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme* ». Ce document d'urbanisme ne classe pas cette haie comme un Espace Boisé Classé (EBC), ou ne la protège pas avec le statut de protection « L350-3 ». En effet, le « *Mémento pour l'application de l'article L350 3 du Code de L'environnement* », préconise de faire figurer les allées dans le Plan Local d'Urbanisme avec la mention de leur statut de protection « L350-3 » et d'inscrire les allées dans le PLU comme Espace boisé classé (EBC). Ce point est décrit à la page 22 du mémento.

Absence de recensement dans le SCOT du pays de Guingamp : Ce schéma de cohérence territorial du Pays de Guingamp a été approuvé le 8 juillet 2021. Ce document ne recense qu'une seule allée sur l'ensemble du Pays de Guingamp. Elle est située sur la commune de Bégard au droit du manoir de Coatgouray. De la même façon, le « *Mémento pour l'application de l'article L350 3 du Code de L'environnement* », recommande de recenser les allées dans le SCOT. Ce point est explicité à la page 22 du fascicule.

Structure de la haie boisée séparative des parcelles : Le « *memento pour l'application de l'article L350-3* » : définit les caractéristiques essentielles d'une allée d'arbres (ou alignement d'arbres) aux pages 13 et 14 : *Par essence, les allées d'arbres sont dans une structure architecturale caractérisée par une*

bordure qui l'enclot avec transparence de type colonnade : une succession rythmée, régulière de fûts qui encadre des « vides » et donne à voir le paysage au travers de « fenêtres ». Avec la voute de feuillage et de hauts fûts dégagés, la comparaison des allées avec des cathédrales apparaît dès le XVIIIème siècle. Il est vrai que les proportions recommandées par les traités classiques pour les allées (c'est-à-dire à 4 rangs d'arbres) sont les mêmes que celles des nefs d'églises avec leurs bas-côtés (la nef a une largeur double des bas-côtés).

Pour renforcer le caractère architectural, l'unité d'essence des arbres dans une même allée est la règle. Une règle qui pourra souffrir occasionnellement des exceptions, principalement au bord des routes de rase campagne ou des canaux ; mais sans perdre généralement l'unité d'aspect caractéristique de l'architecture.

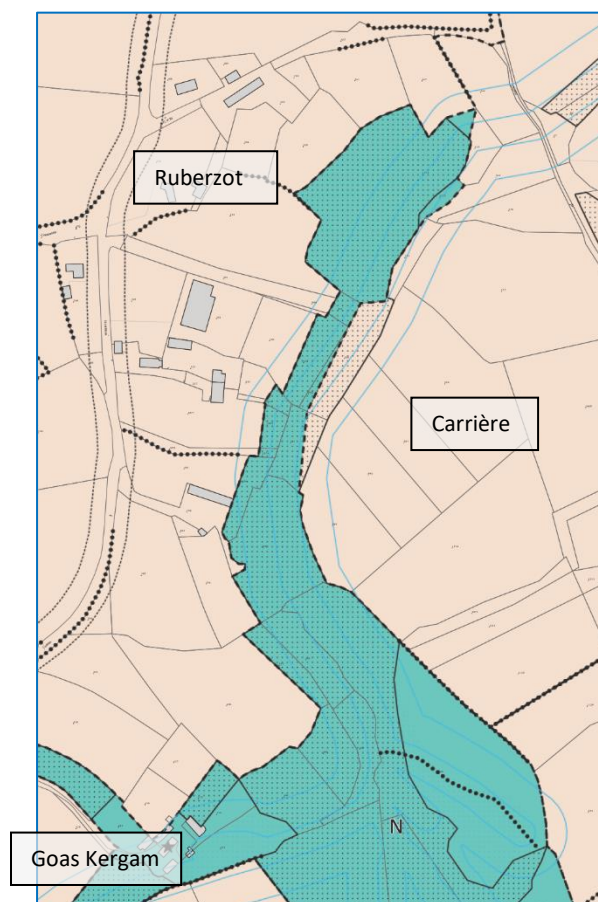
La structure de la haie séparant les parcelles ZC 64 d'une part et les parcelles ZC 147 et 149 est une haie pluri strate. Elle est composée avec les variétés suivantes (Châtaignier, Hêtre, Chêne, Chêne pédonculé, Noisetier, Frêne, If, Houx, Aubépine). Elle ne présente pas de colonnade encadrée de vide. Le fût des arbres n'y est pas marqué (cf. photo ci-après-). L'unité des essences n'est pas présente. Le plan situé en annexe 13, y détaille la localisation des différentes espèces qui composent cette haie. On y constatera également l'absence totale d'une quelconque régularité.



39) À l'ouest et au nord, on observe une fermeture visuelle importante par la trame végétale (chapitre 9.4.2. page 15). À l'ouest, les hameaux de Goaz Kergam et Rubertzot sont implantés sur le flanc de coteau orienté vers la carrière. Mais ils sont séparés de celle-ci par un boisement suffisamment large pour constituer un écran en toute saison.

Question : qui peut s'assurer que ce boisement sera conservé ?

Le PLU de Guingamp Paimpol Agglomération a classé ces boisements en « Élément de paysage, (sites et secteurs) à préserver pour des motifs d'ordre écologique au titre de de l'article L151-23 du code de l'urbanisme (Cf. Extrait du PLUi ci-dessous). Ce zonage se caractérise par un aplat de points de couleur noire.



40) Au sujet du chemin de randonnée déporté sur le sud et l'extension sud-est, avec une reconstitution de haie bocagère ; en parallèle une haie sera implantée en bordure d'un chemin réouvert sur la partie est de l'extension sud-est :

Question : quand est prévue l'enquête d'utilité publique pour cette modification d'un chemin ?

Le projet d'extension de la carrière de Tréglamus, ne prévoit pas d'aliénation de chemin ruraux. En conséquence, il n'y aura pas d'enquête publique pour la modification d'un chemin.

2.7. TRAFIC ROUTIER – SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Les déposants opposés au projet dénoncent l'accroissement du trafic routier (de 89 à 204 camions/jour) du fait de l'augmentation des tonnages de production et de stockage de déchets. Un déposant considère l'accès facile tandis que d'autres signalent des zones de circulation dangereuses. Un partenaire économique signale que ses salariés suivent les réunions de sécurité organisées par CMGO.

41) Un déposant, tout en approuvant l'extension, attire l'attention sur la nécessité d'assurer la sécurité des accès depuis l'ancienne R 12 jusqu'à l'entrée principale de la carrière (plan joint L6) ;

- La route comprenant plusieurs virages, les camions ont tendance à se déporter avec la vitesse, ce qui est très dangereux entre autres quand un véhicule particulier arrive en face, ceci quand le camion ne respecte pas le code de la route ;
- L'autre problème est quand les camions venant de Guingamp ne respectent pas le code et coupe la route avant le terre-plein, ce qui fait qu'avec mes enfants, nous pouvons nous retrouver face à un « mastodonte ». Je vous laisse imaginer le résultat. C'est du vécu.

La sécurité est une des valeurs fortes portée par le groupe COLAS. Nous réunissons chaque année nos transporteurs lors d'une réunion d'information au cours de laquelle nous insistons largement sur les consignes de sécurité et leur comportement sur les routes (cf. annexe 15).

Malheureusement, en dépit de ces rappels institutionnalisés, des comportements inadaptés où dangereux restent toujours possibles. Nous encourageons les témoins de ces faits, à nous en informer, aux fins que prenions des mesures correctives.

Nous sensibiliserons les entreprises de transport sur ces deux points soulevés, vitesse et respect du terre-plein central entre la D712 et la route d'accès au Quevez.

Par ailleurs, nous nous rapprocherons de l'Agence Technique Départementale pour remettre à niveau (ilot, panneaux, etc..) l'intersection entre le RD 712 et la voie communale.

42) Cette carrière est dans un endroit très facile d'accès : aucune gêne sur la route qui mène à la carrière. On ne passe pas dans les villages. Nos salariés suivent les réunions de sécurité qui sont réalisées par CMGO.

C'est un point fort du projet de la carrière de Tréglamus : Le site est à proximité immédiate d'un échangeur de la Route Nationale 12 : 96 % du trafic de la carrière utilise cet axe routier.

43) la D20 traverse Rubertzot et Kérouan bordée de nombreuses habitations avec une trentaine de familles, nombreux jeunes enfants avec pas moins de 22 accès à celle-ci sur moins de 300 m.

problème de sécurité : le croisement poids lourd et véhicule léger s'avère difficile sans empiéter sur les accès privés (plan joint à L4).

Le tome « Volet humain » du dossier d'extension de la carrière détaille au chapitre 2.2 le trafic routier : Le trafic poids lourds engendré par la carrière sur la route départementale N° 20 (Lézardrieux à Carhaix) est estimé à 4 passages par jour, pour le tronçon traversant le hameau de Kerouan / Rubertzot. Ce trafic étant très faible ce tronçon pourra le supporter aisément, même si largeur de chaussée est faible. A noter que cette portion est utilisée par d'autres poids lourds tels que camions de collecte de lait, camions de messagerie, etc...

44) Le nombre de trajets de camions (100 000 !) qu'il faudra pour évacuer ce volume de 1,6 millions à multiplier par une distance aller-retour aujourd'hui inconnue fait qu'on sera sur un bilan carbone CO2 désastreux.

Cette remarque concerne, le transport des matériaux entre le front de taille et la zone de verse. Tout d'abord, il est nécessaire de rappeler que ce transport se fera uniquement à l'intérieur de la carrière. D'autre part, il n'est pas assuré par des véhicules routiers, mais par des dumpers de terrassement dont la capacité d'emport est de l'ordre 40 tonnes ou plus.

2.8. PRÉSERVATION DES TERRES AGRICOLES

45) Suite aux dernières règles d'urbanisme concernant l'emprise sur les terres agricoles, est-il normal de perdre + 3ha pour une extraction de roche de mauvaise qualité ?

La carrière est soumise, depuis janvier 2024, au PLUi de Guingamp Paimpol Agglomération. Le zonage prescrit par ce dernier classe les terrains sollicités dans la demande en zonage Ac, permettant entre autres « l'exploitation du sol et du sous-sol relative aux carrières et autres activités compatibles ».

Bien que 3 ha de consommation d'espaces agricoles paraissent substantiels, le projet prévoit de restituer une partie des espaces de la carrière à l'agriculture (pour un minimum de 2,26 ha, pouvant évoluer selon le devenir des terrains limitrophes). Il convient également de rappeler, à titre de comparaison, que cette consommation de 3 ha représente 0,3% de la Superficie Agricole Utilisée de la commune de Tréglamus (1026 ha).

Cette observation prétend que la roche serait de mauvaise qualité. Les matériaux produit sur la carrière de Tréglamus sont classés en code BIII, permettant de réaliser des enrobés. Cette caractéristique est attestée par la fiche technique produit FTP placée en annexe 7.

46) Concernant la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels et Agricoles (CDPENAF), celle-ci ne doit pas se prononcer sur une extension de 4 ha mais sur 22 ha + 4 ha soit 26 ha puisque la carrière est réputée être à ce jour remise en état.
À terme, il sera restitué 6 ha de lac et 20 ha en culture ; il manque 16 ha de terre végétale à aller prendre ailleurs pour faire le projet de remise en état de l'extension.
La CDPENAF doit se prononcer sur une consommation foncière de 26 + 16 soit 42 ha pour ce projet (Obs 63).

La Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels et Agricoles (CDPENAF), émet des avis sur les procédures et autorisations d'urbanisme. Cette commission n'a pas d'avis à donner sur ce projet, qui concerne une demande d'autorisation environnementale.

2.9.OBSERVATIONS SUR LA REMISE EN ÉTAT

La remise en état est contestée par l'association des riverains opposée au projet dans ses contributions, notamment dans l'observation 63 de son président.

47) La terre végétale sera stockée sur le site. Où est passée celle du site actuel ? Sur 22 ha et 30 cm : cela représenterait un volume de 66 000 m³. Cette terre devait être stockée sur le site pour sa remise en état (AP de mars 2007). Ce n'est pas le cas. Cette terre, pour rester vivante, devrait être stockée en merlons d'au moins 2m de haut sur moins de 4m de large soit 4 m³/ml soit donc 16 500 ml de merlons minimum : ça devrait se voir sur le site 16 km de merlons ?
Et d'ailleurs les 12 000 m³ de terre végétale à conserver dans la nouvelle extension vont représenter un linéaire de 3 km de merlons : où sont-ils sur les plans d'exploitation ?
Le carrier signale que la terre sera stockée dans les merlons périphériques ; or ceux existant au-dessus de la fosse vont être poussés au-dessus de l'extension, donc pas de terre supplémentaire pour ces merlons : il restera 350 ml de merlon à créer ; pour stocker les découvertes, la terre sera probablement exportée, comme elle l'a été pour l'exploitation existante, faute de pouvoir la stocker sur le site.
Rappel des caractéristiques de la terre végétale : « partie vivante du sol » ;
On peut considérer que le projet permettra de « renapper au maximum 3 ha de terre sur 30 cm d'épaisseur.
Cela conforte le non-sens environnemental et économique du projet.

Le Plan de Gestion des Déchets d'Extraction et le volet paysager de l'étude d'impact répondent tous deux aux questions soulevées.

Pour la question technique, la superficie consommée dans le cadre de l'autorisation actuelle n'est pas de 22 ha, mais plutôt de 16,3 ha (présence de boisements et d'espaces non impactés par le site au sein même du périmètre), ce qui représente environ 49 000 m³ de terres végétales consommées.

Concernant la terre végétale actuellement stockée, elle est présente sous forme de merlons pour une superficie au sol d'environ 18300 m², pour un linéaire d'environ 5300 ml. Les merlons sur site ont plutôt les caractéristiques suivantes (moyenne globale) : 5 m de large pour 2,5 m de haut, et 2 m en haut de merlon, soit 8,75 m³/ml. Cela représente donc un volume de 46 300 m³ environ, soit une valeur très proche du volume de terres végétales estimé, présenté ci-avant.

Dans le cadre des merlons futurs (valeurs estimatives qui pourront être revues en fonction des contraintes relevées sur le terrain) :

- Ceux bordant la fosse feront 5 m de large, pour 2,5 m de haut en moyenne (recommandation du paysagiste de respecter une hauteur entre 2 et 3 m), 2m en haut de merlon et constitueront un linéaire de 850 ml, soit un volume de 7430 m³.
- Celui à l'Ouest mesurera 10 m de large, pour 2,5 m de haut en moyenne et 5 m en haut de merlon, pour un linéaire de 200 ml, soit un volume de 3750 m³ environ,

Pour un total estimé à plus de 11000 m³, soit une valeur cohérente par rapport au volume de terres végétales qui seraient générées par l'extension.

Enfin, la gestion de la terre végétale pour la remise en état du site est amplement décrite dans le volet paysager, où la totalité des terres végétales générées par l'extension suffiraient à elles seules pour les apports requis.

Les affirmations avancées semblent donc fortement orientées et ne sauraient remettre en cause le travail effectué dans le cadre de ce dossier sur l'aspect paysager.

48) Le plan d'eau aura une surface de 6,5 ha et une profondeur de 30 à 60 m. Des mesures de sécurité importantes seront à mettre en œuvre. Six accidents survenus à l'été 2023 sont cités ;

L'avant dernière page de la contribution représente un article de presse relatant un accident mortel dans un plan d'eau de la commune de Laillé en Ille-et-Vilaine.

Lors de la cessation d'activité d'un site de carrière, CMGO conformément à la réglementation s'assure de la mise en sécurité du site par la purge des fronts de tailles, la mise en place de clôtures pour empêcher l'accès aux zones dangereuses, et la mise en place de panneaux. En plus de ces démarches obligatoires, CMGO tente, dans la mesure du possible, de trouver une nouvelle activité après l'activité d'extraction de matériaux. Il peut être cité les exemples récents :

- Carrière de Kerrous à Ergué Gabéric (29) – Fermée en 2018 et dont l'excavation est devenue une réserve de soutien d'étiage et gérée par la communauté d'agglomération Quimper Bretagne Occidentale ;
- Carrière de la Vallée Gaudin à Andel – fermée en 2017 et devenue un stand de tir ;
- Carrière de Bégard fermée en 2017 et devenue un centre de formation à la plongée de loisir et professionnelle ;
- Carrière de Saint Adrien fermée en 2024. Ce site devrait comporter à terme une centrale photovoltaïque.

2.10. MESURES ÉVITER – RÉDUIRE – COMPENSER (ERC) ET PRAESTOL

Des riverains se plaignent globalement des nuisances de bruits, poussières et tirs de mine et craignent l'augmentation de ces nuisances avec La reprise de l'exploitation et l'augmentation de la production. L'expression « 37 ans, ça suffit » faisant référence au début de l'exploitation du site est souvent reprise. Un cahier de doléances existe, je l'ai consulté : il fait état de doléances concernant les tirs et une fois de poussière vers Rubertzot qui ont été aussi évoquées en comité de suivi. Les doléances sont faites par téléphone, reporté sur le registre de doléances, puis la carrière rappelle les riverains concernés. Le dernier tir de mars 2022 a particulièrement été ressenti. Les explications ont été donné en comité de suivi.

Concernant les mesures de bruit : CMGO a déplacé le point de déversement des déblais inertes durant l'année 2022, en réponse aux demandes des riverains. Ce déplacement a permis de réduire le bruit des camions pour les riverains.

49) Toutes les mesures pour atténuer les nuisances ne sont pas respectées par le carrier et donne beaucoup d'inquiétude pour la suite.

La société CMGO respecte les prescriptions édictées par les arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation du site. Aujourd'hui le site est exploité par Carrière et Matériaux du Grand Ouest, filiale du groupe de COLAS. Elle bénéficie de l'expertise et des capacités financières du Groupe Colas.

50) Concernant les mesures dites compensatoires, à noter la proposition d'un plan de gestion écologique d'espaces boisés sur un terrain de 3,3 ha où les boues de lavage polluées ont été déposées pendant des années, rendant ce terrain complètement stérile : un comble !

Les boues issues du lavage de sable ont été obtenues par décantation accélérée en ajoutant un flocculant dénommé Praestol 2515. Ces boues ont été stockées sur une partie de la parcelle ZC 88 des années 2001 à 2006. Du fait de la nature minérale du substrat, la reprise de la végétation est lente. Mais à ce jour, sur les 65 % de la surface où ont été stockées les boues, il s'est développé une végétation de lande composée d'ajoncs, de genêts et de bouleaux.

L'étude du cabinet SEREA placée en annexe 6 et analysé plus en détail à la question n°67, confirme l'absence de polluant au sein des matériaux déposés.

Ainsi au vu de l'absence de polluant sur cette parcelle, son intégration dans le plan de gestion écologique est pertinente, avec un point de vigilance pour éviter une fermeture des milieux.

Le président de l'association explique dans sa première contribution L1 l'origine de ces boues de lavage :

51) On ne parle pas des boues de lavage traitées au Praestol à raison de 176g/m³. Le Praestol a une DL 50 (dose létale) de 5j/kg. Dans chaque m³, il y a de quoi tuer un jeune humain de 35 kg à 50% de chances. Ces boues devraient être évacuées en centre de déchets ultimes et non dans la fosse ouest comme prévu.
On espère 1 600 000 m³ de roches et 3 500 m³ de boues de lavage par an (étude de dangers).
Sur 15 ans : 52 500 m³ de boues soit plus de 9 T de Praestol 2515, de quoi tuer ou empoisonner 1 850T de faune

Cette question est strictement identique à la question N°14, il conviendra de se reporter au point 2.2.4 de ce mémoire en réponse.

52) Dans sa contribution obs 63, l'association déclare
Les mesures d'évitement et de réduction ne sont pas suffisantes par rapport aux destructions qu'entraînent le projet. Il est donc demandé de réaliser des mesures compensatoires complémentaires.
D'autant qu'il n'y aura pas 845 ml de haies replantées mais 722 ml (p.64 de l'étude faune flore). Or il y aura 453 ml de haie bocagère existante détruite. Elles sont constituées de châtaigniers et de hêtre plus que cinquantenaires et de chênes têtard centenaires. Ces derniers étant reconnus comme de magnifiques refuges pour la faune. Remplacer le ml de haie bocagère ancienne par 1,60 m (722/453) de haies de jeunes plants n'a rien d'équivalents.

La page 64 du volet faune flore indique 722 ml de replantation et 27 ml de plantation de renforcement soit 749 ml de mesure de compensation directement pour les haies. Il s'agit de la mesure de compensation C1.

Pour aller plus loin dans la prise en considération sans attendre de la biodiversité à l'échelle locale, il y a bien une autre mesure de compensation numérotée C2 (cf. pages 64 à 66 du volet faune flore) avec la mise en œuvre d'un plan de gestion écologique de parcelles en ceinture nord du site de la carrière à hauteur de 9,25 ha. Cela inclut notamment pour partie des milieux déjà boisés qui seront préservés et laissés à vieillir tandis que des opérations de gestion sur des espaces voisins contribueront aussi plus globalement à la diversité des milieux représentés et à l'attractivité pour la faune.

De plus pour une partie de la petite faune pouvant fréquenter le patrimoine arboré, il est prévu une mesure d'accompagnement A2 (cf. page 67 du volet faune flore) relative à l'installation de troncs issus des portions de haies supprimées près des haies existantes préservées.

Enfin, à plus long terme, il est prévu à la remise en état (cf. mesure A5 page 67 du volet faune flore) un reboisement d'environ 3,57 ha.

2.11. NON-RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'AUTORISATION ACTUELLE

L'association de riverains liste ce qu'elle présente comme des manquements graves sur bien des réglementations dans sa première observation L1 déposée et commentée lors d'une permanence du 28 mars 2024. Ce qui l'amène à écrire ce qui suit, en introduction de la partie concernant le projet.

53) Comment contrôler ce carrier :

-qui viole systématiquement toutes les lois et règlements depuis 30 ans, exploitant en dehors des zones autorisées, création de stations de lavage sans autorisation, dépose de boues polluées sur un secteur naturel du PLU, installation d'une centrale à bitume sans autorisation, création du concasseur sans permis de construire et en rasant l'Espace Boisé Classé qui pré-existait, pas de construction du hangar à sable, pas de plantations initiales etc...

-Alors que l'État ne voit rien et ne sanctionne rien ! Voir nos derniers échanges avec le Préfet : hauteurs des paliers plus hautes qu'autorisée, largeur des paliers moins large qu'autorisée etc...

Cette observation sous-entend que les exploitants de la carrière violent systématiquement lois et les règlements. Les faits reprochés sont faux :

- L'exploitation est bien restée à l'intérieur du périmètre autorisé. Sur l'arrêté de 2007 le phasage prévisionnel d'exploitation, n'a pas été respecté. Il est à noter que c'est une prévision et que celle-ci peut subir différents aléas (économique, géologique, etc ...). La prévision d'exploitation a été corrigée, le montant des garanties financières a été réévalué et une nouvelle caution bancaire a été fournie.
- L'installation de lavage a fait l'objet du permis de construire N° 22-354-99D1002 du 15/2/2001, (cf. annexe 7).
- Le dépôt de boue sur la parcelle ZC 88 : les fines de lavages ont été régaliées sur une hauteur de moins de 1 m, et cette activité était non soumise a permis de construire en 2001.
- La centrale d'enrobage a été autorisée par l'arrêté du 5 avril 1995. Cette centrale n'ayant pas été exploitée depuis janvier 2007, cet arrêté est échu. Les deux premières pages, la dernière et le récépissé de cessation d'activité en date du 11 avril 2013 sont placés en annexe 7.
- Le permis de construire du concasseur N° 22-354-95D1004 du 10/7/1995 est placé en annexe 7).
- La question du hangar à sable et sa substitution a été évoqué à la question N°6.
- Les plantations prévues à l'article 10 de l'arrêté préfectoral du 28/1/2019, ont été réalisées en 2009. Elles ont été reprises fin 2022 / 2023, par la plantation de 270 nouveaux plants (Chênes, Châtaigniers, bouleaux, Hêtres, Douglas) sur 0,5 hectares.

Par ailleurs, le contrôle des installations classées relève de la compétence des inspecteurs des installations classées, qui possèdent une qualification spécifique.

54) Les carrières successifs ont eu 8 actions (dont 7 gagnées) auprès du Tribunal administratif intentées par l'association des riverains concernant différents points de l'A.P. non respectés, je suis en droit de m'interroger sur le sérieux de l'entreprise à respecter un nouvel A.P. (obs 14).

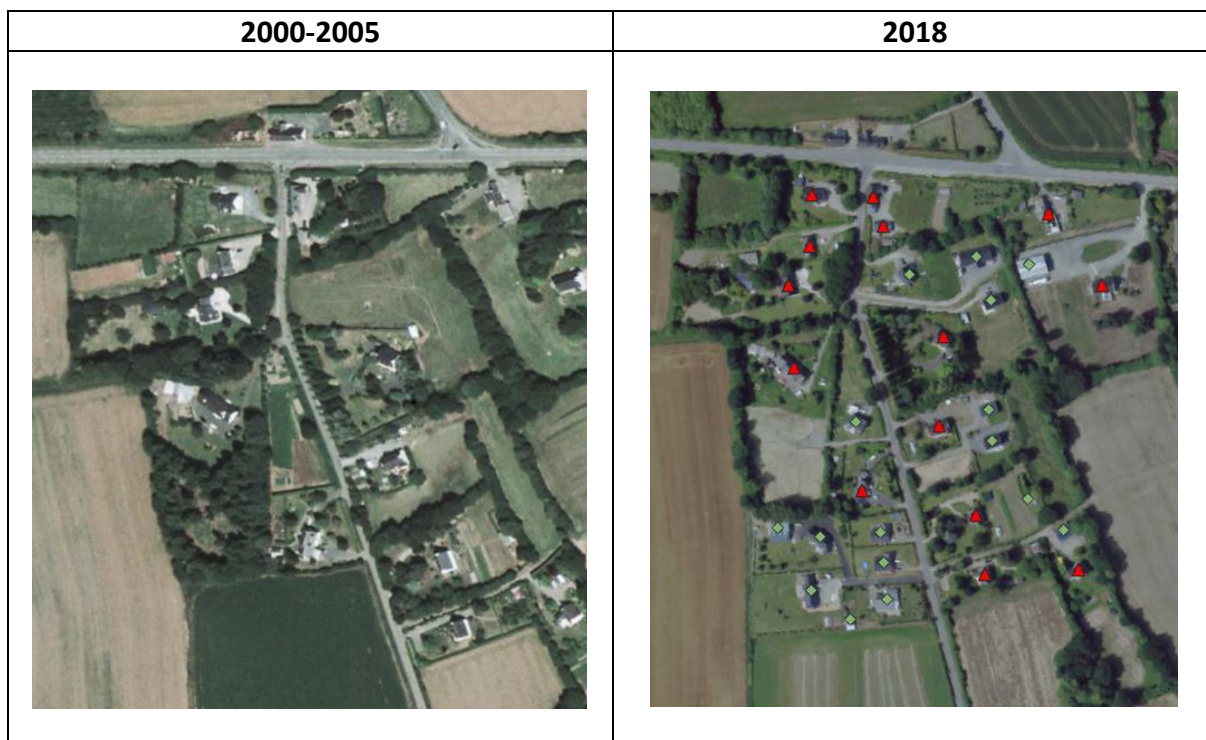
Cette assertion compare le nombre de recours faits au tribunal administratif par l'association des amis de Koad ar Paour Louarn contre l'administration (collectivités locales, Etat, services publics...), et la capacité l'entreprise CMGO à respecter un arrêté préfectoral. Ce sont deux éléments qui par nature sont incomparables.

2.12. DÉPRÉCIATION IMMOBILIÈRE – RÉGULARISATION FONCIÈRE

La crainte de la perte de valeur de l'immobilier est exprimée par des riverains et les conditions de la régularisation foncière interroge l'association des amis de Koad ar Paour Louarn et la Fédération Glaz Natur.

55) Solidarité aux riverains qui voient leur patrimoine dévalorisé ;
56) La valeur de nos maisons sera impactée.

La comparaison de deux photo-aériennes, une datant des années 2000 à 2005 et l'autre datant de 2018 (période où la carrière fonctionnait à son régime optimum), montre une édification de 16 constructions dans le hameau de Kerouan. En 2005, il était dénombré 14 constructions. Le nombre construction a augmenté de 114 %, sur la période. Cette évolution contredit l'observation concernant la dépréciation immobilière.



Nota : les triangles rouges identifient les constructions existantes en 2005, et les losanges verts, les bâtiments construits sur la période 2005 - 2018

57) Qui sont les heureux bénéficiaires du rachat des 1439 m² des terrains restant à régulariser et à quel prix ?

CMGO ne souhaite pas divulguer ce type d'information. Les attestations notariales de maîtrises foncières de ces terrains ont été communiquées à la DREAL UD 22.

2.13. QUESTIONS DIVERSES

58) Il manque dans le dossier l'explication de l'augmentation de 40% du tonnage de cailloux autorisé et de 87% du tonnage de matériaux autorisés en apport. (obs 34)

CMGO prévoit une augmentation des tonnages de matériaux extraits, ceux-ci passant d'un volume de 300 000 à 380 000 Tonnes (en moyenne avec un maximum à 420 000 Tonnes), soit 27 %. Cette augmentation provient de la fermeture d'un nombre non négligeable de carrières dans les Côtes d'Armor, à savoir :

- Saint Adrien : 400 000 T/An
- Mantallot : 400 000 T/an
- Plouëc du Trieux du Trieux 250 000 T/an (fermeture mi 2024)
- Trégueux : 270 000 T/an

Ainsi la capacité de production de granulats va être diminuée de 1,32 Millions de tonnes sur la partie Ouest du Département. L'augmentation de production sollicitée à Tréglamus, ne compensera qu'à hauteur de 9 % (120 000 T), cette perte de capacité de fabrication.

Le projet d'exploitation de la carrière prévoit d'augmenter la quantité de déblais inertes de chantier de 40 000 à 75 000 T/an (+87 %). C'est une activité en très forte progression : avant 2007, cette activité était inexistante. En 2007, l'arrêté préfectoral a prescrit une valeur de 20 000/an. En 2018, en complément de notre demande de modifier l'arrêté de 2007, nous avons sollicité de porter la valeur de 20 000 à 40 000 T/an. L'augmentation de la demande de notre clientèle du BTP sur cette prestation de service, est la conséquence du renforcement des contrôles visant à combattre les dépôts clandestins de matériaux.

59) L'ensemble des rapports sur l'empoussiérage (dossier n°2 – pages 201 à 210) est d'une écriture illisible. Par voie de conséquence, il n'y a pas la possibilité de les interpréter, ou de porter les analyses nécessaires pour des propositions d'amélioration. (obs 30)

L'annexe n°8 du dossier n° 2 – « volet humain », se situe entre les pages 188 à 208. Cette annexe comporte elle-même des annexes, constituées des analyses de concentration de quartz d'une part, et

de fiches « minutes » liées aux prélèvements des échantillons (pages 201 à 210) d'autre part. Ces fiches « minutes » sont manuscrites, mais leurs résultats sont repris dans le corps du rapport situé entre les pages 188 et 197. Il est donc possible d'interpréter les mesures d'empoussièrement.

60) Questions sur les aménagements : bureau d'accueil et bascule doivent être déplacés : où et à quelle date ? Où est installé le décrottoir ? (obs 14)

Il avait été prévu dans un projet initial de déplacer l'ensemble des aménagements bureaux bascules à l'entrée de la carrière.

Les modifications successives sur le dossier et notamment celles liées sur le plan local d'urbanisme (PLU), qui a retiré la parcelle ZC 78 de notre projet, ont annulées l'intérêt de déplacer le pont bascule à l'entrée.

Ainsi, le bureau d'accueil et la bascule resteront bien à leur emplacement actuel. Le pont bascule est actuellement précédé d'un décrotteur.

61) Les relevés sonores (dossier 2, page 12) ont été faits quel jour et à quelle heure ? (obs 14)

L'annexe n°1 du dossier N°2 – volet humain précise les dates et horaires de mesures. Elles ont été réalisées le mardi 15 septembre 2020 entre 7h00 et 18h00.

62) Je n'ai pas vu d'avis de l'A.R.S. dans la demande. Son avis concernant l'utilisation du PRAESTOL serait intéressant entre autres ? (obs 14)

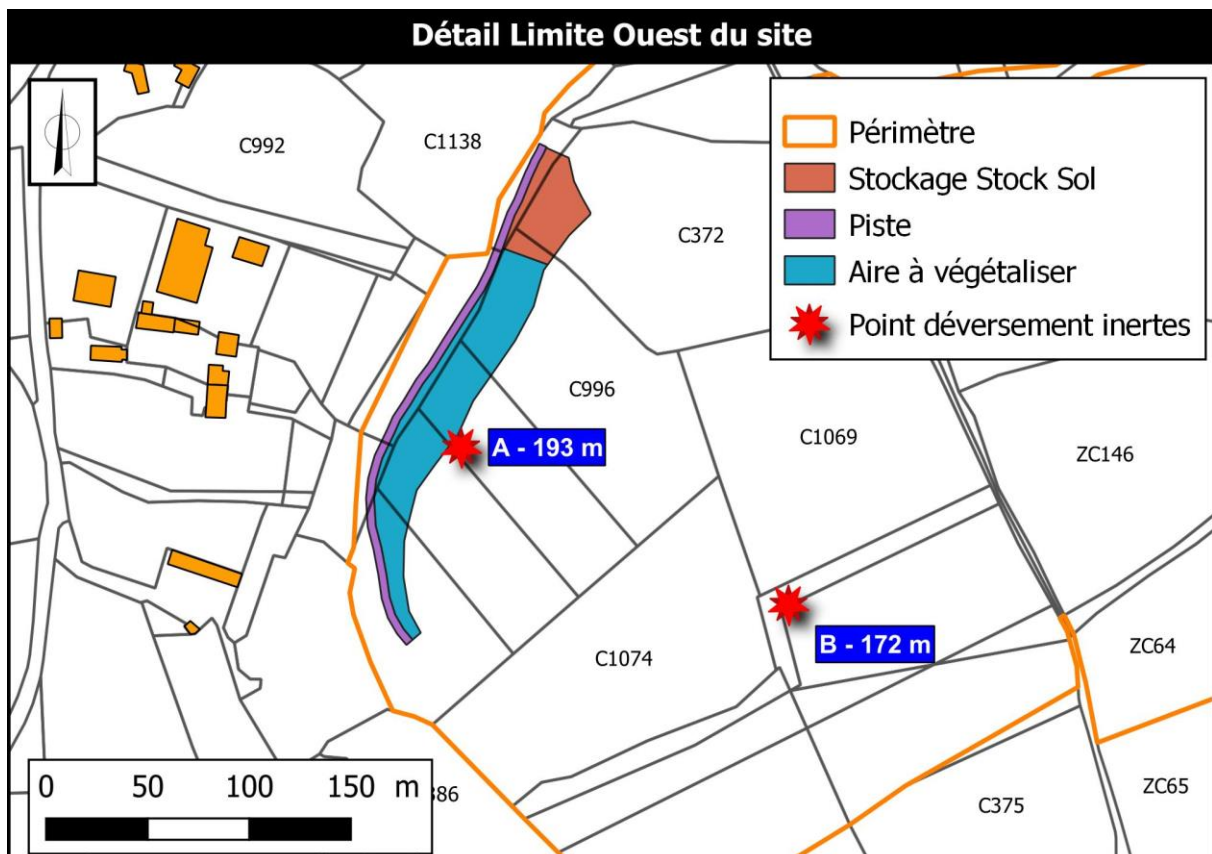
Le dossier soumis à enquête comportait le rapport de l'inspection des installations qui synthèse les différents avis des services de l'état dont l'ARS. Cette dernière n'a pas émis de remarques concernant l'utilisation de flocculant, alors que ce procédé est décrit à la page 21 du Plan de Gestion des déchets d'extraction (PGDE).

3. RÉPONSES AUX QUESTIONS DE LA COMMISSAIRE ENQUÊTRICE

Ce chapitre répond aux questions de la commissaire enquêtrice induites par l'analyse du dossier et par les observations du public

63) Comment expliquez-vous que les riverains de Rubertzot séparés de la carrière par une zone boisée se plaignent de poussières ? Comment pensez-vous pouvoir y remédier ?

Dans le courant de l'année 2022, le point de déversement des déblais a été déplacé du point A (situé à la cote 193 m), au point B situé 21 m plus bas. De ce fait, une zone de 6 560 m² est sans usage à ce jour, mais peut faire l'objet l'envol de poussières. Une partie de cette surface sera décompactée et semée afin de favoriser l'apparition d'un couvert végétal. Une piste carrossable sera maintenue en périphérie. Une photo de cette zone est placée ci-après.





Pendant l'exploitation de la verse au niveau du point A, la végétation ne pouvait se développer. Suite au déplacement du point de déversement, un couvert herbacé est en train de se développer. A ce jour, il en occupe la moitié de la longueur de la verse (cf. Photo ci-dessous). Ce couvert empêchera la formation de poussières lors de vents d'Est.



Lors de l'exploitation de la fosse Ouest par comblement de l'excavation, les matériaux apportés (déblais extérieurs, où terres de découvertes), sont des matériaux comportant une certaine humidité. Ils ne seront pas propices à générer des poussières.

64) L'augmentation du volume de négoce de matériaux est très importante passant de 1000 tonnes par an à 50 000 tonnes par an. Pour quelles raisons comptez-vous développer cette activité ? D'où viendront les matériaux ? L'aire de transit garde la même superficie de 33 500 m², sera-t-elle suffisante ? Pouvez-vous expliquer pour le public que ce que représente la rubrique 2517-1 et le classement « enregistrement » ainsi que les obligations qui en découlent ?

Depuis quelques années CMGO développe une activité de négoce de matériaux, pour offrir de nouveaux services à notre clientèle, sachant qu'une infrastructure existe sur la carrière (aire de stockage, engin de chargement, pont-basculé, bureaux). Nous souhaitons augmenter la quantité de négoce de matériaux de 1 000 T à 50 000 tonnes afin de ne pas être bridé dans le développement de cette activité. Ce chiffre de 50 000 Tonnes ne sera atteint qu'à l'issue des 14 années d'extraction. Durant les premières 14 années le volume de négoce ne dépassera pas 9 000 Tonnes.

Les matériaux viendront de notre carrière de Cast (29) (matériaux blanc), de la carrière de Mégrit (canton de Broons ; Gravillons beiges et sable), Enrobé à froid (centrale d'enrobage Colas de Ploufragan).

L'aire de transit gardera la même surface, la quantité de matériaux stockée sera faible de l'ordre de 20 à 60 Tonnes pour chacun d'entre eux. L'objectif est d'avoir une démarche d'approvisionnement en juste à temps.

La rubrique 2517 est définie par la nomenclature des installations classée par : « *Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques* ». Lorsque la surface est supérieure à 10 000 m², 33 500 m² dans le cas de Tréglamus, cette activité relève du régime de l'enregistrement et est régie par l'arrêté Ministériel du 26 novembre 2012, dans le cas d'une exploitation conjointe avec la rubrique 2515. La conformité du projet avec l'arrêté du 26/11/2012, est détaillée dans le tome 1 – chapitre 22.

65) Le dossier présente les itinéraires actuels de randonnée et la modification du tracé dans le cadre du projet. Le GR34 A y figure ; cette appellation n'existe plus, elle a été remplacée par le GR de Pays, appelé GRP. La continuité du GRP doit être assurée ainsi que la pérennité foncière. À qui appartiennent les nouveaux tronçons et le chemin ancien à rouvrir ? Qui assurera l'entretien de ces chemins, CMGO ou la commune de Tréglamus ? Ces modifications entraînent-elles l'organisation d'une nouvelle enquête publique ?

Le nouveau chemin, ainsi que la parcelle en extension sont l'objet d'une division parcellaire (cf. annexe 14), qui est en cours. Après l'acquisition des terrains, objet de l'extension, un usufruit sera accordé à la commune de Tréglamus sur l'emprise du nouveau chemin.

Le chemin à réouvrir appartient à la commune de Tréglamus. Simultanément à la division parcellaire de la parcelle 64, une reconnaissance des limites a été réalisée entre ce chemin et la parcelle ZC 63 (cf. annexe 14).

Depuis 2007, CMGO assure l'entretien du chemin de contournement de la carrière. Cette maintenance se poursuivra dans le futur sur les emprises déjà utilisées ainsi que sur les nouveaux tronçons créés et réouverts.

Le projet d'extension de la carrière ne prévoit pas d'alinéation de chemins ruraux, il n'est pas prévu de nouvelles enquêtes publiques.

66) Lors de la visite du site de la carrière, vous m'avez fait part de votre intention de déplacer des haies et talus à l'aide d'un bulldozer afin de favoriser la recolonisation de ces talus. Pouvez-vous préciser la zone concernée ? Ces opérations pourraient-elles être suivies par un écologue ?

Initialement notre projet ne prévoyait pas de transplantation de haies. Sur préconisation de Bretagne Vivante, et plus particulièrement de monsieur Luc Guihard, nous avons amendé notre projet pour y intégrer cette opération. Bretagne Vivante assurera un suivi de cette opération. L'annexe 13 localise cette haie et en détaille les différentes essences. Une dernière précision sur cette question, la transplantation ne sera pas effectuée avec un bull, mais plutôt avec des machines spécifiques ou une pelle mécanique.

67) Concernant le floculant PRAESTOL 2515 pourriez-vous fournir la fiche descriptive des données de sécurité du produit et les informations écologiques existantes sur sa persistance et dégradabilité, son potentiel de bioaccumulation, sa mobilité dans le sol et autres effets néfastes possibles ?

La fiche de donnée de sécurité du Floculant Praestol 2516 (nota le floculant utilisé est le 2516 au lieu du 2515) est placée en annexe 3. Ce floculant a un taux d'acrylamide résiduel est inférieur à 1 mg/kg (ou 0,1 % en masse). Ce justificatif est placé également en annexe 3.

Une note de synthèse faite par l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG) en 2016, traite de l'usage des floculants (à base de polyacrylamides) dans les industries extractives (cf. annexe 5). Ce document, pose la question du devenir de l'acrylamide (contenue dans les floculants) substance potentiellement dangereuse. Cet article a été établie à partir de travaux réalisés par l'Ecole des Mines d'Alès, le BRGM, les universités de Nice et Orléans. Elle précise :

- Les polyacrylamides ne présentent pas de danger de toxicité, ils se dégradent en molécules stables (dioxyde de carbone et ions ammonium), n'induisent pas de formation d'acrylamide.
- L'acrylamide est considéré comme cancérigène et mutagène.
- Du fait de sa constitution, la molécule acrylamide migre dans les eaux, avec **une durée de vie éphémère en milieu aérobie**.
- De nombreux travaux ont montré **que l'acrylamide, biodégradable, ne s'accumule pas** dans les sols parce qu'elle se dégrade en surface en 6 jours ; en milieux aqueux la dégradation est totale en une dizaine de jours (de 4 à 30 jours selon les conditions)

Ce document rappelle que les eaux destinées à la consommation humaine doivent contenir moins de 0,1 µg/L d'acrylamide (arrêté ministériel du 11 janvier 2007). Il n'est pas fixé de limites pour les eaux douces superficielles.

Ces éléments étant rappelés, il faut préciser le process de lavage des sables :



Le lavage des sables s'effectue dans l'installation dédiée localisée par le point A. Simultanément au lavage, les eaux chargées de fines sont décantées par l'ajout de flocculant. Quelques dizaines de minutes après cet ajout les boues sont extraites des installations et dirigées vers des bassins d'assèchement, localisés par la lettre B. Elles vont y rester sur une période de 4 à 6 mois afin de pouvoir les reprendre à la pelle mécanique. Au bout de cette période, elles sont transportées dans la fosse ouest et antérieurement à 2007, elles ont été mises sur la parcelle ZC 88. Ainsi compte tenu des délais de biodégradation de l'acrylamide, lorsque les boues ont été déplacées vers leur stockage définitif, cette substance a totalement disparue.

Ce point a été confirmé par une étude faite en janvier 2013, par le bureau d'étude SEREA, sur le dépôt boue de la parcelle ZC 88 (cf. annexe 6). Ce bureau d'étude a mené ses investigations selon 2 axes :

- Réalisation de 10 sondages à une profondeur variable selon un maillage de la parcelle 88. Aucun de ces 10 sondages n'a détecté la présence d'acrylamide.
- Réalisation de 2 prélèvements en amont et aval hydraulique du cours d'eau bordant la parcelle 88 : de même que pour les sondages, il n'a pas été détecté de présence d'acrylamide (concentration <0,05 µg/l).

68) Pouvez-vous mettre en place un système d'alerte avant les tirs aux riverains demandeurs ?

Précédemment, lors des tirs de mines, nous prévenions les riverains par un appel téléphonique quelques minutes avant le tir. Avec la nouvelle autorisation, nous comptons dans un premier temps rencontrer l'ensemble de des riverains concernés afin de leur proposer différentes modalités de communication pour annoncer les tirs. En plus, de l'appel téléphonique, nous allons proposer de prévenir les riverains par SMS. Cette nouvelle solution permettra d'avoir un choix d'alerte, selon leur convenance.

69) Comment comptez-vous améliorer la communication auprès des riverains ?

Un travail de communication a déjà été repris depuis 2021 auprès de nos différentes parties prenantes (riverains, mairie, ...) pour apporter davantage de visibilité sur la carrière, nos actions et pour répondre à leurs questions.

Cette prise de contact réalisée avec l'aide de la société TACT, va être poursuivie tout au long de l'activité de la carrière.

A chaque nouvelle phase importante de la vie de la carrière une lettre d'information sera transmise aux riverains proches de la carrière. Des portes ouvertes seront organisées pour que les riverains et habitants de Tréglamus puissent visiter la carrière et échanger avec les équipes du site. Enfin, nous aurions souhaité qu'un ou deux riverains de la carrière (Pen an Hoat et ou Quevez) puisse venir participer à la commission locale pour remonter les questions des riverains et les informer également de nos échanges.

70) Vous m'avez permis de consulter le cahier de doléances qui contient des remarques en provenance de deux sources : riverains et clients. Pourriez-vous ouvrir dès à présent un cahier de doléances « spécial riverains » et le tenir à la disposition des membres du comité de suivi ?

A compter du 1^{er} Juin, nous allons scinder notre cahier en deux, et apporterons le cahier de doléance « Spécial riverain » lors des réunions du comité local de suivi et d'en ajouter sa lecture à l'ordre du jours des comités de suivi à venir.

71) Pouvez-vous confirmer votre proposition de faire participer un représentant de la Commission Locale de L'Eau du SAGE à vos comités de suivi annuels ?

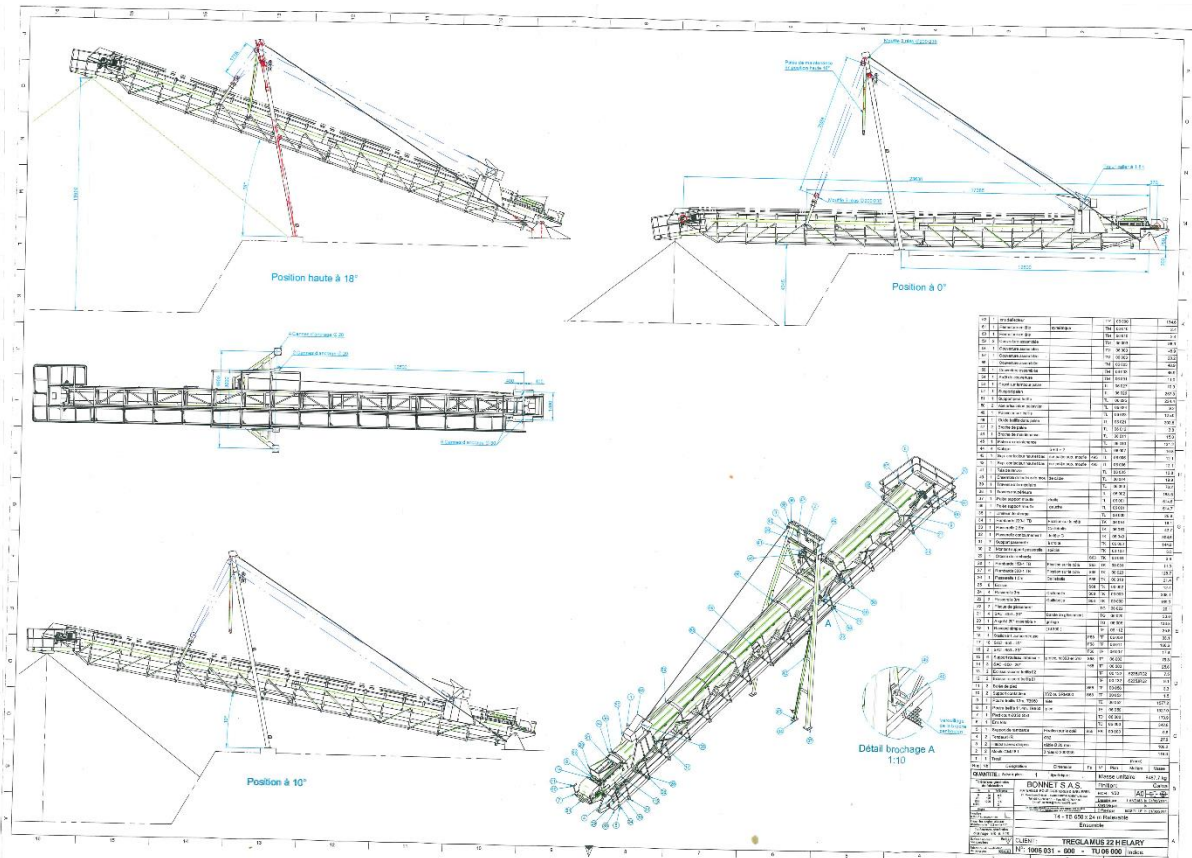
Oui, il serait intéressant de pouvoir faire participer un représentant de l'eau du SAGE lors de la commission locale annuelle.

Il nous semble aussi pertinent qu'un riverain du Quevez et/ou de Pen an Hoat puisse également participer à ces commissions annuelles.

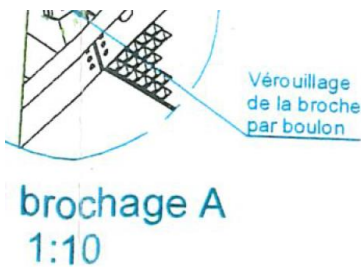
4. ANNEXES

ANNEXE 1 :
PLAN DU TRANSPORTEUR

Plan du Transporteur



Détail du cartouche du plan



8	1	Poutre treillis 11.4m. TB650	pied	TE	06 050	1327.0		
7	1	Pied court Ø350 Ø50		TD	06 000	173.9		
6	1	Ens tête		TC	06 000	342.8		
5	1	Support de rambarde	Fixation sur le coté	S55	EB 00 003	0.8		
4	2	Tendeur HR	Ø32			27.9		
3	2	Hauban avec chapes	câble Ø 20 mm			106.2		
2	2	Moufle CMU 8 t	3 réas Ø 200/235			119.3		
1	1	Treuil			(None)			
Rep	Nb	Désignation	Dimension	Fa	N°	Plan	Matière	Masse

QUANTITE : Suivant plan: 1		Symétrique: .		Masse unitaire 8487.7 kg	
Tolérances générales de fabrication De à Tolérance 0 20 0.5 21 120 1 121 1000 1.5 1001 2		BONNET S.A.S. MATÉRIELS POUR CARRIÈRES & SABLIERES ZI 0 rue Laine Bretonne - 79400 SAINT-MAIXENT L'ÉCOLE Tél 05 49 76 14 11 - Fax 05 49 76 57 90 E-mail: contact@bonnet-79.com		Finition: Galva ECH: 1/50 A0	
Angle 1°		Ce plan est la propriété de notre société, il ne peut être communiqué au public sans notre autorisation écrite.		Dessiné par LANDAIS le 21/02/2011 Contrôlé par le Diffusé par BASTILLE le 21/02/2011	
Soudure a = 0.7 épaisseur min Bazer les angles vifs par chanfreins de 1 à 2 mm à 45° Tolérances générales d'usinage h10 et H10 Surfaces usinées non spécifiées Ra 6.3/		T4 - TB 650 x 24 m Relevable Ensemble			
Tolérances de localisation de perçages 0.1/0.5		CLIENT: TREGLAMUS 22 HELARY N°: 1006 031 - 600 - TU 06 000 Indice:			

4

3

2

1

**ANNEXE 2 :
DÉCLARATION PREALABLE**

Cadre réservé à la mairie

Le projet ayant fait l'objet d'une déclaration n° DP 02235424 P0006
déposée à la mairie le : 10/04/2024
par : CMGO - P. Guillou Olivier
est autorisé à défaut de réponse de l'administration un mois après cette date^[2].
Les travaux ou aménagements pourront alors être exécutés après affichage
sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme
au modèle réglementaire.

Cachet de la mairie



Délais et voies de recours


La décision de non-opposition peut faire l'objet d'un recours administratif ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la non-opposition (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

La décision de non-opposition est délivrée sous réserve du droit des tiers : Elle vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Elle ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si la déclaration préalable respecte les règles d'urbanisme.

[2] Le maire ou le préfet en délivre certificat sur simple demande.

ANNEXE 3 :
FICHE DE DONNEE DE SECURITE DU FLOCULANT (PRAESTOL)
ET TENEUR RÉSIDUEL EN ACRYLAMIDE

 <p>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</p>	Page: 1
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
Numéro de la FDS: 000000093874 Version: 1.1	
Praesto TM 2516 Floculant TM Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

Conforme à la réglementation n° 1907/2006 (UE), telle que modifiée. - SDSGHS_FR

SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit
Nom commercial : PraestoTM 2516 Floculant
TM Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays

1.2 Utilisation recommandée du produit et restrictions d'utilisation

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité Solenis Pesetastraat 5 2991XT Barendrecht Pays-Bas EHSProductSafetyTeam@solenis.com	1.4 Numéro d'appel d'urgence 00 800-7653-6471, ou appeler le SAMU en composant le 01 40 05 48 48 Informations sur le produit +31 10 497 5000 (aux Pays-Bas), ou prendre contact avec le CSR local
---	--

SECTION 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)
Pas une substance ni un mélange dangereux.

2.2 Éléments d'étiquetage


Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)
Pas une substance ni un mélange dangereux.

2.3 Autres dangers

Conseil supplémentaire
Pas d'information disponible.

SECTION 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

 <p>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</p>	Page: 2
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
Numéro de la FDS: 000000093874 Version: 1.1	
Praesto TM 2516 Floculant TM Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

Composants dangereux
Remarques : Aucun ingrédient dangereux

SECTION 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux : Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de premiers secours.

En cas d'inhalation : En cas d'inhalation, transporter la personne hors de la zone contaminée.
En cas d'inconscience, allonger en position latérale stable et appeler un médecin.
Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

En cas de contact avec la peau : Des premiers secours ne sont pas normalement nécessaires. Cependant, il est recommandé de nettoyer les zones exposées en les lavant avec de l'eau et du savon.

En cas de contact avec les yeux : Rincer les yeux à l'eau par mesure de précaution.
Enlever les lentilles de contact.
Protéger l'œil intact.
Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.


En cas d'ingestion : EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
Ne pas faire boire de lait ou de boissons alcoolisées.
Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.
Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Les signes et les symptômes d'exposition à ce matériau par inhalation, ingestion et/ou absorption à travers la peau, peuvent inclure :
troubles de l'estomac ou des intestins (nausées, vomissements, diarrhée)
irritation (nez, gorge, voies respiratoires)
Toux
Migraine
Vertiges
Insuffisance respiratoire

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de

 <p>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</p>	Page: 3
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 000000093874
	Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

premiers secours.

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.
Eau pulvérisée
Mousse

Moyens d'extinction inappropriés : Jet d'eau à grand débit

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Les poussières organiques peuvent former des mélanges explosifs dans l'air.
Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.

Produits de combustion dangereux : gaz carbonique et monoxyde de carbone
Oxydes d'azote (NOx)
chlorure d'hydrogène
Oxydes de sodium
vapeurs acides
Ammoniac
oxydes de soufre

5.3 Conseils aux pompiers


Équipement de protection spécial pour les pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.
Méthodes spécifiques d'extinction : Le produit est compatible avec les agents standards de lutte contre le feu.
Information supplémentaire : Procédure standard pour feux d'origine chimique.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles : Éviter la formation de poussière.
Éviter l'inhalation de la poussière.
Les personnes ne portant pas d'équipement de protection devraient être exclues de la zone contaminée jusqu'à ce

3 / 14

 <p>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</p>	Page: 4
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 000000093874
	Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

qu'elle soit complètement nettoyée.
Respecter toutes les réglementations gouvernementales, provinciales et locales applicables.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité.
En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4 Référence à d'autres sections

Pour d'autres informations voir Section 8 et Section 13 de la fiche de données de sécurité.

SECTION 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger : Éviter la formation de poussière.
Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail.
Équipement de protection individuel, voir section 8.
Éliminer l'eau de rinçage en accord avec les réglementations locales et nationales.

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Prévoir une ventilation adéquate aux endroits où la poussière se forme.

Mesures d'hygiène : Éviter l'inhalation de la poussière. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation. Ne pas fumer pendant l'utilisation.


7.2 Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les autres de stockage et les conteneurs : Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré.
Défense de fumer. Les installations et le matériel électriques doivent être conformes aux normes techniques de sécurité.

Autres données : Conserver dans un endroit sec. Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

4 / 14

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ <small>Solvent, liquide, incolore, inodore.</small>	Page: 5
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 00000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

Utilisation(s) particulière(s) : Donnée non disponible

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/Protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Fournissez suffisamment de ventilation mécanique(générale et/ou aspiration localisée à la source) pour maintenir l'exposition en dessous des directives d'exposition (si pertinent) ou en dessous des niveaux causant des effets indésirables connus, soupçonnés.

Prévoir une ventilation adéquate aux endroits où la poussière se forme.

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux : Lunettes de sécurité

Protection des mains

Remarques : Gants

Il convient de discuter au préalable avec le fournisseur des gants de protection si ceux-ci sont bien adaptés à un poste de travail spécifique.

Protection de la peau et du corps : Porter selon besoins: Chaussures de sécurité

Tenue de protection étanche à la poussière


Choisir la protection individuelle suivant la quantité et la concentration de la substance dangereuse au poste de travail.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect : poudre
 Couleur : blanc
 Odeur : inodore
 Seuil olfactif : Donnée non disponible
 pH : env. 7, Concentration: 10 g/l (20 °C)
 Point de fusion/point de : Non applicable

5 / 14

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ <small>Solvent, liquide, incolore, inodore.</small>	Page: 6
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 00000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

congélation

Point/intervalle d'ébullition : Non applicable

Point d'éclair : > 200 °C

Taux d'évaporation : Donnée non disponible

Inflammabilité (solide, gaz) : Donnée non disponible

Limite d'explosivité, supérieure : Non applicable

Limite d'explosivité, inférieure : 30.000 mg/m3

Pression de vapeur : Donnée non disponible

Densité de vapeur relative : Donnée non disponible

Densité relative : Donnée non disponible

Densité : Donnée non disponible

Masse volumique apparente : env. 750 kg/m3

Solubilité(s) : complètement soluble

Hydro-solubilité : complètement soluble

Solubilité dans d'autres solvants : Donnée non disponible

Coefficient de partage: n-octanol/eau : Donnée non disponible

Décomposition thermique : Donnée non disponible

Viscosité : < 600 mPa.s (20 °C)

Viscosité, dynamique : Donnée non disponible

Propriétés comburantes : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés comburantes : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible


Propriétés combustibles : Donnée non disponible

Propriétés combustibles : Donnée non disponible

9.2 Autres informations

Donnée non disponible

6 / 14

 <p>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</p>	Page: 7
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 00000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

SECTION 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Le produit ne subira pas de polymérisation dangereuse.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Tenir éloigné de la chaleur, des flammes, des étincelles et d'autres sources d'inflammation.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter

: Acides
chlorates
Chlore
nitrites
Oxydants
bases fortes
Peroxydes

10.6 Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition : vapeurs acides
dioxyde de carbone et monoxyde de carbone
chlorure d'hydrogène
Oxydes d'azote (NOx)
Oxydes de sodium
Oxydes de soufre
Ammoniac

SECTION 11: Informations toxicologiques


11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Informations sur les voies : Inhalation
d'exposition probables : Contact avec la peau
Contact avec les Yeux
L'ingestion

Toxicité aiguë

Non classé sur la base des informations disponibles.

7 / 14

 <p>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</p>	Page: 8
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 00000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

Produit:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (souris): > 5.000 mg/kg

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Produit:

Résultat: Non irritant pour la peau

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Non classé sur la base des informations disponibles.

Produit:

Résultat: Faiblement irritant pour les yeux

Remarques: Irritation ou lésion de l'œil peu probables., Les poussières du produit peuvent être irritantes pour les yeux, la peau et l'appareil respiratoire.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée: Non classé sur la base des informations disponibles.

Sensibilisation respiratoire: Non classé sur la base des informations disponibles.

Mutagenicité sur les cellules germinales

Non classé sur la base des informations disponibles.

Cancérogénicité

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité pour la reproduction

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité par aspiration


Non classé sur la base des informations disponibles.

Information supplémentaire

Produit:

Remarques: Donnée non disponible

8 / 14

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ <small>Solvent based, Technical Data Sheet</small>	Page: 9
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 000000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

SECTION 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Produit:
Toxicité pour les poissons

: CL50 (Leuciscus idus(de)); > 150 mg/l
 Durée d'exposition: 96 h
 Méthode: OCDE ligne directrice 203
 Remarques: A partir de formulation de produit similaire.

Toxicité pour les bactéries : CE50 (Pseudomonas putida (Bacille Pseudomonas putida)); > 2.500 mg/l

Durée d'exposition: 24 h
 Remarques: L'information donnée est basée sur les données obtenues à partir de substances similaires.

12.2 Persistance et dégradabilité

Donnée non disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Produit:
Bioaccumulation

: Remarques: Le potentiel de bioaccumulation ne peut pas être déterminé.

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Non pertinent

12.6 Autres effets néfastes


Produit:
Information écologique supplémentaire : Donnée non disponible

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

: Ne pas jeter les déchets à l'épout.
 Ne pas contaminer les étangs, les voies navigables ou les fossés avec des résidus de produits chimiques ou des emballages déjà utilisés.
 Envoyer à une entreprise autorisée à gérer les déchets.

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ <small>Solvent based, Technical Data Sheet</small>	Page: 10
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 000000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084	

Emballages contaminés : Vider les restes
 Eliminer comme produit non utilisé.
Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
 Ne pas réutiliser des récipients vides.

SECTION 14: Informations relatives au transport

SECTION 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU

ADR: Marchandise non dangereuse

ADNR: Marchandise non dangereuse

RID: Marchandise non dangereuse

RÉGLEMENTATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT MARITIME DES MATIÈRES DANGEREUSES (IMDG): Marchandise non dangereuse

ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA, International Air Transport Association) - FRET: Marchandise non dangereuse

ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA) - PASSAGERS: Marchandise non dangereuse

14.2 Nom d'expédition des Nations unies

ADR: Marchandise non dangereuse

ADNR: Marchandise non dangereuse

RID: Marchandise non dangereuse

RÉGLEMENTATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT MARITIME DES MATIÈRES DANGEREUSES (IMDG): Marchandise non dangereuse

ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA, International Air Transport Association) - FRET: Marchandise non dangereuse

ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA) - PASSAGERS: Marchandise non dangereuse

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR: Marchandise non dangereuse

ADNR: Marchandise non dangereuse

RID: Marchandise non dangereuse


RÉGLEMENTATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT MARITIME DES MATIÈRES DANGEREUSES (IMDG): Marchandise non dangereuse

ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA, International Air Transport Association) - FRET: Marchandise non dangereuse

ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA) - PASSAGERS: Marchandise non dangereuse

14.4 Groupe d'emballage

ADR: Marchandise non dangereuse

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page: 11
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 00000093874 Version: 1.1

Praestol™ 2516 Floculant
 ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays
 755084

ADR: Marchandise non dangereuse
 RID: Marchandise non dangereuse
RÈGLEMENTATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT MARITIME DES MATIÈRES DANGEREUSES (IMDG): Marchandise non dangereuse
ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA, International Air Transport Association) - FRET: Marchandise non dangereuse
ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA) - PASSAGERS: Marchandise non dangereuse

14.5 Dangers pour l'environnement

ADR: Non applicable
 ADNR: Non applicable
 RID: Non applicable
RÈGLEMENTATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT MARITIME DES MATIÈRES DANGEREUSES (IMDG): Non applicable
ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA, International Air Transport Association) - FRET: Non applicable
ASSOCIATION INTERNATIONALE DU TRANSPORT AÉRIEN (IATA) - PASSAGERS: Non applicable

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

non applicable

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Type de navire: non applicable
 Codes de danger: non applicable
 Catégorie de polluants: non applicable

Les descriptions des produits dangereux (lorsque indiquées ci-dessus) peuvent ne pas indiquer la quantité, l'utilisation finale ou les exceptions particulières à certaines régions qui peuvent s'appliquer. Consultez les documents d'expédition pour avoir accès aux descriptions propres à l'expédition.

SECTION 15: Informations réglementaires


15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 57): Non applicable

REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV): Non applicable

REACH - Restrictions applicables à la fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux (Annexe XVII): Non applicable

11 / 14

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ	Page: 12
	Date de révision: 25.05.2015
	Date d'impression: 28.10.2015
	Numéro de la FDS: 00000093874 Version: 1.1

Praestol™ 2516 Floculant
 ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays
 755084

Règlement (CE) N° 850/2004 concernant les polluants organiques persistants : Non applicable

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. Non applicable

Maladies Professionnelles (R-461+3, France) : Rhinite et asthmes professionnels.

Maladies Professionnelles (R-461+3, France) : Cancers suite à l'inhalation de poussière ou de fumées d'oxyde de fer.

Maladies Professionnelles (R-461+3, France) : Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales ou de fumées, contenant des particules de fer ou d'oxyde de fer.

Maladies Professionnelles (R-461+3, France) : Affections provoquées par l'aldéhyde formique et ses polymères.

Les composants de ce produit figurent dans les inventaires suivants:


TSCA : Dans l'inventaire TSCA
 DSL : Tous les composants de ce produit sont sur la liste canadienne LIS.
 AUSTR : Listé ou en conformité avec l'inventaire
 NZIOC : N'est pas en conformité avec l'inventaire
 ENCS : Listé ou en conformité avec l'inventaire
 KECL : Listé ou en conformité avec l'inventaire
 PHIL : Listé ou en conformité avec l'inventaire
 IECS : Listé ou en conformité avec l'inventaire
 EINECS : N'est pas en conformité avec l'inventaire

Inventaires
 AICS (Australie), LIS (Canada), IECS (Chine), REACH (Union Européenne), ENCS (Japon) ISHL (Japon), KECI (Corée), NZIOC (Nouvelle-Zélande), PICCS (Philippines), TSCA (USA)

15.2 Évaluation de la sécurité chimique


Donnée non disponible

12 / 14

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ		Page: 14
		Date de révision: 25.05.2015
		Date d'impression: 28.10.2015
		Numéro de la FDS: 000000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084		

GMxx : Concentration mortelle pour xx pourcent de la population de test (LCxx)
 DMxx : Dose mortelle pour xx pourcent de la population de test (LDxx)
 logPow : coefficient de partage octanol-eau
 N.O.S. : Non spécifiés autrement (N.S.A.)
 OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques (OECD)
 VLEP : Valeurs limites d'exposition professionnelle (Occupational Exposure Limit, OEL)
 PBT : Persistant, bioaccumulatif et toxique
 PEC : Concentration prédite avec effet (Predicted Effect Concentration)
 PEL : Limites d'exposition admissibles (Permissible Exposure Limits)
 PNEC : Concentration prédite sans effet (Predicted No Effect Concentration)
 PPE : Equipement de protection individuelle (Personal Protective Equipment)
 P-Statement : Énoncé de précaution (Precautionary Statement, P-statement)
 STEL : Limite d'exposition de courte durée (Short-term exposure limit)
 STOT : Toxicité pour un organe cible spécifique (Specific Target Organ Toxicity)
 VLE : Valeur limite d'exposition (Threshold Limit Value, TLV)
 MP : Moyenne pondérée (Time-weighted average, TWA)
 vPvB : Très persistants et très bioaccumulables (Very Persistent and Very Bioaccumulative)
 WEL : Niveau d'exposition professionnelle (Workplace Exposure Level)

ABM : Classe de pollution des eaux pour les Pays-Bas
 ADNR : Accord pour le transport des marchandises dangereuses sur le Rhin
 ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.
 CLP : Classification, étiquetage et emballage (Classification, Labelling and Packaging)
 CSA : Évaluation de la sécurité chimique (Chemical Safety Assessment)
 CSR : Rapport de la sécurité chimique (Chemical Safety Report)
 DNEL : Dose dérivée sans effet (Derived No Effect Level)
 EINECS : Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
 ELINCS : Liste européenne des substances chimiques notifiées (European List of Notified Chemical Substances)
 REACH : Enregistrement, évaluation et autorisation des produits chimiques (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)
 RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
 Phrase R : Phrase de risque
 Phrase S : Phrase de sécurité
 WGK : Classe de pollution des eaux pour l'Allemagne

 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ		Page: 13
		Date de révision: 25.05.2015
		Date d'impression: 28.10.2015
		Numéro de la FDS: 000000093874 Version: 1.1
Praestol™ 2516 Floculant ™ Marque commerciale, Solenis ou ses filiales ou de ses filiales, déposée dans plusieurs pays 755084		

SECTION 16: Autres informations

Information supplémentaire
 Date de révision: 25.05.2015

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

Information supplémentaire

Autres informations : L'information contenue dans les présentes est considérée comme exacte, mais n'est pas garantie comme provenant de l'entreprise. Les destinataires sont avisés de confirmer à l'avance la nécessité que l'information soit actuelle, applicable et adaptée à leur lieu. Cette fiche signalétique a été préparée par le département de santé et sécurité environnementale d'Solenis.

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité
 Principales références bibliographiques et sources de données
 Données internes SOLENIS
 Données internes d'SOLENIS, y compris les rapports d'essais propres et entraînés
 La CFE-ONU administre les accords régionaux mettant en œuvre le système général harmonisé d'étiquetage (SGH) et de transport.

Liste des abréviations et acronymes qui pourraient être, mais pas nécessairement, utilisés dans cette fiche de données de sécurité :
 ACGIH : Conférence américaine des hygiénistes industriels (American Conference of Industrial Hygienists)
 IEB : Indice d'exposition biologique (Biological Exposure Index, BEI)
 CAS : Chemical Abstracts Service (une division d'American Chemical Society).
 CMR : Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction (Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for Reproduction)
 CEXX : Concentration Effective de xx
 FG : Qualité alimentaire (Food Grade)
 GHS : Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals)
 H-Statement : Communication des dangers (Hazard Statement)
 IATA : Association internationale du transport aérien (International Air Transport Association).
 IATA-DGR : Règlement sur les matières dangereuses (Dangerous Goods Regulation) de l'« Association internationale du transport aérien » (International Air Transport Association).
 OACI : Organisation de l'aviation civile internationale (International Civil Aviation Organization)
 ICAO-TI (ICAO) : Instructions techniques (Technical Instructions) de l'« Organisation de l'aviation civile internationale » (« International Civil Aviation Organization »)
 Cxx : Concentration inhibitive pour xx d'une substance (ICxx)
 IMDG : Réglementation internationale du transport maritime des matières dangereuses (International Maritime Code for Dangerous Goods)
 ISO : Organisation internationale de normalisation (International Organization for Standardization)



Ashland Deutschland GmbH

Affiliate of Ashland Inc.
Fühlingweg 20, D-47805 Krefeld
Postfach 10 04 52, D-47704 Krefeld
Tel: +49 2151 38 03, Fax: +49 2151 38 037

www.ashland.com

13.10.2010

Product specification

Product: PRAESTOL® 2515

Chemical / physical parameters of product

Viscosity 0,5 % (in 10% NaCl-solution)
Method of determination S.0FoA.140 : min. 160 mPa*s

Residual acrylamide
Method of determination S.0FoA.120 : < 1,000 mg/kg

This specification is valid 12 months.

**ANNEXE 4 :
CIRCULAIRE DU 22 MARS 2011**



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Direction générale de la
prévention des risques

Service des risques
technologiques

Sous-direction des risques
chroniques et du pilotage

Bureau du sol et du sous-sol

Référence : BSSS2011-35/TL

Vos réf. :

Affaire suivie par :

Mme LEGER
Tél : 01 40 81 10 53
Fax : 01 40 81 10 54
Mail : mla.leger@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Déchets de l'industrie des carrières
Définition des déchets inertes

GED n° : 3751

Paris, le **22 MAR, 2011**

Note pour

Messieurs et Messieurs les Directeurs
régionaux de l'environnement, de
l'aménagement et du logement

Messieurs, les Directeurs de
l'Environnement, de l'Aménagement et du
Logement

Monsieur le Directeur régional et
interdépartemental de l'environnement et
de l'énergie

La directive 2006/21/CE du Parlement et du Conseil du 15 mars 2006 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive et modifiant la directive 2004/35/CE encadre les conditions d'autorisation, de stockage, de surveillance et de contrôle de ces déchets afin de garantir la protection de la santé humaine et de l'environnement. Les déchets dits « inertes » bénéficient d'exemptions à certaines dispositions de la directive. La décision 2009/359/CE de la Commission du 30 avril 2009 complète cette directive en définissant notamment cinq critères auxquels doivent satisfaire les déchets pour être considérés comme inertes au sens de la directive. Ces critères sont rappelés dans la présente note. Ils ont été repris par ailleurs dans l'arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières pour la prise en compte des dispositions de la directive européenne concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive.

Il convient de noter que l'évaluation du caractère inerte d'un déchet au regard des critères définissant les déchets inertes s'applique au matériau lui-même et non à son impact au regard de ses conditions de stockage (ex : déchets non inertes confinés) ou aux traitements (ex : ajout de carbonates pour réaliser un lampompage) qu'il peut subir pour en atténuer les impacts. En revanche, on pourra considérer comme inerte, un déchet remplissant les cinq critères de la décision du 2009/359/CE, mais nécessitant des conditions de stockage spécifiques pour garder son caractère inerte (ex : protection contre l'érosion des fines de dépoussiérage).

PJ : Liste des déchets inertes dispensés de caractérisation

Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

www.developpement-durable.gouv.fr

Arche Paris Nord - 92055 La Défense Cedex TEL : 01.40.81.21.22

I. Déchets pouvant être considérés d'office comme inertes

La décision 2009/359/CE précitée prévoit que les Etats membres peuvent dresser des listes de déchets susceptibles d'être considérés comme inertes aux regards des critères qui y sont définis.

Vous trouverez en annexe une liste, établie après discussion avec la profession des exploitants de carrières, des matériaux pouvant être considérés comme des déchets inertes au sens de la directive 2006/21/CE du 15 mars 2006.

La liste est établie par secteur d'activité pour la production de :

- tuiles, briques, poteries, ...
- chaux ;
- ciment ;
- carbonates naturels ;
- granulats ;
- minéraux industriels ;
- plâtre ;
- roches ornementales et de construction.

Dans la majorité des cas, l'exploitation de roches silicatées et carbonatées, meubles ou massives, génère une faible quantité de déchets (article L.541-1 du code de l'environnement), qui peuvent être intrinsèquement considérés comme inertes. Ainsi, pour un certain nombre de secteurs, comme l'extraction de roche ornementale et de construction ou l'extraction de calcaire et de matériaux meubles, il est possible de considérer les déchets comme inertes.

Néanmoins, dans des cas exceptionnels, certains déchets peuvent contenir des sulfures, des minéralisations élevées en éléments considérés comme toxiques ou des matériaux soudés de la famille des ses, au regard de la composition minéralogique des roches exploitées.

- Ainsi, à cause des anomalies précédemment décrites ils ne peuvent pas toujours être considérés comme inertes :
- pour des raisons de drainage minier acide,
 - pour des matériaux qui présenteraient des minéralisations élevées,
 - pour des matériaux qui sont intrinsèquement solubles dans l'eau (ex : riches en sulfates).

Ces caractéristiques sont liées à la fois au type de matériau extrait et donc au type d'activité des carrières, mais sont également fonction du mode de production, de traitement, voire de stockage du déchet.

Pour les activités suivantes, je vous demande de considérer les éléments exposés ci-après.

2/6

Ciment et carbonates naturels

Pour l'industrie du ciment et des carbonates naturels, une attention particulière sera portée aux marbres pyriteux. Dans ce cas, une analyse de calcimétrie, comparée à la teneur en soufre traduite en acide sulfurique, pourra être demandée à l'exploitant lors de la reconnaissance du site, afin de vérifier que le tamponnage naturel (à partir d'un taux de carbonates de 30 %) est suffisant pour prévenir tout drainage minier acide ou au moyen au moyen de la mise en place de l'essai statique pFEN 15875 « Caractérisation des déchets - Essai statique pour la détermination du potentiel de production acide et du potentiel de neutralisation des déchets sulfurés », pour une valeur du rapport de NP/AP supérieure 3.

Exploitation de carrières pour la production de granulats et de minéraux industriels

Dans le cas d'exploitation de gisement dans des roches métamorphiques ou magmatiques et en présence de drainage minier acide, l'expérience montre que les boues issues du traitement des eaux d'exhaure peuvent présenter des concentrations importantes en substances métalliques. Ces boues ne peuvent être considérées à priori, comme inertes en regard de leur évolution par exposition aux aléas climatiques. Elles doivent donc faire l'objet d'un stockage spécifique afin d'éviter toute dispersion de ces substances dans l'environnement. Les conditions de stockage doivent notamment être détaillées dans le plan de gestion des déchets du site, tel que prévu, selon le cas au regard du critère d, par l'article 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994 ou 5 de l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives.

Les déchets contenant des pyrites pourront toutefois être considérés comme inertes s'ils sont compactés et/ou stockés dans des conditions les protégeant de toute oxydation (ex : immersion en bassins présentant toujours une tranche d'eau à leur surface limitant la diffusion de l'oxygène, il en est de même dans des galeries mondées). Ces dispositions doivent être inscrites au plan de gestion des déchets tel que prévu par l'article 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994.

Exploitation de carrières pour la production de plâtre

Les déchets qui contiennent du gypse et de l'anhydrite, hors ceux mis en remblaiement à la place des masses de gypse ou d'anhydrite extraies, ne sauraient être considérés à priori comme des déchets inertes, compte tenu de leur forte teneur en sulfate, qui les rend incompatibles avec le critère a de la décision du 30 avril 2009 précitée. Leur stockage doit donc faire l'objet d'une autorisation au titre de la rubrique 2720 des installations classées. Pour les déchets contenant du gypse et de l'anhydrite remis en remblaiement des masses de gypse et d'anhydrite, des adaptations aux dispositions de l'arrêté de 19 avril 2010 pourront être envisagées compte tenu de l'impact limité de cette pratique.

II. Evaluation des déchets selon les critères définis par la réglementation

Pour les matériaux ne figurant pas dans la liste annexée au présent document, une évaluation au cas par cas sera réalisée. Il appartiendra à l'exploitant de la carrière de démontrer qu'ils satisfont aux cinq critères définis dans l'arrêté du 22 septembre 1994, soit

en fournissant des données existantes sur les matériaux en question, soit par la réalisation d'une caractérisation.

Critères a

« Les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine »

Les déchets susceptibles de se disperser dans l'eau en donnant des suspensions pouvant être nuisibles à la flore et la faune aquatique (ex : fines de dépolissage inertes pouvant générer des colloïdes, ...) devront être stockés dans des conditions les protégeant de tout risque d'érosion ou de transport par ruissellement afin de ne pas charger le milieu environnant.

Critère b

« Les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 % et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique pFEN 15875, est supérieur à 3 »

Compte tenu de la faible teneur en sulfure des matériaux extraits, pour les roches magmatiques et métamorphiques, l'utilisation de l'essai normalisé peut poser des difficultés techniques, y compris pour vérifier le potentiel de neutralisation.

L'évaluation du risque « sulfure » pourra s'effectuer, en substitution au test normalisé, par un autre essai du type « eau oxygénée » (essai de production acide net : Net Acid Production Test) ou « pâte test » (essai dit de pâte), ou d'autres essais pouvant s'avérer pertinents, afin de déterminer le potentiel net de neutralisation.

Pour les carrières existantes révélant un drainage rocheux acide, je vous demande d'utiliser le critère de décision suivant : si les eaux d'exhaure de la carrière ont un pH inférieur à 5,5 et une conductivité supérieure à 500 µS/cm, les déchets issus du traitement des eaux d'exhaure ne pourront pas être considérés à priori comme inertes. Ils devront être caractérisés (cf. critère d)) et éventuellement, leur stockage relèvera de la rubrique 2720.

Critère c

« Les déchets ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables »
Les matériaux issus de l'exploitation des carrières ne sont à priori pas concernés.

Critère d

« La teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Y et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement

III. Déchets non inertes

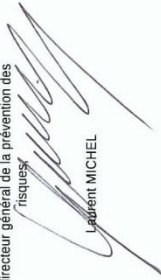
Les installations de stockage de déchets pour lesquels l'exploitant n'est pas en mesure de prouver leur caractère inerte sur la base des informations existantes ou à l'appui des caractérisations devront faire l'objet d'une autorisation au titre de la rubrique 2720 des installations classées.

Par ailleurs, il existe des carrières pour lesquelles les arrêtés préfectoraux prescrivent déjà des dispositions particulières relatives à la gestion des déchets compte tenu de leurs caractéristiques physico-chimiques (ex : drainage rocheux acide) dues à la spécificité de leur gisement. Pour ces installations de stockage, il apparaît a priori nécessaire de les classer en 2720.

Les installations en cours d'exploitation peuvent demander le bénéfice des droits acquis dans les conditions prévues par les articles R.513-1 et suivants du code de l'environnement jusqu'au 14 avril 2011.

Je vous demande d'appliquer les principes de la présente note. Une circulaire reprenant les mêmes éléments est en cours de signature et sera publiée.

Le directeur général de la prévention des
risques



Laurent MICHEL

6/6

les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux, permis »

Les déchets qui ne donneraient pas lieu de par leur procédé de traitement ou de stockage à une augmentation du potentiel de solubilisation et de rejet dans l'environnement de substances potentiellement dangereuses peuvent être considérés inertes.

Certaines exploitations sont situées dans des zones présentant des anomalies géochimiques avérées (minéralisation, altérations hydrothermales...). Dans la majorité des cas, les industriels évitent ce type de gisement pour des raisons de conformité de leurs produits à leur usage final.

Pour les roches métamorphiques ou magmatiques dans les zones d'anomalies géochimiques précitées, la conformité au critère d sera vérifiée à l'appui d'une expertise géologique (dossier initial pour les exploitations existantes et volet spécifique de l'étude d'impact pour des exploitations sur de nouveaux sites) assortie d'une éventuelle caractérisation des déchets potentiels pour déterminer les teneurs en éléments traces. Elles seront comparées aux niveaux de fonds naturels établis dans les bases de données de l'INRA (teneurs en éléments traces dans les sols - gammes de valeurs ordinaires et d'anomalies naturelles - Denis Balze - RMQS et BDAT). En cas de dépassements des valeurs observées pour les anomalies naturelles, les installations de stockage de déchets à la fois chargés en substances potentiellement dangereuses et en sulfures risquant de conduire à un drainage minier acide, peuvent alors nécessiter le classement en rubrique 2720.

Critère e
« Les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine. »

Pour les exploitants qui utilisent des floculants afin d'accélérer la précipitation des fines, il reviendra d'examiner dans le cadre de l'instruction du dossier si ces matériaux présentent des caractéristiques permettant de considérer qu'ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et la santé humaine.

Pour ce qui concerne les polyacrylamides, l'étude européenne sur l'évaluation des risques autour de l'acrylamide et ses composés de l'Institut pour la santé et la protection des consommateurs indique que les polyacrylamides ne se dégradent pas en acrylamide, substance cancérigène et mutagène.

Il pourra être considéré que des déchets produits à partir d'un floculant présentant un taux d'acrylamide suffisamment faible (dans les polyacrylamides de base) peuvent être considérés inertes. Un taux inférieur à 0,1% de monomère résiduel dans le polyacrylamide sera jugé acceptable. Il conviendra que les exploitants justifient des caractéristiques du floculant utilisé sur la base des fiches de sécurité des fabricants.

Pour les autres réactifs utilisés, les producteurs produiront une évaluation au cas par cas.

5/6

ANNEXE 5 :
NOTE DE SYNTHÈSE DE L'UNPG SUR L'USAGE DES FLOCCULANTS

LE
POINT
SUR

Le point sur l'utilisation des flocculants (à base de polyacrylamides) dans les industries extractives

▲ Généralités et contexte

Suivant les roches et les contextes, l'obtention de granulats de qualité requiert leur lavage pour les débarrasser des impuretés présentes (limons, argiles,...) ou des fines résultantes du broyage. Celui-ci est assuré en circuit fermé avec le plus souvent une décantation naturelle dans des bassins dimensionnés en fonction des volumes à traiter.

La valorisation des ressources naturelles conduit à exploiter des gisements plus argileux ou associés à des fines comme les terrasses alluviales et fluvi-glaciaires, les sables pliocènes, les chailles... ; tout en cherchant à économiser la ressource en eau. Or, la production de granulats à partir de ces matériaux ne peut se faire qu'avec des volumes d'eau de lavage de plus en plus importants qui immobilisent corrélativement des surfaces de décantation plus étendues. Pour répondre à cette dualité, l'introduction de techniques plus industrielles devient indispensable.

La façon la plus simple d'accélérer la décantation des matières en suspension issues du lavage des granulats est d'agglomérer les particules autour d'un flocculant. Les boues ainsi flocculées se densifient plus rapidement. Le recyclage de l'eau de lavage est par voie de conséquence facilité ; l'espace nécessaire aux bassins de décantation est réduit.



Vue d'ensemble d'un bassin de décantation

Les flocculants majoritairement employés en carrières aujourd'hui sont des produits issus de la pétrochimie : les polyacrylamides, résultat de la polymérisation de deux monomères, l'acrylamide et l'acide acrylique. Ils peuvent être synthétisés comme polymères neutres, anioniques, cationiques ou amphotères d'où un nombre important d'applications et d'usages. Cette réaction de polymérisation n'étant pas totale, des traces de monomères restent associées aux polyacrylamides commercialisés.

La problématique **réside donc dans la présence résiduelle d'acrylamide**, substance potentiellement dangereuse.



Sur la base d'un panel de plus de 300 sites, il a été estimé que 45 % des granulats produits en France étaient lavés et qu'environ un tiers employait des flocculants (estimation 2012 sur données 2011), ce pour une consommation d'environ 1 000 tonnes/an de flocculants.

▲ Les actions de l'UNPG

Face aux enjeux réglementaires, environnementaux et sanitaires liés à l'utilisation de flocculants dans les installations de lavage de granulats, l'UNPG a souhaité parfaire ses connaissances afin d'évaluer les risques :

- d'une **possible accumulation de l'acrylamide dans les eaux de lavage** par recyclage des eaux et addition permanente de flocculants ;
- d'une **libération d'acrylamide dans les boues en cours de stabilisation** avec possibilité de transfert depuis les bassins de décantation vers les eaux de surface ou les eaux souterraines ;
- d'une **néo-formation d'acrylamide dans les boues anciennes**, liés au vieillissement à long terme des polyacrylamides **par dégradation lente** dans les conditions de stockage d'une carrière.

Ce travail s'est déroulé en plusieurs étapes avec différents acteurs.

De 2007 à 2011, l'UNPG a confié une série d'études au **Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel de l'Ecole des Mines d'Alès - ARMINES** portant sur :

- une analyse bibliographique sur l'état des connaissances et les premiers suivis de l'acrylamide dans les carrières,
- sur une série de recherches sur la biodégradation du polymère dans les eaux et boues des bassins de décantation.

En parallèle, l'UNPG a également été engagée dans les programmes suivants :

- **DREAM Orléans** (pôle de compétitivité en Région Centre « Durabilité de la Ressource en Eau Associée aux Milieux ») (2010 - 2013) portant sur :
 - o l'utilisation des flocculants dans l'industrie en région Centre ;
 - o le projet FLOCON'BIO qui a eu pour but de vérifier l'application de molécules alternatives aux flocculants issus de la pétrochimie dans le contexte des carrières.

- **AQUAPOL (BRGM, université d'Orléans (ISTO), université de Nice (LRSAE) et NEXIDIA SAS)** (2010 - 2014) portant sur :
 - o une confirmation des travaux antérieurs ;
 - o des recherches sur les dynamiques de biodégradation des flocculants.



Installation avec son clarificateur



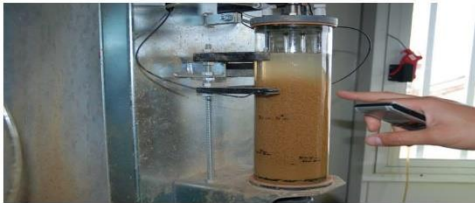
surverse de l'eau claire d'un clarificateur

▲ Point sur les connaissances

Les principaux enseignements tirés de la bibliographie :

- Au sens strict, **les polyacrylamides sont des polymères d'acrylamide**. Les principaux secteurs d'utilisation de ces produits sont le traitement des eaux dans les stations d'épuration, l'extraction pétrolière et minière et de nombreux autres secteurs d'activité comme les industries pharmaceutique, papetière et sucrière qui les utilisent pour faciliter la séparation liquide/solide dans différentes étapes de leurs fabrications. **L'industrie extractive utilise les flocculants de la famille des polyacrylamides pour faciliter le recyclage des eaux de lavage des matériaux.**
- **L'intérêt des polyacrylamides réside dans les mécanismes physico-chimiques qu'ils mettent en jeu par piégeage des particules fines.**
- **Les polyacrylamides ne présentent pas de danger de toxicité.**

- Par contre, l'acrylamide est considéré comme cancérogène et mutagène. Du fait de sa constitution, la molécule migre dans les eaux, avec une durée de vie éphémère en milieu aérobie. De nombreux travaux ont montré que l'acrylamide, biodégradable, ne s'accumule pas dans les sols parce qu'elle se dégrade en surface en 6 jours ; en milieu aqueux la dégradation est totale en une dizaine de jours (de 4 à 30 jours selon les conditions).
- Le facteur prédominant dans cette dégradation est très probablement l'activité microbiologique variable en fonction de la température.
- Par ailleurs, il est apparu que si de nombreuses recherches avaient été réalisées sur la présence d'acrylamide dans les aliments, peu d'études l'ont été sur le cycle de vie de ce composé dans l'environnement pour comprendre sa dégradabilité dans différents contextes (aérobie, anaérobie).
- La problématique associée à l'usage des polyacrylamides réside donc dans la seule présence résiduelle d'acrylamide après leur fabrication : les processus de néoformation sont négligeables.



Système de régulation du dosage de flocculants dans un circuit de lavage de granulats



Approche réglementaire :

- La limite de qualité de 0,1 µg d'acrylamide/L d'eau destinée à la consommation humaine a été fixée par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine. Il est à noter que cette limite de qualité concerne les eaux destinées à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux conditionnées), et non les eaux douces superficielles ou les eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, pour lesquelles l'acrylamide ne fait pas partie des paramètres pris en compte pour définir les limites de qualité.
- Du fait de la toxicité de l'acrylamide, des règles de manipulation sont à respecter pour les polyacrylamides. Le port de protections individuelles adaptées est conseillé.
- Les fabricants sont tenus de garantir de faibles concentrations en monomères résiduels dans les produits commercialisés (< 1000 ppm ou < 200 ppm si contact direct avec une denrée alimentaire).

▲ Études ARMINES

Les principales conclusions à retenir sont les suivantes :

- **difficulté analytique à rechercher l'acrylamide.** La technique analytique proposée a permis de mesurer des concentrations très faibles en acrylamide au niveau des eaux utilisées dans les carrières et dans des boues de décantation. Les différentes campagnes menées sur les carrières tests ont montré, dans la grande majorité des cas, des valeurs inférieures aux limites de détection
- **absence d'accumulation d'acrylamide dans les eaux des circuits fermés des installations de lavage en carrière;**
- **dégradation du polyacrylamide et de l'acrylamide** par la biomasse naturellement présente dans les boues liquides ou

Page 3 sur 5

non, âgées ou non. L'âge des boues et les caractéristiques (notamment la matière organique et l'oxygénation) vont influencer la cinétique de dégradation du polyacrylamide et du monomère.

Ces différents enseignements montrent bien que, dans l'industrie extractive, **le recours aux flocculants de la famille des polyacrylamides ne constitue pas un risque sanitaire significatif** dans la mesure où les concentrations en acrylamide des polymères commercialisés restent dans les teneurs imposées par la réglementation sur la commercialisation de ces produits (< 1% d'acrylamide résiduelle).



unité de clarification en fonctionnement



▲ Projet AQUAPOL

Le projet AQUAPOL, programme de recherche fondamentale coordonné par le BRGM associant les universités d'Orléans (ISTO), de Nice (LRSAE), une PME (NEXIDIA SAS) et l'UNPG a débuté en décembre 2010 et s'est terminé en mai 2014, en bénéficiant de l'appui de l'Agence Nationale pour la Recherche.

Face aux rendus des premières études menées, AQUAPOL s'est attaché à mettre au point des méthodes analytiques permettant de mieux quantifier l'acrylamide, le polymère et sa dégradation dans les différents milieux rencontrés en carrière.

Les avancées majeures du projet ont fait l'objet de différentes communications qui portent sur :

- le développement de méthodologies d'analyses du polyacrylamide : la limite de quantification a été portée à 1 mg/L dans les eaux de procédé et les eaux naturelles ;
- la confirmation de la dégradation du polyacrylamide en voie aérobie observée dans les eaux de procédé ;
- l'absence de dissémination du polyacrylamide vers les eaux souterraines et de surface ;
- le développement de méthodologies d'analyses de l'acrylamide en traces : la limite de quantification a été abaissée à 20 ng/L soit 0,020 µg/L dans les eaux de procédé et les eaux naturelles ;
- la confirmation de la dégradation de l'acrylamide résiduelle en voie aérobie et anaérobie observée dans les eaux de procédé du site (sur le site d'étude cette dégradation varie de 75 à 93 %) ;
- l'identification et l'isolement de micro-organismes capables de dégrader l'acrylamide (à cette occasion, un pan de la richesse en biodiversité a été soulevé mettant en lumière que la très grande majorité des bactéries observées dans les matériaux du gisement était inconnue) ;

Page 4 sur 5

Tous les essais laboratoire ont été réalisés avec les eaux et les boues de la carrière expérimentale afin de se rapprocher des conditions réelles. Sur la carrière pilote, les investigations ont porté sur les eaux de lavage suivies en surface et dans la nappe, assorties d'une modélisation du remplissage du bassin de décantation par les boues de lavage. Les concentrations mesurées reflètent le niveau d'équipement et les conditions d'exploitation du site pilote ; elles confirment les faibles valeurs constatées dans les études antérieures. La rapidité de dégradation de l'acrylamide dans les conditions aérobies permet de comprendre les variations observées dans les investigations antérieures.

L'approfondissement des méthodes d'analyses du polyacrylamide et de l'acrylamide aura permis d'étudier plus finement leurs comportements en termes de transfert et de biodégradation dans les eaux naturelles et de procédé. L'ensemble des données acquises a confirmé aux différents acteurs que les risques pour l'environnement de l'utilisation des floculants à base de polyacrylamide étaient très limités.

L'étude AQUAPOL mériterait d'être prolongée dans d'autres configurations d'exploitations notamment en poursuivant l'avancée des connaissances par rapport à des installations équipées des derniers développements en matière de traitement des eaux : il serait intéressant de quantifier par le traceur « acrylamide » les améliorations récentes qu'apportent les matériels de préparation et de dosage des floculants alliés aux automatismes maintenant mis en œuvre.

Ce qu'il faut retenir :

- confirmation de risque négligeable pour l'environnement :
 - les floculants à base de polyacrylamides mis sur le marché contiennent moins de 0,1 % d'acrylamide
 - la biodégradation des polyacrylamides en molécules stables (dioxyde de carbone et ions ammonium) n'induit pas de formation d'acrylamide
 - plus de 90 % de l'acrylamide pouvant être contenu dans le floculant se dégrade complètement et très rapidement
 - les risques de migration de l'acrylamide résiduelle vers les eaux souterraines sont très faibles
- identification de pistes d'amélioration des pratiques à mettre en œuvre pour l'utilisation des polyacrylamides (cf. étude Aquapol)

**ANNEXE 6 :
ETUDE SEREA DE LA PARCELLE ZC 88**



Sommaire

	Page
1 - Contexte et objectifs	4
2 - Présentation des milieux	5
2.1. Situation et description du site	5
2.1.1. Localisation et voisinage	8
2.1.2. Description de la zone d'étude	8
2.2. Contexte hydrologique	9
3 - Investigations et résultats	9
3.1. Investigations sur les sols	9
3.1.1. Investigations et méthodologie	11
3.1.2. Programme d'analyses sur les sols	12
3.1.3. Résultats des investigations	12
3.1.4. Résultats d'analyses	13
3.2. Investigations sur les eaux superficielles	13
3.2.1. Méthodologie des prélèvements	13
3.2.2. Programme d'analyses	15
3.2.3. Résultats d'analyses	15
4 - Conclusion	16

FIGURES

Figure 1 : Plan de situation, échelle 1/20 000	6
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude, échelle 1/15 000	7
Figure 3 : Localisation des prélèvements de sols, échelle 1/2 000	10
Figure 4 : Localisation des prélèvements d'eau superficielle, échelle 1/2 000	14

TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats d'analyses (mg/kg MS) - Sols	12
Tableau 2 : Résultats des analyses (µg/l) - Eaux superficielles	15

ANNEXES

Annexe 1 : Planche photographique	12
Annexe 2 : Rapport d'essai d'analyses du laboratoire - Sols	12
Annexe 3 : Fiche de prélèvements des eaux superficielles	12
Annexe 4 : Rapport d'essai d'analyses du laboratoire - Eaux superficielles	12
Annexe 5 : Limites méthodologiques des interventions de SEREA	12

Groupe COLAS
2 rue Gaspard Cortolis
44307 NANTES Cedex 3

Interlocuteur : Monsieur BARREAU
Tel : 02 40 13 60 90
Fax : 02 40 13 60 17
E-mail : barreau@echangeaumantes.fr

HELARY GRANULATS

Prélèvements de sols et d'eaux superficielles

Site à Tréglamus (22)

Affaire n°SER12192 version 1 réalisée par

SEREA
La Montagne du Salut
Pole de Technelys - Bât A
56600 LANESTER



Groupe COLAS - HELARY GRANULATS
Prélèvements de sols et d'eaux superficielles à Tréglamus (22)

2 - Présentation des milieux

2.1. Situation et description du site

2.1.1. Localisation et voisinage

Le site est localisé à environ 2 km au Nord-Est du centre de Tréglamus (figure 1).

Il correspond à la parcelle cadastrale 88 de la section ZC (figure 2).

Le voisinage immédiat est essentiellement constitué par :

- Du Nord-Ouest au Nord-Est : des parcelles agricoles, puis la route départementale D712 et la route nationale E50 ;
- Du Nord-Est au Sud-Est : des parcelles agricoles, puis une route et le lieu-dit Kermadec comprenant quelques maisons individuelles et hangars agricoles ;
- Du Sud-Est au Sud-Ouest : la carrière HELARY GRANULATS et des parcelles agricoles ;
- Du Sud-Ouest au Nord-Ouest : un petit cours d'eau s'écoulant du Sud vers le Nord, puis des parcelles agricoles et le lieu-dit Croaz Hent, à l'intersection des routes départementales D712 et D20, comprenant quelques maisons individuelles.

SER12192

Page 5 sur 16

Le 11 janvier 2013



Groupe COLAS - HELARY GRANULATS
Prélèvements de sols et d'eaux superficielles à Tréglamus (22)

1 - Contexte et objectifs

Dans le cadre d'un contrôle sur des boues séchées issues d'un processus de lavage de matériaux provenant de la carrière HELARY GRANULATS à Tréglamus (22), le groupe COLAS a mandaté SEREA pour réaliser des prélèvements de sols au droit de ce stockage et sur les eaux superficielles présentes à proximité du site.

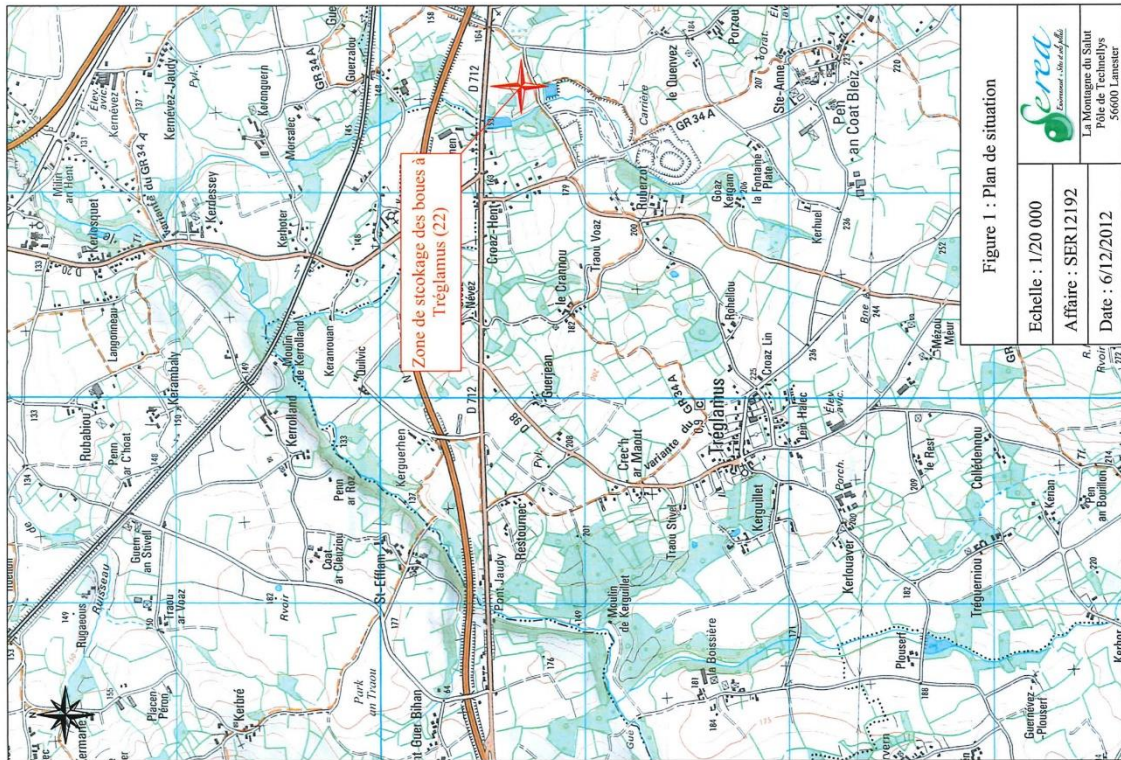
La zone considérée dans cette étude représente environ 8 500 m². Les boues sont stockées sur 1 à 1,50 m d'épaisseur sur une période allant de 2001 à 2006.

Les travaux ont été réalisés en application des textes ministériels de février 2007 et de la norme NF X 31-620.

SER12192

Page 4 sur 16

Le 11 janvier 2013



2.1.2. Description de la zone d'étude

La superficie de la zone étudiée est d'environ 8 500 m². Il s'agit d'un champ où ont été stockées les boues séchées sur 1 à 1,50 m d'épaisseur sur une période allant de 2001 à 2006. Le terrain présente un fort dénivelé topographique en direction de la voirie et du cours d'eau.

2.2. Contexte hydrologique

Aucun cours d'eau temporaire ou permanent n'est présent sur le site.

Cependant, il y a un bassin de récupération des eaux pluviales en partie basse de la zone de stockage. Ce bassin est entretenu par le personnel d'HELARY GRANULATS. La sur-verse des eaux pluviales rejoint le fossé communal.

Les alentours présentent un réseau hydrographique essentiellement constitué par un cours d'eau s'écoulant du Sud vers le Nord en contre-bas de la zone de stockage. C'est un affluent du fleuve côtier *Le Jaudy* qui se jette dans *La Manche*.

3 - Investigations et résultats

3.1. Investigations sur les sols

3.1.1. Investigations et méthodologie

■ Investigations

Les investigations sur les sols ont été réalisées sur la zone de stockage.

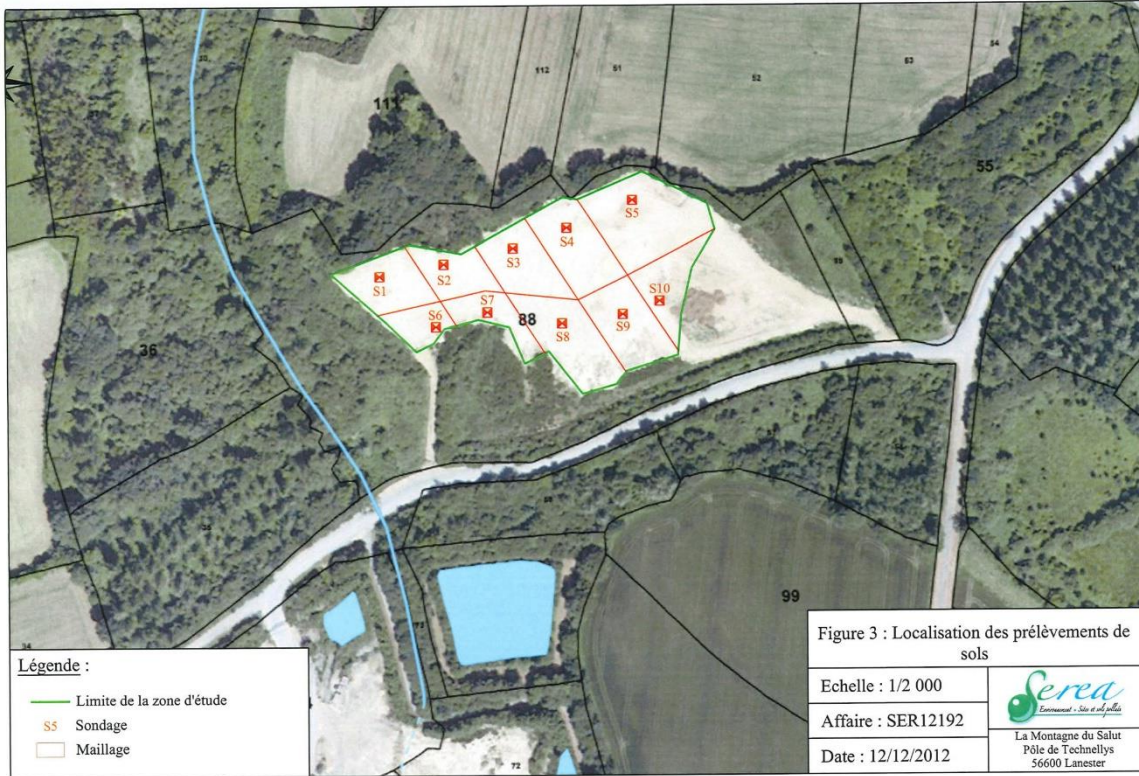
Dix mailles d'environ 850 m², dénommées S1 à S10, ont été définies. Les sondages ont été réalisés de 0,20 à 1 m de profondeur par rapport au terrain naturel (figure 3).

Les investigations de terrain se sont déroulées le 4 décembre 2012. Une planche photographique des travaux réalisés est fournie en annexe 1.

Les sondages ont été effectués à l'aide d'une tarière manuelle.

Au total, nous avons procédé à la réalisation d'un sondage par maille, soit 10 sondages.

La figure 3 présente la localisation des prélèvements de sols sur la zone d'étude.



■ **Méthodologie**

La caractérisation des sols a été réalisée selon les normes en vigueur, notamment l'ISO 10381 et la norme NF X 31-620.

Les référentiels techniques appliqués sont les textes du Ministère de l'Ecologie et de l'Environnement en date du 8 février 2007.

Pour chaque sondage, les investigations réalisées sont les suivantes :

- Description lithologique des terrains rencontrés ;
- Observations organoleptiques (couleur, traces visuelles d'imprégnation, indices au PID...);
- Echantillonnage : Prélèvement d'1 échantillon moyen par sondage.

Les échantillons de sols ont été conditionnés dans des flacons en verre brun de 250 ml.

Des gants à usage unique ont été utilisés pour la prise d'échantillons.

Les échantillons de sols ont été stockés temporairement à l'abri de la lumière dans une glacière réfrigérée. Ils ont été ensuite expédiés dans les 24 heures par transporteur en laboratoire d'analyses : Laboratoire WESSLING de Saint-Quentin-Fallavier (38), accrédité par le COFRAC pour les analyses recherchées.

L'ensemble des opérations a été réalisé par du personnel qualifié de SEREA, spécialisé pour intervenir sur les sites et sols pollués.

3.1.2. Programme d'analyses sur les sols

Pour les 10 échantillons, le paramètre suivant a été recherché, à la demande du Groupe COLAS :

- Acrylamide.



3.2. Investigations sur les eaux superficielles

3.2.1. Méthodologie des prélèvements

Le prélèvement des eaux superficielles a été réalisé dans le cours d'eau s'écoulant du Sud vers le Nord en contre-bas de la zone étudiée. Le point de prélèvement en amont a été réalisé à environ 300 m au Sud de la zone étudiée, à proximité de la retenue d'eau. Le point de prélèvement en aval a été réalisé à environ 200 m de la zone étudiée (figure 4).

L'intervention a été réalisée selon la norme AFNOR FD T90-523-1 relative aux prélèvements et à l'échantillonnage des eaux superficielles.

Pour les échantillons d'eau, une fiche a été établie avec toutes les indications nécessaires à la traçabilité des conditions de prélèvement. Les fiches sont présentées en annexe 3.

Les échantillons ont été conditionnés temporairement à l'abri de la lumière dans une glacière réfrigérée. Ils ont été ensuite expédiés dans les 24 heures par transporteur en laboratoire d'analyses : Laboratoires WESSLING de Saint-Quentin-Fallavier (38), accrédité par le COFRAC.

L'ensemble des opérations a été réalisé par un technicien de SEREA, spécialisé et habilité pour intervenir sur les sites et sols pollués.

3.2.2. Programme d'analyses

Le programme d'analyses défini par le Groupe Colas est le suivant :

- Acrylamide.



3.1.3. Résultats des investigations

■ Nature des terrains rencontrés

D'une manière générale, les terrains rencontrés jusqu'à 1 m de profondeur présentent une lithologie suivante :

- De 0 à 1 m : boues sèches grises et ocre de texture argileuses.

■ Observations organoleptiques au cours des investigations

Aucun sondage n'a présenté d'indice de pollution.

3.1.4. Résultats d'analyses

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau qui suit.

Le bordereau d'analyses du laboratoire est joint en annexe 2.

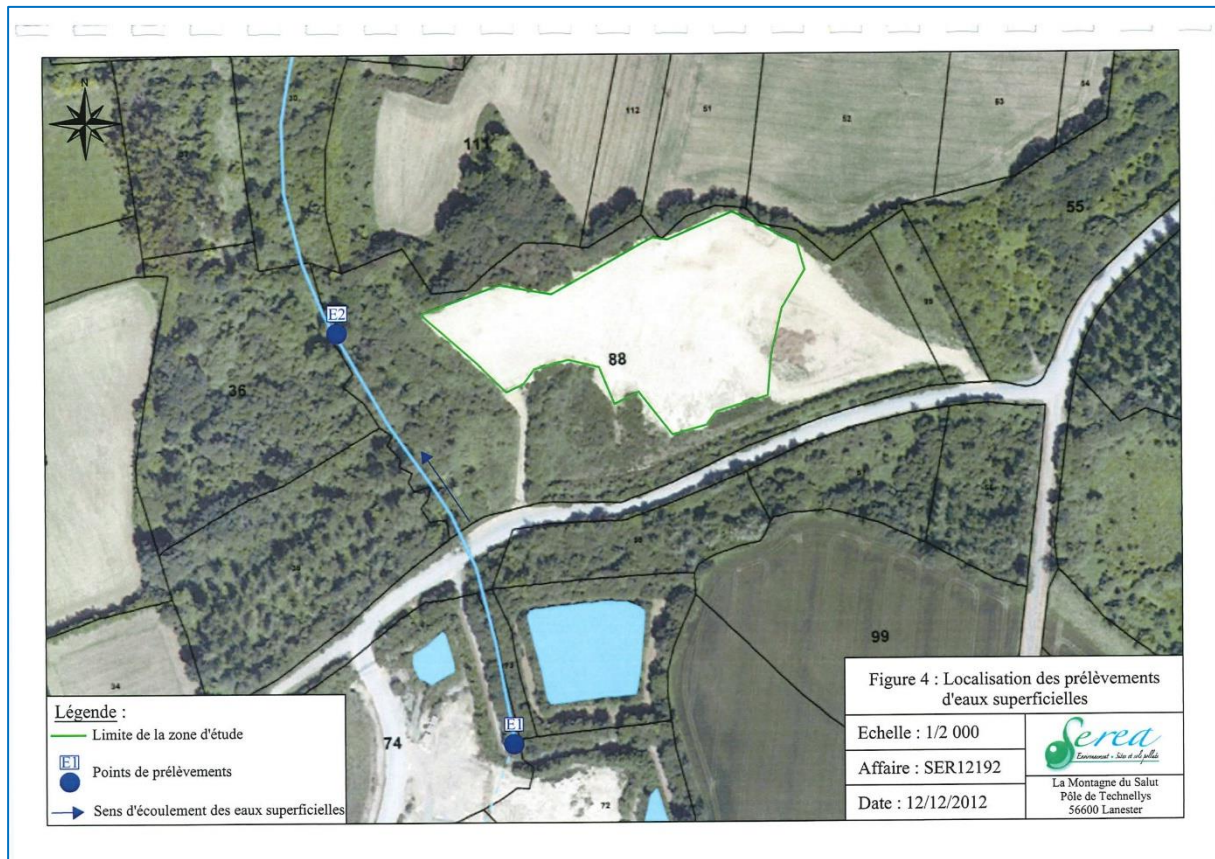
Il n'existe pas de valeur réglementée pour les sols.

Tableau 1 : Résultats d'analyses (mg/kg MS) - Sols

Profondeur (en m)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Acrylamide	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Commentaires :

Les résultats d'analyses mettent en évidence l'absence de traces d'acrylamide sur l'ensemble des sondages. Les valeurs sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire, 0,01 mg/kg MS.



3.2.3. Résultats d'analyses

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau qui suit.

Le bordereau d'analyses est joint en annexe 4.

Il n'existe pas de valeur réglementaire identifiée sur ce paramètre pour les eaux superficielles.

Tableau 2 : Résultats des analyses (µg/l) - Eaux superficielles

	E1	E2
Acrylamide	< 0,05	< 0,05

Commentaires :

Les résultats d'analyses montrent l'absence du paramètre recherché dans les eaux superficielles, en amont et en aval hydraulique de la zone étudiée. Les valeurs sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire, 0,05 µg/l.



Groupe COLAS - HELARY GRANULATS
Prélèvements de sols et d'eaux superficielles à Tréglamus (22)

4 - Conclusion

Dans le cadre d'un contrôle sur des boues séchées issues d'un process de lavage de matériaux provenant de la carrière HELARY GRANULATS à Tréglamus (22), SEREA a été mandaté par le Groupe COLAS pour réaliser des prélèvements de sols au droit de ce stockage et sur les eaux superficielles présentes à proximité du site.

Les investigations de terrain se sont déroulées le 4 décembre 2012. Il a été réalisé 10 sondages à une profondeur variable entre 0,20 à 1 m selon un maillage, sur la zone remblayée par les boues séchées.

Lors des prélèvements, aucun constat organoleptique de pollution n'a été constaté.

De plus, 2 prélèvements d'eaux superficielles (1 en amont et 1 en aval hydraulique du site) ont été réalisés au niveau du cours d'eau présent en contre bas de la zone étudiée.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence :

- L'absence de trace d'acrylamide sur les boues séchées et stockées ;
- L'absence de trace d'acrylamide sur les eaux superficielles, en amont et en aval hydraulique du site.

Lanester, le 11 janvier 2013



Joël BEAULAN
Directeur

Utilisation du présent document :

Ce rapport ainsi que ses figures et ses annexes forment un ensemble indissociable. Aussi, SEREA se dégage de toute responsabilité en cas de communication ou copie partielle de ce document ou en cas d'autre interprétation que celle énoncée.

SERT2192

Page 16 sur 16

Le 11 janvier 2013

**ANNEXE 7 :
FICHE TECHNIQUE PROUIT (FTP)
GRAVILLON 6/10**

Gravillon 6.3/10

Pétrographie : Métamorphique
Elaboration : Concassé tertiaire
Certification : Marquage CE2+

Les essais LA et MDE sont réalisés sur la fraction 6.3/10 mm

Partie contractuelle

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

6.3	10
-----	----

Norme

Norme NF P 18-545 Article 8 - EN 13043

Code

B III

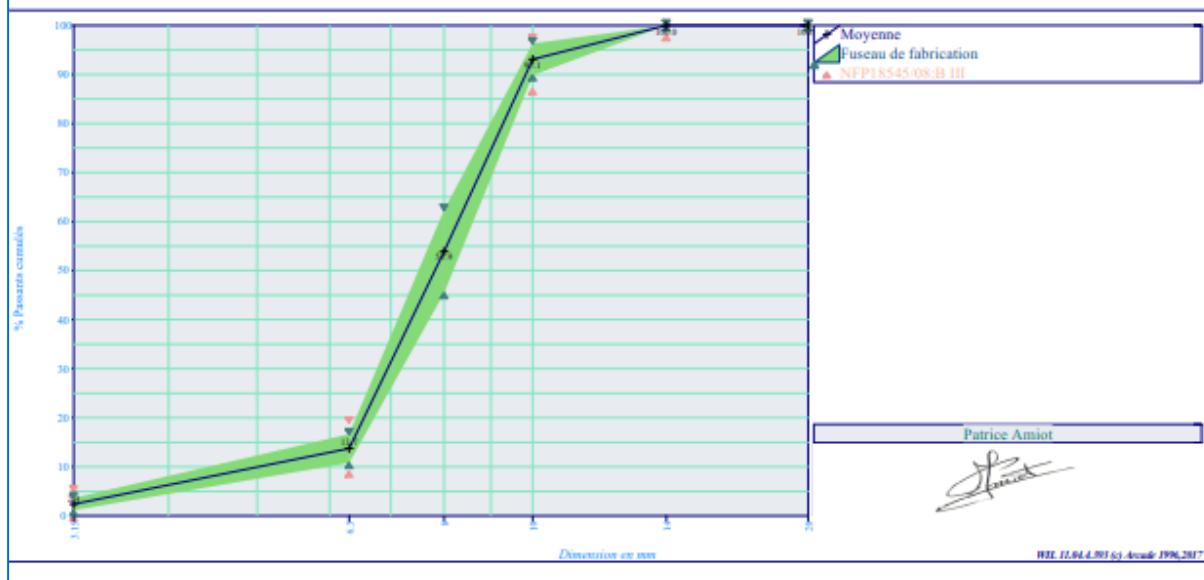
	d/2		8	D		f	FI	LA	LA+MDE	MBF	MDE	MVR (pp)	PSV	W
	3.15	6.3		10	14									
Etendue e		10		10										
V.S.S.	5	19		97		2.00	25	25.0	35.0		20.0			
V.S.I.		9		87	98								50.00	
LS	5	20		99		2.00	20	25.0	35.0		20.0			
LI		0		80	98								50.00	

Partie informative

Résultats de production

du 03/07/18 au 24/09/18

	3.15		6.3		8		10		14		20		f	FI	LA	LA+MDE	MBF	MDE	MVR (pp)	PSV	W	
	Maximum	Minimum	Ecart-type	Maximum	Minimum	Ecart-type	Maximum	Minimum	Ecart-type	Maximum	Minimum	Ecart-type										
Maximum	4	18	65	96	100	100	1.60	16														1.5
Moyenne Xf	2	14	54	93	100	100	1.07	11	15.0	30.0	5.00	15.0	2.73	55.00	0.7							
Minimum	1	10	43	89	100	100	0.75	7														0.4
Ecart-type	1.0	2.3	6.8	2.6	0.0	0.0	0.251	4.0														0.30
Nombre de résultats	10	10	10	10	10	10	8	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10



**ANNEXE 8 :
PERMIS DE CONSTRUIRE & ARRETES ANTERIEURS**

COMMUNE
TREGLAMUS

PERMIS DE CONSTRUIRE MODIFICATIF
DELIVRE PAR LE MAIRE AU NOM DE LA COMMUNE

DESCRIPTION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION		référence dossier :
Deposée le 19/01/2001	Complétée le	N° PC2235499D1022 1
Par:	S.A HELARY	Surfaces hors-œuvre autorisées
Demeurant à :	RN 12 BP 46 22970 PLOUMAGOAR	brute : 372 m ² nette : 372 m ²
Représenté par :	Modification de l'emplacement d'une unité technique	Destinations :
Pour :	RUBERZOT	Locaux
Sur un terrain sis :	TREGLAMUS	

Le Maire :

Vu la demande de permis de construire susvisé,
Vu le Code de l'Urbanisme, notamment ses articles L.421-1 et suivants, R.421-1 et suivants,
Vu le Pos approuvé en date du 03/04/2000
Vu le permis de construire n° 35499D1022 du 24/02/2000

Vu la demande de permis de construire modificatif formulée le 19/01/2001 portant sur la modification de l'emplacement d'une unité de lavage de sable, de gravillon et de traitement des eaux

A R R E T E

ARRETE - ARTICLE PREMIER - Le Permis de Construire modificatif est ACCORDE.
ARTICLE 2 : Les autres clauses et conditions du permis de construire initial demeurent inchangées.

à TREGLAMUS, le 5 FEV, 2001



La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L.421-2-4 du Code de l'Urbanisme.
Elle est exécutoire à compter de sa transmission.

INFORMATIONS A LIRE ATTENTIVEMENT

- **DROITS DES TIERS :** La présente décision est notifiée sans préjudice du droit des tiers (notamment obligations contractuelles ; servitudes de droit privé ; telles que les servitudes de vue, d'ensoleillement, de mitoyenneté ou de passage ; règles figurant au cahier des charges du lotissement ...) qu'il appartient au destinataire de la décision de prendre en compte.
- **DUREE DE VALIDITE :** Le permis est périmé si les constructions ne sont pas entreprises dans le délai de deux ans à compter de sa délivrance ou si les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année. Sa prorogation pour une année peut être demandée deux mois au moins avant l'expiration du délai de validité.
- **APPEL EN REVISION :** Mention du permis doit être affichée sur le terrain par le bénéficiaire dès sa notification et pendant toute la durée du chantier. Il est également affiché en mairie pendant deux mois.
- **DELAIS ET VOIES DE RECOURS :** Le bénéficiaire d'une décision qui désire la contester peut saisir le tribunal administratif compétent d'un recours contentieux dans les DELIX MOIS à partir de la notification de la décision considérée. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de quatre mois vaut rejet implicite).
- **ASSURANCE DOMMAGES-OUVRAGES :** Elle doit être souscrite par le maître d'ouvrage de travaux de bâtiment avant l'ouverture du chantier, dans les conditions prévues par les articles L.262-1 et suivants du code des assurances.

PREFECTURE DES COTES D'ARMOR

DIRECTION
DES COLLECTIVITES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT

A R R E T E

portant autorisation d'une installation classée
pour la protection de l'environnement

Le Préfet des Côtes d'Armor
Chevalier de la Légion d'Honneur

- VU le décret n° 82-389 du 10 mai 1982 modifié relatif aux pouvoirs des Préfets et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements ;
VU la loi du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, pris pour son application ;
VU le décret n° 53-578 du 20 mai 1953 modifié, portant nomenclature des installations classées ;
VU la demande présentée par la **S.A. ENTREPRISE HELARY** en vue d'être autorisée à exploiter une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers au lieu-dit "Ruberzot" à **TREGLAMUS**, installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation ;
VU les plans et documents annexés à cette demande ;
VU les résultats de l'enquête publique ouverte du 12 décembre 1994 au 11 janvier 1995 en mairie de **TREGLAMUS** ;
VU les délibérations des conseils municipaux de **TREGLAMUS** (17 janvier 1995), **FEDENEC** (20 janvier 1995) et **PLOUISY** (25 janvier 1995) ;
VU les avis exprimés au cours de l'instruction par :
- le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt le 9 décembre 1994,
- le Chef du Service de Défense et de Protection Civiles le 12 décembre 1994,
- le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales le 13 mars 1995,
VU le rapport du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées en date du 8 mars 1995 ;
VU la consultation effectuée le 14 mars 1995 conformément à l'article 10 du décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 modifié susvisé ;
VU l'avis favorable émis par le Conseil Départemental d'Hygiène lors de sa séance du 31 mars 1995 ;
SUR proposition du secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor,

REPUBLICQUE FRANCAISE
Libéré Egallité Fraternité

.../...

PLACE GÉNÉRAL DE GAULLE - B.P. 2370 - 22023 SAINT-BRIEUC CEDEX - TEL. 06 02 44 22

14

ARTICLE 7 -

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor,
Le Sous-Préfet de GUINGAMP,
Le Maire de TRÉGLAMUS,
Le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de
l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées, sont
chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du
présent arrêté dont copie sera adressée à :

- la S.A. ENTREPRISE HELARY, pour être conservée en permanence par l'exploitant et présentée à toute réquisition des autorités administratives ou de police ;
- ainsi qu'aux maires de MOUSTERU, PEDERNEC et PLOUISY pour information.

SAINT-BRIEUC, le 5 AVR. 1995

**LE PREFET,
POUR LE PREFET
et par délégation
Le Secrétaire Général,**

Signé : Jean-François PAGES

Pour copie certifiée conforme
L'Attaché, Chef de Bureau,

M. S. MOREAU

ARRETE

ARTICLE 1er : La Société Anonyme ENTREPRISE HELARY dont le siège social est situé à PLODMAGOAR, est autorisée à exploiter à titre permanent, à compter de la notification du présent arrêté, Commune de TRÉGLAMUS, parcelles n° 71, 72 et 74, section ZP du plan cadastral, au lieu-dit "Ruberzot", une centrale fixe d'enrobage à chaud de matériaux routiers comprenant les installations classées décrites ci-après :

Rubriques de la Nomenclature	Nature volume des activités	Classement A ou D
2521 1°)	Centrale d'enrobage à chaud au bitume de matériaux routiers (220 t/H).	A
153 bis B 1	Installation de combustion de puissance thermique supérieure à 10 MW (15 MW).	A
1520 2°)	Dépôt de goudron et matières bitumeuses (110 tonnes).	D
120 II	Procédés de chauffage utilisant des fluides à température inférieure au point de feu (1400 l).	D
253 C	Dépot aérien de liquides inflammables (45 m³).	D

ARTICLE 2 : Les installations devront respecter les dispositions ci-après :

I - DISPOSITIONS GENERALES.

1°) - Les installations devront être implantées conformément aux plans et notices joints à la demande d'autorisation. Elles devront se conformer le cas échéant, aux prescriptions du présent arrêté.

2°) - Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable de la situation existante devra être portée avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet des Côtes-d'Armor avec tous les éléments d'appréciation.



PREFET DES COTES D'ARMOR

**RECEPISSE DE NOTIFICATION
DE CESSATION D'ACTIVITE**

**D'une installation classée pour la protection de
l'environnement**

Code de l'Environnement – Livre V – titre I

Préfecture
DIRECTION DES RELATIONS AVEC LES
COLLECTIVITES TERRITORIALES
BUREAU
DU DEVELOPPEMENT DURABLE
Affaire suivie par :
Mme Danièle BRAULT
Tél : 02.96.62.43.86
Fax : 02.96.62.44.78
pre-fcpe-indust@cotas-darmor.gouv.fr

VU le Code de l'Environnement et le titre Ier du livre V, notamment ses articles L. 512-6-1 et R512-39-1 à R512-39-4;

VU l'arrêté d'autorisation délivré le 5 avril 1995 à la SA HELARY TP pour l'exploitation d'une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers à TREGLAMUS au lieu-dit « Ruberzot »

VU la déclaration de cessation d'activité établie le 2 août 2011 par la SA HELARY TP, nous informant de l'arrêt définitif de l'activité précitée;

DELIVRE RECEPISSE à la Société COLAS CENTRE OUEST (ex HELARY TP) de la déclaration de cessation d'activité concernant la centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers à TREGLAMUS au lieu-dit « Ruberzot ».

Conformément à l'article L.512-6-1 du code de l'environnement, lorsqu'une installation soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif l'exploitant place le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 et qu'il permette un usage futur comparable à la dernière période d'activité de l'installation.

Saint-Brieuc, le **11 AVR. 2013**

Monsieur Christophe ROBERT
Directeur-Agence de GUINGAMP
COLAS CENTRE-OUEST (ex HELARY TP)
1, rue Pavillon Bleu
22970 – PLOUMAGOAR

Pour le Préfet et par délégation
Le Directeur

Eric QUILLIOU

Copie transmise, pour information, à :
- DREAL U722-PLERIN - 22193
- M. le Sous-Préfet de GUINGAMP - 22200
- M. le Maire de TREGLAMUS - 22540

- **Stc CM 60**

PERMIS DE CONSTRUIRE
DELIVRE PAR LE MAIRE AU NOM DE LA COMMUNE

PERMIS DE CONSTRUIRE
N° 22 354 95 D1004

Surfaces hors-œuvre
brute : 197 M2
nette : m2

NB de bâtiments : 1
NB DE LOGEMENTS :
Destination

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE
déposée le 15/05/95

Par SA HELARY
Déclarant à RN 12
BP 46
22970 PLOUMAGOAR

Représenté par
Pour Mise en place d'un concasseur.
Sur un terrain sis à Coat Ruberzot

LE MAIRE

Vu la demande d'autorisation de construire sus-visée
Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L-421-1 et suivants, R-421-1 et suivants.
Vu le Plan d'Occupation des Soils approuvé le 30/08/89

- A R R E T E -

ARTICLE 1 - Le permis de construire EST ACCORDE pour les travaux de modification de l'installation de concassage, mise en place d'un concasseur tel qu'ils sont définies par le dossier annexé au présent arrêté et sous réserve du respect de la prescription suivante :

Toutes dispositions nécessaires devront être prises pour éviter les nuisances dues à l'exploitation de la carrière.

à TREGLAMUS, le **10 JUL 1995**



Le Maire,
La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L-421-2-4 du Code de l'Urbanisme.
Elle est exécutoire à compter de sa réception.

(1) Voir la définition sur le formulaire de demande d'autorisation

INFORMATION - A LIRE ATTENTIVEMENT - INFORMATION - A - LIRE ATTENTIVEMENT

- DROITS DES TIERS : La présente autorisation est délivrée sans préjudice du droit des tiers (obligations contractuelles, servitudes de droit privé, ...).
- VALIDITE : L'autorisation est périmée si les constructions ne sont pas entreprises dans le délai de deux ans à compter de sa délivrance ou si les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année. Sa prorogation pour une année peut être demandée deux mois au moins avant l'expiration du délai de validité.
- AFFICHAGE : Mention de l'autorisation doit être affichée sur le terrain par le bénéficiaire dès sa notification et pendant toute la durée du chantier, et au moins pendant deux mois. Elle est également affichée en mairie pendant deux mois.
- DELAIS ET VOIES DE RECOURS : Le bénéficiaire d'une autorisation qui désire contester la décision peut saisir le tribunal administratif compétent d'un recours contentieux dans les DEUX MOIS à partir de la notification de la décision attaquée. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'urbanisme ou le Préfet pour les autorisations délivrées au nom de l'Etat.
Cette démarche prolonge le délai de recours qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de quatre mois vaut rejet implicite).
- ASSURANCE DOMMAGES-OUVRIAGES : Elle doit être souscrite par le pétitionnaire dès le début des travaux. A défaut, il encourt des sanctions pénales sauf s'il contruit pour lui-même ou sa proche famille.

ANNEXE 9 :
COUPURE DE PRESSE

Le Télégramme

Vendredi 26 mai 2023 / www.letelegramme.fr / Tél. 09.69.36.05.29



Au total, la formation du CAP pour devenir scaphandrier dure 22 semaines, soit six mois environ.



À Bégard, immersion avec les apprentis scaphandriers

Depuis 2019, le Centre d'activités plongée de Trébeurden occupe la carrière de Bégard. Chaque année, une quarantaine de scaphandriers sont formés dans ce plan d'eau qui atteint par endroits 40 mètres de profondeur. Reportage.

Hélène Duros

Mercredi 24 mai après-midi, c'est au tour d'Hugo, 18 ans, et de Julien, 30 ans, de plonger dans le plan d'eau de la carrière de Kerdaniou, à Bégard. Au programme de cet exercice : descendre à 20 mètres pour prendre des mesures et réaliser un coffrage pour une dalle. Après cinq semaines de formation, ces apprentis scaphandriers du Centre d'activités de plongée (Cap) sont quasiment autonomes.

Savoir maîtriser ses émotions

À la surface, rien n'échappe à Jérôme Bazin, l'un des trois instructeurs. « Je suis en permanence à l'écoute de leur respiration. Si elle s'emballe, il faut calmer l'effort et les émotions », explique-t-il. « Il y a des moments où le métier peut être super angoissant, voilà pourquoi il faut savoir maîtriser ses émotions. » Contrairement à la plongée classique, les scaphandriers sont équipés d'un narguilé, un tube qui les relie à la surface en les approvisionnant en air. « Il y a aussi un tube

qui sert à la communication orale, un autre transmet la vidéo et le dernier mesure leur profondeur. »

« J'ai trouvé une cohésion »

Dans l'un des bâtiments préfabriqués du site, des micros et deux écrans permettent de suivre en direct les exercices. Aux commandes, un opérateur, lui aussi stagiaire de la formation, donne des indications aux plongeurs. « Il y a un roulement de poste entre les neuf apprentis », explique Jérôme Bazin. Quelques mètres plus loin, Malo, un Nantais âgé de 19 ans, s'entraîne à la soudure. « Je n'avais jamais travaillé dans le BTP. J'ai tout appris ici », confie-t-il. « J'ai toujours été attiré par l'eau. Avec cette formation, j'ai trouvé une cohésion que j'aime beaucoup. »

Avec ses 40 mètres de profondeur, le plan d'eau de Kerdaniou est l'un des trois sites en France qui forment les

« Notre siège est à Trébeurden. Ici, c'est notre base de repli quand la mer est agitée. »

LAURENT BOYER, DIRECTEUR DU CAP

plongeurs professionnels. « Notre siège est à Trébeurden. Ici, c'est notre base de repli quand la mer est agitée », explique Laurent Boyer, directeur du CAP. « L'avantage avec le plan d'eau, c'est de pouvoir laisser en permanence les ateliers sous l'eau, ce qui n'est pas possible en mer », complète Patrick Grabos, président.

Des formations loisirs

C'est en 2019 que le CAP rachète la carrière à l'entreprise Colas. « Nous avons commencé à équiper ce lieu en

vestiaires et en sanitaires en septembre 2021. Aujourd'hui, c'est devenu un véritable plateau technique de formation et nous continuons de monter en puissance. » En plus de former une quarantaine de scaphandriers par an, la formation professionnelle s'adresse aux pompiers, aux gendarmes ou encore à des membres de la SNSM. « Nous proposons aussi des formations loisirs, du baptême de plongée aux cours de perfectionnement », précise Laurent Boyer.

Pratique

Portes ouvertes du plan d'eau de Kerdaniou, à Bégard, samedi 3 juin, de 14 h à 16 h. Démonstrations de voile et d'apnée, expo. Tél. 02 96 23 66 71.

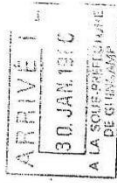
T Sur letelegramme.fr

Plus de photos des scaphandriers

**ANNEXE 10 :
AP CARRIÈRE DE GOUDELIN DU 27 JANVIER 1986**

REPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE des CÔTES du NORD



ARRÊTÉ

Le Préfet,
Commissaire de la République
du département des Côtes-du-Nord,

VU le décret n° 82-389 du 10 mai 1982 relatif aux pouvoirs des Commissaires de la République et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements ;

VU le Code Minier et notamment son article 106 ;

VU le Code de l'Urbanisme ;

VU le Code du Domaine Public Fluvial et de la Navigation Intérieure ;

VU le Code Rural ;

VU le Code Forestier ;

VU le Code de la Santé Publique ;

VU la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur la protection des Monuments Historiques ;

VU la loi du 2 mai 1930 modifiée sur la protection des sites ;

VU la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature

VU la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU le décret n° 79-1108 du 20 décembre 1979 modifié, relatif aux autorisations de mise en exploitation des carrières, à leur renouvellement, à leur retrait et aux renonciations à celles-ci ;

VU la demande présentée par M. Raymond MEUROU demeurant route de Kernilien à GOUDELIN, en vue d'être autorisé à exploiter à ciel ouvert une carrière de gneiss dioritique et amphibolitique sur le territoire de la commune de GOUDELIN au lieu-dit "Vieux Moulin", dans la parcelle cadastrée YA n° 11 ;

VU les avis exprimés au cours de l'instruction, respectivement par :
- M. le Chef du Service Départemental de l'Architecture en date du 31 octobre 1985,

- M. le Directeur Départemental de l'Équipement en date du 5 novembre 1985,

- Mme le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales en date du 15 novembre 1985,

- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt en date du 15 novembre 1985 ;

VU la délibération du Conseil municipal de GOUDELIN en date du 9 décembre 1985 ;

VU l'avis favorable de M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche en date du 30 décembre 1985 ;

.../...

VU les observations formulées par le demandeur en application de l'article 14, paragraphe 5, du décret n° 79-1108 du 20 décembre 1979 ;

SUR proposition de M. le Secrétaire Général des Côtes-du-Nord,

- A R R Ê T É -

ARTICLE 1er - M. Raymond MEUROU, de nationalité française, demeurant route de Kernilien - 22290 GOUDELIN, est autorisé à exploiter à ciel ouvert, une carrière de gneiss dioritique et amphibolitique, sur le territoire de la commune de GOUDELIN, au lieu-dit "Vieux Moulin", dans la parcelle cadastrée YA n° 11, d'une superficie de 70 ares environ, comprise dans le périmètre figurant sur le plan annexé à la demande.

ARTICLE 2 - L'autorisation est accordée pour une durée de 30 ans à compter de la notification du présent arrêté.

ARTICLE 3 - L'exploitation est soumise aux conditions particulières suivantes :

- avant le début de l'exploitation, des panneaux devront être apposés sur chacune des voies d'accès au chantier, indiquant en caractères apparents, l'identité du titulaire de la présente autorisation, la référence de l'arrêté préfectoral et l'objet des travaux,
- des bornes seront placées aux angles Nord-Est et Nord-Ouest de la parcelle n° 11 ; une clôture de quatre rangs de fils de fer barbelés reliera ces deux points,
- conformément à la réglementation relative à la police des mines et des carrières, les bords de la fouille doivent être constamment maintenus :
- à une distance horizontale de 10 m au moins de tous les ouvrages (notamment bâtiments, routes et chemins) et des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation d'exploiter,
- à une distance horizontale telle que, compte tenu de la nature et de l'épaisseur tant de la masse exploitée que des terres de recouvrement, l'équilibre des terrains voisins ne soit pas compromis.

la carrière sera protégée par une clôture efficace interdisant l'accès des zones dangereuses,

- en fin de journée ou à toute interruption de l'exploitation, l'accès à la carrière sera interdit par un dispositif solide et efficace,

les terres de découverte et les terres végétales devront être conservées intégralement et stockées séparément en vue de la remise en état des lieux,

les déchets d'exploitation restant sur la carrière seront soigneusement mis en dépôt à l'intérieur du périmètre de l'exploitation de manière à ne pas présenter de danger,

tout dépôt d'ordures ménagères ou de déchets industriels dans la fouille est rigoureusement interdit,

les mesures nécessaires devront être prises pour assurer au fur et à mesure de l'exploitation, le nettoyage et le réglage des terrains sur l'abords de l'excavation ainsi que dans les parties abandonnées du plan de carrière,

.../...

ARTICLE 7 - La présente autorisation est accordée sous réserve du droit des tiers et n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété du bénéficiaire et des contrats de forage dont il est titulaire.

Elle est accordée sans préjudice de l'observation de toutes les législations et réglementations applicables, notamment celles relatives à l'exploitation des carrières, à la voirie des collectivités locales.

ARTICLE 8 - Le recours contentieux dont peut faire l'objet le présent arrêté, doit intervenir devant la juridiction compétente, dans un délai de deux mois à compter de la notification dudit arrêté.

ARTICLE 9 - Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture.

Un extrait du présent arrêté sera, aux frais du demandeur, publié dans un journal régional ou local diffusé dans tout le département et affiché en mairie par les soins du maire de la commune de GOUDELIN.

ARTICLE 10 - M. le Secrétaire Général des Côtes-du-Nord, M. le Maire de GOUDELIN, M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée au pétitionnaire et adressée à :

- Mme le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- M. le Directeur Départemental de l'Équipement,
- M. le Chef du Service Départemental de l'Architecture.

SAINT-BRIEUC, le **27 JAN 1986**

Le COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE,
Pour le Commissaire de la République,
le Secrétaire Général

Signé : **JACQUES BORDES**

Pour copie certifiée conforme
L'Attaché, Chef de Bureau



Marie-Suzanne MOREAU



à l'explosif selon un front vertical d'une hauteur qui n'excèdera pas 1,5 mètres, 10.000 tonnes,

- l'exploitation sera limitée en profondeur au niveau - 5 m, le niveau 0 étant le niveau d'exploitation qui longe la parcelle,
- les roues des véhicules de transport seront nettoyées si nécessaire à la sortie de la carrière,

- toutes dispositions seront prises pour prévenir, supprimer, réduire les nuisances de l'exploitation, notamment en ce qui concerne :

- les émissions de poussière lors des opérations d'extraction et de transport de matériau sur le site de la carrière,
- les vibrations,
- le bruit émis par les divers appareils,
- la pollution des eaux.

- les terres de découverte seront stockées sous la forme d'un merlon végétalisé qui sera aménagé en bordure de la limite Nord de la parcelle.

Dès l'ouverture de l'exploitation, un bassin sera aménagé en bordure du chemin pour permettre une décantation efficace des eaux de ruissellement.

ARTICLE 4 - L'exploitant est tenu de remettre en état les lieux dès la fin de l'exploitation et, en tout état de cause, avant la fin de la validité de l'autorisation définie à l'article 2 ci-dessus, selon les modalités suivantes :

- l'ensemble du chantier sera nettoyé et débarrassé de tous déchets, ferrailles ou vestiges d'installations. Il ne devra subsister aucun dépôt de matériau ;

- les aires de travail ainsi que les aires de circulation provisoires devront avoir été découpées des matériaux stabilisés qui y auraient été

- le front de la carrière devra avoir été purgé et rectifié selon une pente égale ou inférieure à 70 °,

- les déchets de l'exploitation seront régaliés sur le fond de la carrière,

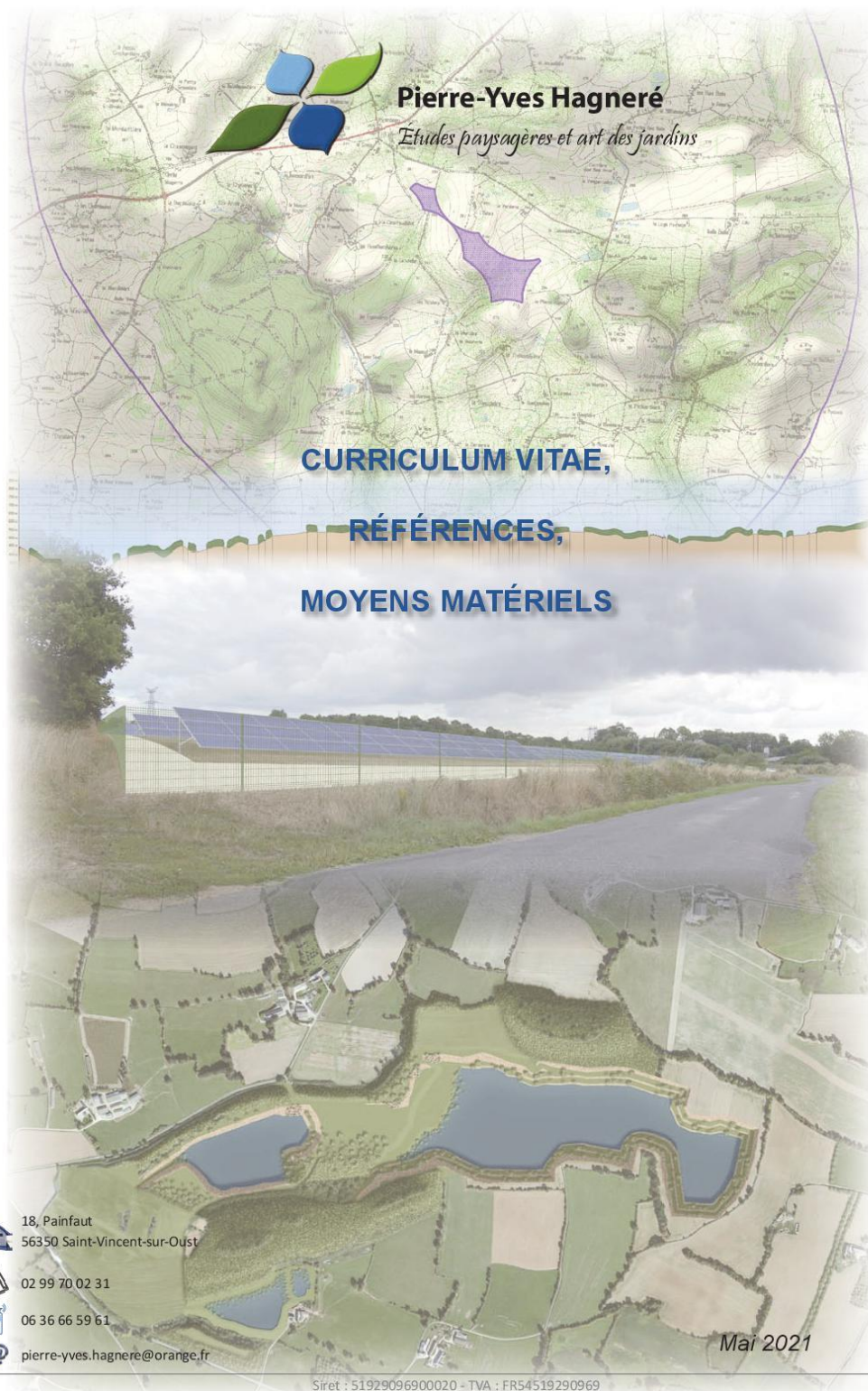
- le fond de la carrière sera régalié, recouvert de terre de découverte, puis de terres végétales conservées à cet effet.


ARTICLE 5 - Tout projet de modification des conditions d'exploitation de la carrière comportant une atteinte aux caractéristiques du milieu environnant ou allant à l'encontre des prescriptions susvisées, doit faire l'objet d'une déclaration préalable au Commissaire de la République avec tous les éléments d'appréciation.

ARTICLE 6 - En fin d'exploitation et quatre mois avant la fin de la remise en état des lieux, le bénéficiaire de la présente autorisation est tenu d'en faire la déclaration au Commissaire de la République.

.../...

**ANNEXE 11 :
QUALIFICATIONS DE M. PIERRE-YVES HAGNERÉ**



 **Pierre-Yves Hagneré**
Études paysagères et art des jardins

CURRICULUM VITAE,
RÉFÉRENCES,
MOYENS MATÉRIELS

18, Painfaut
56350 Saint-Vincent-sur-Oust

02 99 70 02 31

06 36 66 59 61

@ pierre-yves.hagnere@orange.fr

Maï 2021

Siret : 51929096900020 - TVA : FR54519290969

RÉFÉRENCES 2010-2020

ÉTUDES PAYSAGÈRES RELATIVES AUX CARRIÈRES

- * Dossiers relatifs à des projets d'ouverture ou d'extension de carrières ou à des modifications de condition d'exploitation: 29 études achevées et 10 en cours.
- * Dossier de demande d'autorisation d'implantation d'un convoyeur curviligne en site classé sur la commune de Maisse - 2010 (77).
- * Dossier ICPE d'extension d'une plate-forme multimodale pour granulats (volet paysager) - 2016.
En collaboration avec des bureaux d'études de géologie, pour le compte d'exploitants de carrières



ÉTUDES PAYSAGÈRES RELATIVES AUX ÉOLIENNES

✦ Étude d'implantation de l'éolien sur le territoire du PNR d'Armorique (29) - 2018

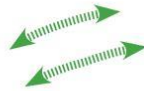
Parc naturel régional d'Armorique

En collaboration avec Quénéa Énergies renouvelable

5.5.1. Les principes d'implantation des trois scénarios

Scénario 1

- Un développement linéaire d'est en ouest à la frange du PNRA.



- Un scénario guidé par des caractéristiques naturelles: les structures géomorphologiques majeures.



- Des emprises potentielles nombreuses et vastes au nord, mais plus modestes au sud.

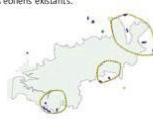


Scénario 2

- Un développement concentrique à la frange du PNRA avec quelques avancées vers le centre des Monts d'Arrée.



- Un scénario guidé par un élément anthropique structurant: les ensembles éoliens existants.



- Quelques emprises potentielles vastes au nord et dans les Monts d'Arrée, mais un faible potentiel dans le bassin de Châteaulin et sur les collines de l'Aulne.



Scénario 3

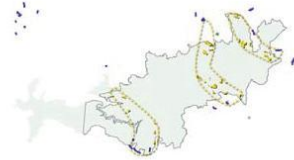
- Un développement linéaire du nord au sud selon trois axes traversant le PNRA.



- Un scénario guidé par deux éléments anthropiques structurants: les ensembles éoliens existants et les voies de communication principales.



- Des emprises modestes et peu nombreuses à l'ouest, vastes et peu nombreuses à l'est, nombreuses et d'emprises très diverses au centre.

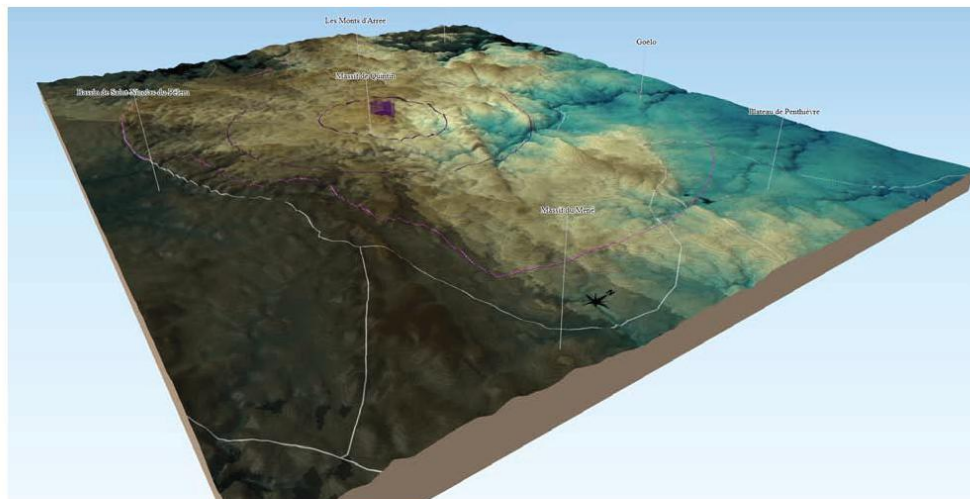


← Une intégration des ensembles éoliens représentés en périphérie du PNRA →

✦ Études paysagères dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter : 16 études achevées et trois études en cours.

Pour le compte de développeurs éoliens

En collaboration avec les BE de paysage Cena Paysage (12 projets), Atelier Mnemosis (3 projets) et Ouest am' (1 projet).



Exemple de bloc diagramme d'une zone d'influence visuelle potentielle, combinée au relief

- ✱ Études paysagères dans le cadre d'un « Porté à connaissance » relatif à un renouvellement de parc éolien (« repowering ») : une étude achevée et deux études en cours.
Pour le compte de développeurs éoliens
En collaboration avec le BE de paysage Cena Paysage
- ✱ Compléments d'études paysagères et participation au passage en Commission départementale des sites et du paysage pour cinq projets dans le Grand-Ouest. 2010 - 2018
Pour le compte de développeurs éoliens
En collaboration pour un projet avec le BE Ouest am'
- ✱ Étude paysagère d'un projet éolien offshore au large d'Asnelles (14) - 2011
En collaboration avec le BE Ouest am'
Saméole
- ✱ Zones de développement éolien. 2010 - 2012
Communauté de communes Le Horps - Lassay (53)
En collaboration avec le BE Ouest am'
Commune de Merdrignac (35)
En collaboration avec le bureau d'études Quénéa Énergies renouvelables
Commune de Pont-Hébert
En collaboration avec la SCIC « les Sept vents du Cotentin »
- ✱ Comparaison de la perception des éoliennes Enercon sur mât béton et sur mât acier - 2011
- ✱ Comparaison de la perception des éoliennes Enercon E82 et E92 - 2015
En collaboration avec le BE de paysage Atelier Mnemosis
Enercon France

MAÎTRISE D'ŒUVRE D'AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

- * Assistance à la maîtrise d'oeuvre pour la remise en état d'une carrière à Ergué-Gabéric (29) - CMGO - 2018-2019

En collaboration avec le BE David Vasnier Paysage, le service espaces naturels du Conseil départemental du Finistère, Quimper Communauté et la ville d'Ergué-Gabéric.

Situation des travaux au printemps 2019



Extrait de l'esquisse



✦ Requalification des espaces de stationnement du Spa-hôtel Yves Rocher « la Grée de Landes », à Cournon (56). 2018-2019

Groupe Rocher

En collaboration avec le BE David Vasnier Paysage



Extraits de l'esquisse du projet



✦ Conception d'un patio pour une maison médicale - 2019-2020

Commune d'Allaire (56)

Équipe: Burgaud Architecte (mandataire), EDEIS (BET Structure), BECOME (BET réseaux)

ÉTUDES PAYSAGÈRES RELATIVES À DES PARCS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES

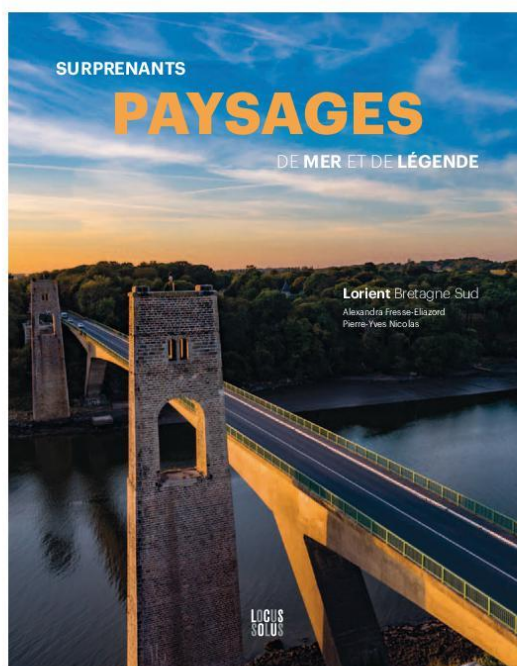
- * Volet paysager d'études d'impact des parcs photovoltaïques: quatre études achevées et une en cours
Groupe Queneac'h
En collaboration pour un projet avec le BE Ouest Am'

TRAME VERTE ET BLEUE ET PLAN DE GESTION D'ESPACE NATUREL SENSIBLE

- * Élaboration de la trame verte et bleue du Scot de l'Odet - 2011
Syndicat mixte d'élaboration du Scot de l'Odet
Dans le cadre de l'élaboration du Scot. Équipe d'étude: Cerur (mandataire), Terre Urbaine, Ouest am', PY Hagneré.
- * Plan de gestion du site du transformateur à Saint-Nicolas-de-Redon - 2015
Conseil départemental de Loire-Atlantique
Équipe d'étude: Marie-Jo Menozzi (mandataire), Ouest Am', PY Hagneré.

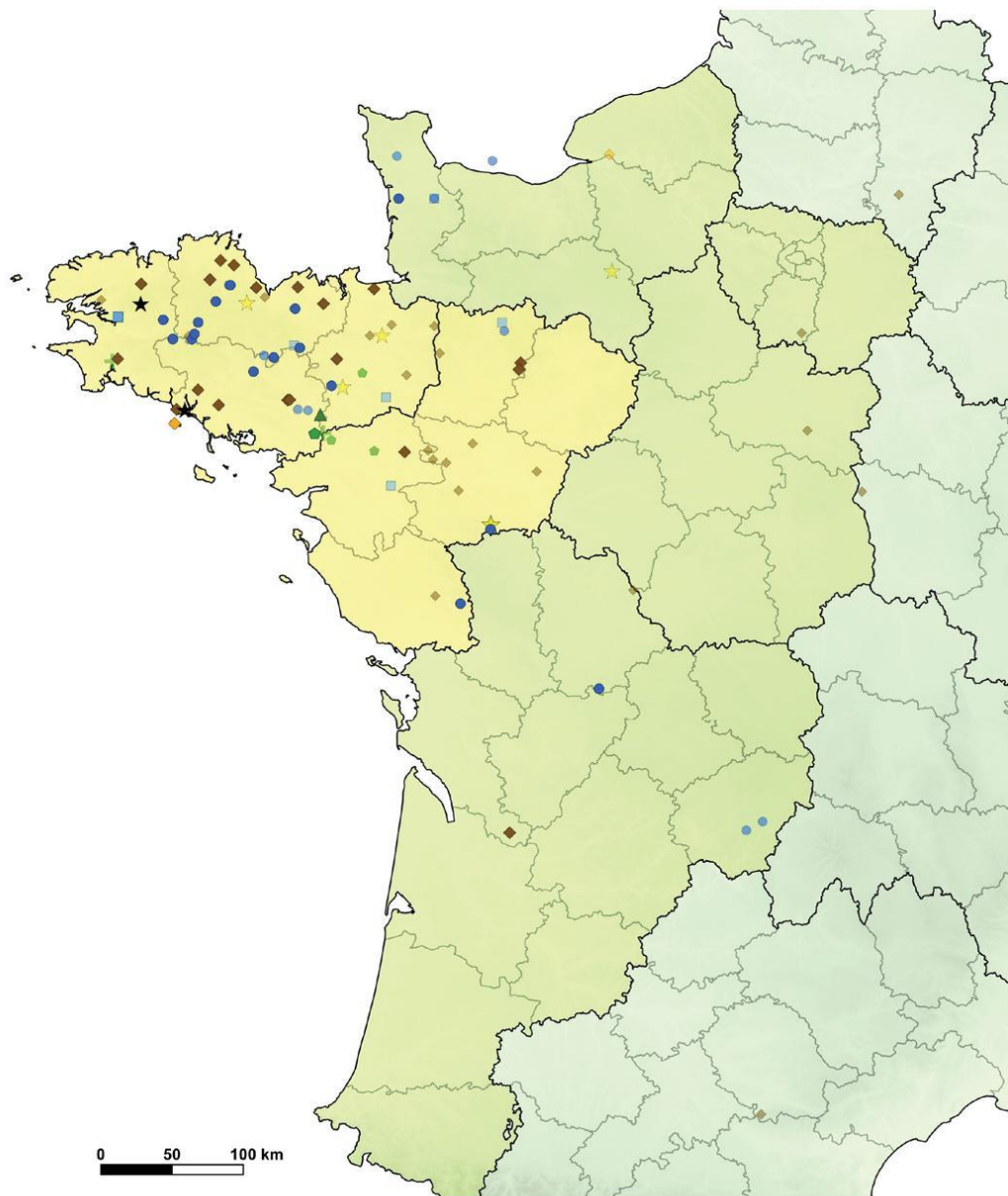
AUTRES THÈMES

- * Contribution à la rédaction du livre «Surprenants paysages, de mer et de légendes» - 2019
Lorient Agglomération
Équipe: Locus Solus (éditeur et mandataire), Alexandra Fresse-Eliazord (auteure principale), Marie-Jo Menozzi et Pierre-Yves Hagneré (co-auteurs secondaires), Pierre-Yves Nicolas (photographe) et Christian Baudu (photographe drone).



LOCALISATION DES PRINCIPALES ÉTUDES RÉALISÉES OU EN COURS

Données actualisées en novembre 2020



Études postérieures à 2015

- ◆ Carrière
- Parc éolien
- Zone ou schéma de développement éolien
- ★ Centrale photovoltaïque
- ◇ Autre ICPE
- ◆ Jardin de particulier, patio
- ▲ Espace vert public ou d'entreprise
- ★ Autre thématique

Études réalisées entre 2010 et 2015

- ◆ Carrière
- Parc éolien
- Zone ou schéma de développement éolien
- ★ Centrale photovoltaïque
- ◇ Autre ICPE
- ◆ Jardin de particulier
- ✚ Trame verte et bleue et plan de gestion
- ★ Centrale photovoltaïque

ACTIVITÉS DE FORMATION

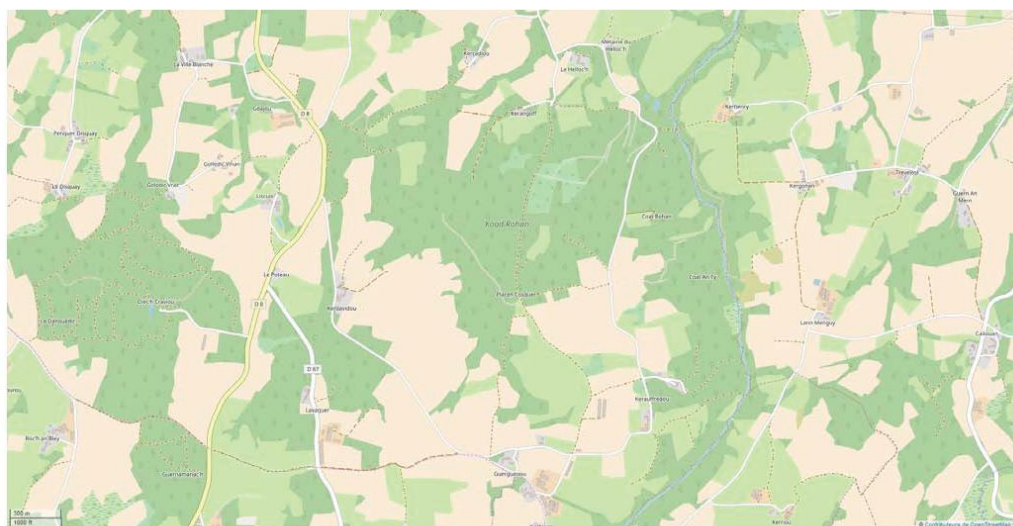
Licence professionnelle « infographie paysagère » - UCO de Guingamp & Lycée horticole de Saint-Ilan :
Initiation au SIG pour le paysage et à l'analyse du paysage. Depuis 2018.

Interventions régulières depuis plus de vingt ans dans des écoles de paysage, en formation initiale et formation continue, niveau BTS et licence professionnelle. Encadrement de TD, participation à des jurys d'examen.

ACTIVITÉ PARA-PROFESSIONNELLE : CARTOGRAPHIE COLLABORATIVE

Depuis 2016: contribution régulière à la carte en ligne OpenStreetMap, par un enrichissement des données existantes en mettant à profit les données non confidentielles recueillies lors des parcours de terrain réalisés dans le cadre des études paysagères: voirie, occupation du sol toponymie, équipements publics, etc. Ainsi, chaque étude paysagère peut-elle contribuer à un fond cartographique mondial, ouvert et d'intérêt public.

Membre de l'association OpenStreetMap France



Exemple d'occupation du sol renseignée sous OpenStreetMap, avant import dans Qgis pour utilisation dans le cadre d'une étude de projet éolien.

ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE

Station de travail + ordinateur portable

DAO : Adobe Photoshop, Illustrator et Acrobat Pro; Affinity Photos

PAO : Adobe Indesign; Affinity Publisher

CAO : Vectorworks Landmark, Intelliplus 2016 (compatible Autocad)

SIG : Qgis, Mapinfo professionnel, JOSM

Bureautique : suite Libre Office

Imprimante et Scanner A3

Petit équipement: réflex numérique 24 Mpix équipé d'un module GPS pour géolocalisation des prises de vues, appareil photo panoramique 360°, tablette graphique, télémètre laser.

FORMATION CONTINUE

Au-delà des connaissances acquises lors de la formation initiale, c'est essentiellement par le travail interdisciplinaire sur des études d'une grande diversité que se sont approfondies mes connaissances et compétences. Néanmoins, chaque année, un minimum de trois jours sont consacrés à la formation continue, auxquels peuvent s'ajouter des suivis de cours en ligne (*Mooc*) et des participations à des conférences ou séminaires sur des sujets en lien direct ou indirect avec le métier de paysagiste concepteur.

EXTRAIT DES FORMATIONS SUIVIES DEPUIS 2010

- * Formation au SIG Mapinfo - Centre de formation Florilan (22) - 2010
- * Formation de base à Autocad - Centre de formation Florilan (22) - 2011
- * Reconnaissance de la flore herbacée locale (module de la formation d'éco-concepteur) - Maison familiale horticole de Saint-Grégoire (35) - 2013
- * Formation au logiciel de CAO Intellipius - 2014
- * Formation au Mind mapping (carte heuristique) - D'fis, Redon (35) - 2015
- * Suivi du *Mooc* «Dynamique des paysages» - Agrocampus Ouest - 2016
- * Formation pour contribuer à la cartographie libre OpenStreetMap - Association Tiriad et Communauté de communes du Pays de Redon - 2016
- * Suivi du *Mooc* «Introduction aux ressources minérales, un enjeu pour la planète» - IMT - 2017
- * «State of the Map» : Journées nationales (2018) et internationales (2019) des contributeurs OpenStreetMap. Veille et perfectionnement sur l'utilisation de la base cartographique.
- * Formation au logiciel de CAO Vectorworks Landmark - 2020

CURRICULUM VITAE

PAYSAGISTE CHARGÉ D'ÉTUDES, 28 ANS D'EXPÉRIENCE

PARCOURS PROFESSIONNEL

Installation en entreprise individuelle en janvier 2010.

Expérience professionnelle antérieure : paysagiste chargé d'études à Ouest am' SA Scop (anc. Ouest-Aménagement) de 1993 à 2009.

Formation : Graduat en architecture des jardins et du paysage - ISI Gembloux (Belgique) - 1992.

COMPÉTENCES, RÉFÉRENCES 1993 - 2009

Pilotage ou participation aux études ci-dessous, dans le cadre du poste à Ouest am' 

Outils de planification paysagère

Atlas et inventaire des paysages

- * Étude paysagère des espaces proches du rivage de Loire-Atlantique
DDE de Loire-Atlantique, 1997
- * Inventaire et typologie des paysages du Finistère
*Ministère de l'Équipement, Direction de l'architecture et de l'urbanisme,
Maîtrise d'ouvrage déléguée DDE du Finistère, 1995*

Guides et schémas départementaux éoliens

- * Référentiel pour l'implantation des éoliennes dans les paysages vendéens
Dans le cadre d'une équipe Ouest Aménagement - BE Laurent Coüasnon - BE Marie-Jo Menozzi
DDE de la Vendée, 2009
- * Étude sur les modalités d'insertion paysagère des ouvrages éoliens en Maine-et-Loire
Dans le cadre d'une équipe Ouest Aménagement - BE Laurent Coüasnon
DDE de Maine-et-Loire, 2009
- * Guide pratique d'implantation raisonnée des éoliennes dans les paysages de la Manche
Dans le cadre d'une équipe Ouest Aménagement - BE Laurent Coüasnon
Conseil général de la Manche, 2005
- * Charte départementale des éoliennes du Finistère
DDE du Finistère, 2003

Études de faisabilité pour la mise en place d'espaces protégés

- * Étude paysagère de l'estuaire de la Loire, pour la mise en place d'un site classé
Diren des Pays de la Loire, 1995

Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des espaces verts et du patrimoine naturel de territoires communaux ou intercommunaux

- * Schéma directeur d'aménagement paysager, une contribution à la trame verte et bleue de la ville de Quimper
Dans le cadre d'une équipe Ouest Aménagement - BE Marie-Jo Menozzi
Ville de Quimper, 2009
- * Schéma directeur des espaces verts et mise en place de la gestion différenciée sur la commune
Commune de Château-d'Olonne (85), 2002
- * Volet paysager du projet global d'aménagement du territoire
Communauté de communes d'Avranches (50), 1999
- * Schéma directeur des espaces verts de la ville de Vannes
Ville de Vannes (56), 1995
- * Volet paysager du plan d'action communal
Ville de Donges (44), 1993

Études de faisabilité de véloroute, voies vertes et sentiers de randonnées

- * Création d'un itinéraire véloroute - voie verte, de la Roche-sur-Yon à la Châtaigneraie, via les Essarts (≈ 130 km)
Conseil général de la Vendée, 2009
- * Création d'un itinéraire véloroute - voie verte, de Carhaix à Camaret (≈ 110 km)
Conseil général du Finistère, 2006
- * Diagnostic des sentiers de randonnée existants (≈ 350 km), proposition de sentiers de pays et élaboration du plan du balisage
Communauté de communes du pays d'Ancenis, 2007
- * Création d'un itinéraire véloroute - voie verte, le long de la Vilaine, de Redon au barrage d'Arzal (≈ 60 km)
Institution d'aménagement de la Vilaine, 2006
- * Création d'un itinéraire véloroute - voie verte, de Rennes à Noyal-sur-Vilaine (≈ 30 km)
Rennes métropole, 2004
- * Aménagement, équipement et balisage de 42 circuits vélo (≈ 800 km)
Pays d'accueil touristiques de Ploërmel, de Redon et de la presqu'île de Rhuys, 2003

Études stratégiques de développement touristique

- * Étude stratégique de développement touristique du Coglais
Communauté de communes du Coglais (35), 2004
- * Étude de développement touristique de la frange ligérienne
Dans le cadre d'une équipe Ouest Aménagement - BE Passerelle
Commune du Cellier (44), 2003
- * Étude de développement touristique de la frange ligérienne
Ville de Saumur (49), 2002
- * Études de développement touristique à l'échelle communale
Communes de Beignon (56) 1997, Sévignac (22) 1998, Saint-Gelven (22) 2002

Volet paysager d'aménagements urbains (centres bourgs, entrées de villes).

- * Étude de résidentialisation d'immeubles collectifs, quartier des Der-vallières, Nantes
En collaboration avec l'agence d'architecture Agua Concept
Nantes Habitat, 2004
- * Projet urbain de Quimper
Dans le cadre d'une équipe Cerur - Ouest-Aménagement
Ville de Quimper, 1997
- * Création d'une nouvelle entrée Est de Loudéac, suite à la mise en 2 x 2 voies de la RN 164
Ville de Loudéac (22), 1997
- * Contrats d'objectifs et schémas d'aménagement de bourgs sur quatre communes d'Ille-et-Vilaine et des Côtes-d'Armor
En collaboration avec des BE d'architectes-urbanistes
Pour le compte des communes, de 1995 à 2002

Projets d'aménagements paysagers. Tout ou partie de missions complètes de maîtrise d'œuvre

Aménagement d'espaces naturels et sites classés à des fins de tourisme et de loisirs : littoral, rivières, plans d'eau, anciennes carrières et sablières...

- * Création d'un sentier cyclable littoral, aux abords du cimetière militaire américain d'Omaha Beach, Colleville-sur-Mer
Conseil général de l'Orne, 2005
- * Baie du Mont-Saint-Michel : Pointe du Grouin du Sud, Vains (50)
Conservatoire du littoral de Basse-Normandie, 2002
- * Baie du Mont-Saint-Michel : site classé de la chapelle Sainte-Anne
Communauté de communes de la Baie du Mont-Saint-Michel (35), 2000
- * Centre international de la pêche
Communauté de communes de Moncoutant (79), 1999
- * Site classé de l'Île aux Pies
Commune de Saint-Vincent-sur-Oust (56), 1998
- * Pointe d'Agon, Agon-Coutainville (50)
Dans le cadre de plans de gestion d'espaces naturels sensibles
Conservatoire du littoral de Basse-Normandie, 1996
- * Parc du château de la Gâcherie, la Chapelle-sur-Erdre, site classé de la vallée de l'Erdre
Diren de Pays de la Loire, 1994
- * Réhabilitation d'anciennes carrières de roches massives et d'anciennes sablières. 4 projets
Pour le compte des communes, de 1994 à 2002

Opérations groupées de plantations bocagères et embellissement des abords d'exploitations agricoles

- * Embellissement des abords de plus de 80 exploitations agricoles
Communauté de communes du bocage mayennais (53), 2000
- * Programmation et maîtrise d'oeuvre de plantations bocagères dans le cadre de travaux connexes sur 16 communes
DDAF de la Manche, de 1993 à 2000

Aménagements paysagers liés à des projets routiers

- * 1 x 2 voies et 2 x 2 voies (RD, RN) : plus de 10 projets dans le Grand-Ouest (> 50 km au total)
En collaboration avec des BE d'infrastructures
DDE et conseils généraux, de 1993 à 2000

Volet paysager des études réglementaires

Volet paysager des demandes d'autorisation d'ouverture ou d'extension de carrières et sablières

- * Plus de 20 dossiers dans le Grand-Ouest, de 1994 à 2009
En collaboration avec des BE de géologie
Pour le compte d'exploitants de carrières

Volet paysager de zones de développement éolien

- * 3 études intercommunales dans le Grand-Ouest, de 2007 à 2009
En collaboration avec des BE d'énergies renouvelables
Pour le compte des communautés de communes

Volet paysager d'études d'impact de projets éoliens,

- * Plus de 20 dossiers dans le Grand-Ouest, de 2002 à 2009
Pour le compte d'opérateurs éoliens

Études « Loi Barnier » et schémas d'organisation de zones d'activités

- * 12 projets dans le grand-Ouest, de 1997 à 2009
Pour le compte de maîtres d'ouvrages publics (État, EPCI, communes...)

Études d'impact de zones d'activités, équipements publics (routes, stations d'épuration, centres d'enfouissement, etc.)

- * Mise à 2 x 3 voies de l'A 13, de Caen à Bourneville et aux abords de Rouen (≈ 70 km au total)
En collaboration avec Scetauroute
Société des autoroutes de Paris - Normandie, 2003
- * Nombreux projets divers dans le Grand-Ouest, de 1993 à 2009
Pour le compte de maîtres d'ouvrages publics (État, EPCI, communes...) ou privés (industriels)

**ANNEXE 12 :
MÉMENTO POUR L'APPLICATION DE L'ARTICLE L350 3 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT
(PAGE 1 À 28)**

Protection des allées d'arbres en France

Mémento pour l'application de l'article L350-3 du code de l'environnement



Juin 2023 - v.0

ALLÉES-AVENUES / allées d'avenir /

SOMMAIRE

Avant-propos	3
Qu'est-ce qu'un arbre ?	4
La structure et le fonctionnement de l'arbre	5
Les services écosystémiques fournis par les arbres	9
Qu'est-ce qu'une allée d'arbres ?	10
Une brève histoire des allées d'arbres	11
Les allées, patrimoine culturel immatériel	13
Types d'allées	15
Le rôle des allées pour la biodiversité	17
Les autres aménités fournies par les allées	18
L'article L350-3 du code de l'Environnement et son décret d'application	20
Qu'est-ce qui est protégé ?	21
Que signifie protéger ?	24
Dérogation : danger pour la sécurité des personnes ou des biens, risque sanitaire, perte de l'esthétique de la composition	29
Dérogation : danger imminent pour la sécurité des personnes	32
Dérogation : travaux, ouvrages ou aménagements	33
Compenser	37
Sanctions	42
ANNEXES	44
Texte de l'article L350-3 du code de l'Environnement	45
Texte du décret d'application	47
Résumé de la procédure - Délais et détails des pièces à fournir	54
S'inspirer de la méthode suédoise	57
« Protégeons nos arbres » Extraits de la brochure du Service public de Wallonie	64
Lexique	67
Index	70



En 2019, en vertu de l'article L350-3 du code de l'environnement, la cour d'appel de Douai a donné gain de cause au propriétaire de cette allée privée et débouté le riverain qui s'appuyait sur l'article 673 du code civil pour en demander l'élagage au droit de ses parcelles : dans son rapport, l'expert en arboriculture relevait en effet qu'un tel élagage entraînerait un affaiblissement physiologique des arbres et leur fragilisation mécanique, à terme fatals pour les arbres et l'allée.

Rédaction : Chantal Pradines

Illustrations : Yannick Sellier (Kinexpo)

Version 0. Juin 2023

Les hyperliens (cliquables) sont indiqués couleur « miel »

Crédits photos : C. Pradines sauf p. 2 R.Delahaye, p. 3 L. Lugand, p. 11 Bibliothèque nationale de France, p. 12 gauche J. Loupforest, p.14 Y.Deslandes, Musée Victor Hugo, Département de la Seine-Maritime, p.15 3^{ème} colonne, centre V. Paul – GSCSV, p.16 2^{ème} colonne bas F. Guillaume, p.16 3^{ème} colonne bas Ph. Hamman, p. 23 droite, bas M. Chignoli, p. 25 milieu droite, A.Colnot, p. 26 gauche B. Duchez, p. 35 Ministère de la Mobilité et des Travaux publics. Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, p. 40 haut E.Constensou, p. 64 - 66 Service Public de Wallonie

Avant-propos



Une cathédrale qui offre la fraîcheur, précieux legs des ingénieurs et techniciens de l'Etat qui l'ont plantée et entretenue (ancienne route nationale)

L'article L350-3 du code de l'Environnement a été adopté en 2016 dans le cadre de la *Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages*. Il a été modifié en février 2022 avec l'adoption de la *Loi relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale*. Bien que les alignements bordant un côté de voies privées non ouvertes à la circulation publique aient été indûment exclus de la protection, le vote de la loi a néanmoins réaffirmé la volonté d'une protection solide de ce patrimoine de la part de la société civile, de nombreux élus et du gouvernement.

L'article L350-3 relatif aux allées d'arbres est le seul article de loi français qui protège des arbres de manière inconditionnelle. N'est-ce pas étonnant ? D'autres arbres, comme les arbres remarquables, ne mériteraient-ils pas une protection équivalente ? Un travail en ce sens est d'ailleurs engagé sous la houlette de l'association A.R.B.R.E.S et du CAUE 77. Pourquoi les allées d'arbres bénéficient-elles donc d'un traitement particulier qui devra impérativement être préservé, quelles que soient les futures évolutions législatives relatives aux arbres ?

C'est que, avant d'être une somme d'arbres apportant toutes les fonctions écosystémiques fournies par les autres arbres de nos villes et de nos campagnes et dont nous avons un criant besoin, l'allée d'arbres est un patrimoine culturel immatériel, une manière d'aménager l'espace public et privé héritée de la Renaissance italienne et du jardin « à la Française », maintenue au fil des siècles, croisée d'influences diverses et largement exportée depuis l'origine. Son expression architecturale se caractérise par la colonnade, la voûte et le « plancher » - chemin, route, rue, canal et aujourd'hui voie de tramway -, qui en est partie intégrante. Comme nuls autres arbres ou ensembles d'arbres hors forêt, les arbres des allées, plantés selon une structure codifiée, sont des témoins d'une longue histoire qui dépasse les frontières nationales, en même temps que des marqueurs identitaires forts des territoires.

Conscients que les textes réglementaires, et notamment le décret d'application du 19 mai 2023, ne peuvent, à eux seuls, livrer toutes les clés nécessaires à la préservation et au renouvellement des allées d'arbres, craignant aussi que faute d'une compréhension fine des enjeux ou d'un manque de moyens, la volonté politique affichée par le législateur ne se trouve affaiblie dans les faits, il nous a semblé utile de proposer un outil à toutes les parties prenantes.

Ce mémento, qui n'est pas un guide juridique mais un éclairage sur la logique de protection de ce patrimoine, s'adresse aux propriétaires et aux gestionnaires d'allées d'arbres, aux bureaux d'études, aux entreprises – concessionnaires de réseaux, entreprises de VRD, arboristes etc. – et aux promoteurs immobiliers qui s'interrogent sur ce qu'ils doivent et peuvent faire ou ne pas faire face à ce patrimoine, aux services instructeurs qui devront évaluer les déclarations et les demandes d'autorisation et énoncer le cas échéant des exigences nécessaires pour respecter la loi, aux citoyens soucieux de la bonne application des prescriptions énoncées et enfin, aux juges qui pourront être appelés à intervenir en dernier recours.

Après avoir rappelé très brièvement ce qu'est un arbre, avec ses besoins, et ce qu'est une allée, avec ses valeurs, le présent document se propose d'éclairer les formulations des textes réglementaires, de pointer les dangers susceptibles d'en amoindrir la portée, de fournir des éléments concrets pour leur application et enfin, de proposer un certain nombre de bonnes pratiques et de ressources utiles¹. Il est appelé à évoluer et à s'enrichir : n'hésitez pas à nous faire part d'expériences utiles à partager, à nous proposer des illustrations ou à nous signaler toute erreur éventuelle (contact@allees-avenues.eu, objet : Mémento). En attendant, nous vous souhaitons bonne lecture !

Eric Mutschler, président d'ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/

¹ Une version abrégée du mémento sera bientôt disponible pour en faciliter la diffusion des éléments essentiels.

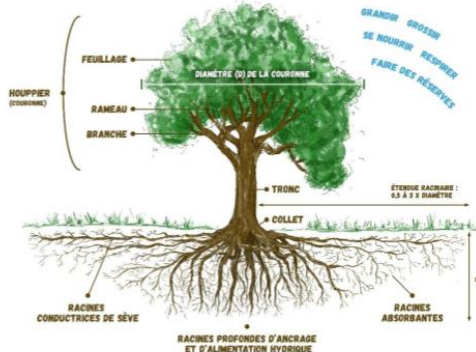
Qu'est-ce qu'un arbre ?

L'arbre produit l'oxygène nécessaire à notre vie sur terre et offre des services essentiels face au changement climatique et à la perte de biodiversité.

Mais l'arbre est un organisme vivant complexe et fragile.
Agir sur l'arbre ou son environnement sans en comprendre les conséquences peut lui être fatal.

La structure et le fonctionnement de l'arbre

La présentation simplifiée qui suit ne rend pas compte de l'hyper « technicité » de l'arbre. Elle vise simplement à donner des clés pour comprendre comment certaines actions et certains gestes sont susceptibles de « porter atteinte » aux arbres ou de « compromettre leur conservation » et donc de contrevenir à l'article L350-3 du Code de l'environnement.



Un arbre est constitué d'un houppier (branches, rameaux, feuillage), appelé aussi couronne, d'un tronc et de racines qui explorent le sol disponible et occupent généralement un volume égal ou supérieur à celui du houppier². La transition entre le tronc et les racines constitue le collet, marqué par un empatement (évasement).

² A mesure du développement de l'arbre, l'ensemble des racines latérales, situé dans le premier mètre de sol, devient généralement prépondérant (même lorsque l'arbre jeune présente une racine principale importante - pivot). C'est dans les 40 premiers cm du sol que se concentrent 80% du volume racinaire

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

Être vivant, l'arbre a besoin de se nourrir et de respirer.

Pour se nourrir, l'arbre utilise l'énergie lumineuse du soleil pour transformer en sucres et en oxygène le gaz carbonique de l'air et la sève brute - sels minéraux et eau - véhiculée depuis le sol : c'est la photosynthèse, réalisée au niveau des feuilles.

Une partie de cette eau puisée dans le sol est rejetée dans l'atmosphère. Cette **transpiration** contribue (à côté d'un phénomène d'osmose au niveau des racines) à l'aspiration ascendante de la sève brute. L'eau qui reste, chargée des sucres produits, alimente l'ensemble des organes de l'arbre : c'est la sève élaborée.

La respiration s'effectue par les stomates³ des feuilles et les lenticelles⁴ des branches, du tronc et des racines. Elle absorbe de l'oxygène pour la combustion lente des sucres (mais moins qu'elle n'en rejette dans la photosynthèse), combustion qui libère l'énergie nécessaire à la synthèse des protéines servant à la **croissance** de l'arbre.

Tous les sucres ne sont pas consommés immédiatement : une partie est mise en **réserve** (sous forme d'amidon) dans les graines et dans tous les tissus vivants de l'arbre, y compris des racines : elle est nécessaire en hiver et dans toutes les circonstances où la photosynthèse est perturbée (stress) ou bien la formation de tissus supplémentaires est nécessaire.

Ces processus produisent des matières inertes (« déchets ») : produits de transformation (tanins), feuilles et petits bois morts qui tombent au sol, bois de cœur (dit aussi duramen).

La croissance de l'arbre se fait d'une part **en longueur** : chaque année, les **tiges s'allongent et se ramifient**. L'allongement se fait à partir du bourgeon terminal (dit aussi apical), à l'extrémité de la tige, ou, s'il n'existe pas⁵, à partir du bourgeon latéral (dit aussi axillaire) le plus proche de l'extrémité. La ramification, qui induit une hiérarchisation des tiges - le tronc est l'axe d'ordre 1, les branches charpentières des axes d'ordre 2 etc. - se fait à partir des bourgeons latéraux. **Le développement relatif des bourgeons terminaux et latéraux est réglé par diverses hormones** transportées par la sève brute et la sève élaborée, dans les tissus vivants de l'arbre.

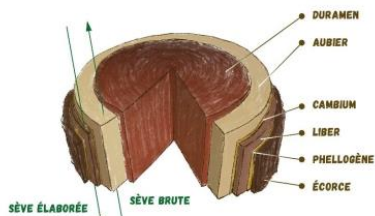
La croissance se fait d'autre part **en épaisseur** : l'augmentation du diamètre des tiges est assurée par un **tissu spécialisé (cambium ultra-mince** - quelques centièmes de mm - qui, côté interne, produit l'aubier, où circule la sève brute (montante), et côté externe, le liber où circule la sève élaborée (descendante)). **L'ensemble est recouvert par l'écorce**, elle aussi produite par un accroissement vers l'intérieur et vers l'extérieur à partir d'une couche de tissu spécifique (phellogène) - elle aussi de quelques centièmes de mm d'épaisseur.

³ Petits orifices rétractables assurant les échanges gazeux

⁴ Petits orifices en saillie servant également à assurer les échanges gazeux

⁵ C'est le cas pour les saules, ormes, tilleuls et châtaigniers

Qu'est-ce qu'un arbre ? | 5



De manière analogue, les **racines** s'allongent, se ramifient, s'épaississent. Selon leur nature, elles assurent **l'ancrage de l'arbre ou l'absorption de l'eau et des sels solubles du sol**. Cette absorption, favorisée par l'association des racines avec des champignons (mycorhize), ne s'opère que dans une courte portion de quelques millimètres de longueur couverte de poils absorbants en extrémité des radicelles (juste à l'arrière de leur zone de croissance).

L'écorce, pour la partie aérienne, et **l'épiderme des racines**, pour la partie souterraine, assurent la **protection de l'arbre vis-à-vis des agressions extérieures**.

- **Dès que cette protection est altérée** par les blessures, les sections de branches, rameaux ou racines, le feu, ou des phénomènes naturels (gélivures, brûlures estivales, ruptures de branches ou de racines sous l'effet des tempêtes...), **les agents pathogènes (spores de champignons, bactéries) présents sur les outils, dans l'air et dans le sol peuvent pénétrer**.

L'exposition aux possibles pathogènes est d'autant plus importante que le recouvrement de la blessure par de nouveaux tissus (bourrelet de recouvrement formé par le cambium) est long. Et ce recouvrement est d'autant plus long que la plaie est importante, que l'arbre a peu de réserves à mobiliser pour créer de nouveaux tissus et que la croissance est faible.

Pour s'opposer à la pénétration des agents pathogènes, l'arbre libère des composés antiseptiques en même temps qu'il enferme l'intrusion dans un compartiment (phénomène de compartimentation, plus ou moins prononcé selon les essences). Les barrières de cette compartimentation sont obtenues par l'obturation des vaisseaux conducteurs de sève (blocage de la propagation verticale), par le renforcement des cellules du bois au niveau des cerne et au niveau des rayons (blocage de la propagation vers l'intérieur et blocage de la propagation

latérale), et enfin, par la création d'une zone de barrage - plus efficace que les précédentes - dans le bois qui recouvre à nouveau la plaie.

Si la compartimentation n'est pas suffisamment efficace et l'agent pathogène virulent, il peut continuer à se répandre dans l'arbre en provoquant des pourritures internes, même si plus rien n'est visible de l'extérieur. Selon la nature de la pourriture et selon les parties atteintes, **il y aura, ou non, risque de rupture**.

On notera que le phénomène de compartimentation ne se produit pas en cas de contamination de l'arbre par le sel ou les herbicides. La prévention (ou au moins la limitation) de la contamination est la seule parade.



Plaies tardant à se refermer après le sectionnement de branches assez fortes et, sur le pourtour, formation anarchique et démultipliée de brins mal ancrés. Ceux-ci se gêneront dans leur développement ultérieur, entraînant d'inévitables ruptures, à moins de réintervenir : cercle vicieux et inutilement coûteux. **L'élagage pratiqué ne résout pas un problème de sécurité : il le crée.**

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

Qu'est-ce qu'un arbre ? | 6

- La perte ou la suppression de parties vivantes aériennes ou souterraines de l'arbre a une autre conséquence : **le fonctionnement des hormones se trouve perturbé.**

Cette perturbation se traduit par un **développement anarchique de l'arbre** (voir l'illustration ci-dessus), avec formation de rejets et de gourmands⁶ (réveil de bourgeons « latents »), sauf chez certains conifères, qui ne rejettent pas du tout et pour lesquels l'amputation est définitive.

Par ailleurs, les hormones étant synthétisées aux extrémités des tiges et des racines, **toute taille ou rupture entraîne un ajustement réciproque du houppier et des racines afin de rééquilibrer les capacités d'alimentation et de photosynthèse** : développement massif de nouvelles tiges / dépérissement de racines.

Tous ces mécanismes (compartmentation, formation de rejets et de gourmands) **puisent dans les réserves de l'arbre**. Dans le même temps, **la perte ou la suppression de parties vivantes de l'arbre**, à l'origine de ces mécanismes, **entraînent une diminution de la production de sucres**, par la réduction de la surface foliaire et du volume des racines, ce qui entraîne à son tour une **diminution de la croissance et des réserves**.

Au final, si les mécanismes de défense sont sollicités de manière excessive ou répétée, au-delà de la production d'énergie et des réserves disponibles (ou si, concomitamment, le fonctionnement de l'arbre est perturbé sous l'effet de phénomènes abiotiques⁷ - sécheresse, canicule, excès d'eau, par exemple - ou par la présence d'insectes profitant de la faiblesse de l'arbre), **l'arbre dépérit. Le processus, qui se produit au rythme lent de l'arbre, peut ne devenir perceptible qu'au bout de plusieurs années voire dizaines d'années.**

Dans le cas des **arbres têtards** ou des **arbres d'émondé**, qui sont taillés à intervalles réguliers depuis leur jeune âge pour la production paysanne de bois ou de feuilles, les plaies sont de petite section en raison du rythme de renouvellement de ces opérations de taille, de sorte que le recouvrement des plaies est rapide. Par ailleurs, l'arbre, taillé ainsi depuis sa jeunesse, s'« habitue » à faire ses réserves plus bas - à la base des tiges -, de sorte qu'il ne les perd pas à la taille, une manière de résilience.



Un coup d'épée dans l'eau qui fragilise inutilement les arbres : les couronnes ont été réduites en 2015. Fin 2016, les nombreux rejets ont largement rattrapé la hauteur précédant la taille (pour compenser la perte de feuillage et rééquilibrer partie aérienne et partie souterraine).

Quel était l'objectif ? Aucun obstacle en hauteur ne justifie de limiter le développement de l'arbre. Pourquoi alors cette dépense de temps et d'argent ? Il faudra en dépenser à nouveau pour corriger la formation anarchique de nouvelles pousses.

⁶ Les rejets sont des pousses végétatives apparaissant à proximité d'une coupe ou d'une cassure, les gourmands pouvant apparaître en d'autres endroits de l'arbre (sur le tronc, notamment). Sont aussi désignés par « suppléants »

⁷ Phénomènes non liés à l'action humaine (ou animale)



Gérer des arbres nécessite à la fois d'anticiper les besoins et de comprendre les réactions de l'arbre à l'intervention projetée. Ici, le gestionnaire n'a pas accompagné le développement de l'arbre par des tailles raisonnées (et raisonnables) pour permettre le passage des poids lourds et engins agricoles. Résultat : une intervention trop tardive, mutilante (coupe de branches de grosse section) et donc à risque pour l'arbre.

Par ailleurs, l'élagage a été effectué sur une hauteur excessive (le gabarit routier réglementaire est de 4,30 m - soit, avec une renanche de 0,60 m, une hauteur normale de dégagement de l'ordre de 5 m), défigurant l'arbre, mais lui retirant surtout une masse foliaire importante pour la photosynthèse.

Au final, trois ans plus tard, les gourmands à hauteur des véhicules sont abondants : **au lieu de résoudre un problème de gabarit routier, l'intervention en a créé un nouveau.** Cercle vicieux et coûteux.

Creuser le sujet

- <https://www.arbrecaue77.fr/content/comment-vit-un-arbre> : série de fiches synthétiques de référence élaborées par le CAUE 77 et portant sur la nutrition, la croissance, la ramification des arbres, leurs réactions aux blessures, leur fonctionnement en hiver, le rôle de l'eau etc. À lire absolument.
- Drénou, Ch. : **L'arbre - Au-delà des idées reçues.** Institut du Développement Forestier. 2016. 256 p : Les idées reçues sur le fonctionnement des arbres et donc sur la manière de les traiter sont légion. Cet ouvrage pratique (sous forme d'un abécédaire de mots-clés complété par un jeu de 24 cartes), dûment étayé scientifiquement, déconstruit ces faux savoirs. Indispensable pour cesser de faire n'importe quoi (et surtout le pire) avec les arbres.
- Drénou, Ch. : **Face aux arbres. Apprendre à les observer pour les comprendre.** Ulmer. 2019. 182 p : cet ouvrage donne, à partir d'images d'arbres remarquables, des clés pour regarder les arbres et comprendre leur fonctionnement. Simple et extrêmement instructif.
- Arboresco, Service Public de Wallonie : **L'arbre - un être vivant ! Comprendre et accompagner le développement des arbres d'ornement.** Weyrich Edition. 2009. 299 p : un ouvrage complet qui aborde la croissance et le développement des arbres, leurs réactions de défense, avant de reprendre les travaux des spécialistes de l'architecture de l'arbre (Drénou, Raimbault...) pour aborder de manière illustrée les démarches de diagnostic et de taille. Il présente l'intérêt de montrer, à partir de photos et d'« autopsies » d'arbres, les conséquences délétères de tailles effectuées en dehors des règles de l'art.
- lezarbres.wordpress.com/tous-les-articles/ : un site tenu par un arboriste, avec de nombreux articles qui renvoient à leur tour à des sources scientifiques externes. Sont abordés par exemple : la biologie et la physiologie végétale, les racines, les mycorhizes, la manière de se soigner des arbres, les champignons lignivores, la mort des arbres. Le site propose également un catalogue des ouvrages sur les arbres et la botanique, les soins aux arbres, les sols, la législation
- <https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/arbres/> : un mooc sur les arbres, leur structure, leur fonctionnement, et les services écosystémiques (inscription jusqu'au 17.12.2023)

Les services écosystémiques fournis par les arbres

Les services écosystémiques fournis par les arbres ont été largement étudiés et les publications à ce sujet sont nombreuses, de sorte que nous y renvoyons le lecteur. Nous signalons ci-dessous quelques éléments importants.

Face aux enjeux climatiques forts, on retiendra en particulier **le rôle des arbres pour l'abaissement des températures**, qui peut atteindre, voire dépasser, les 10°C en été en ville. À l'effet de l'ombre s'ajoute celui de l'évapotranspiration : il fera toujours plus frais à l'ombre d'un arbre qu'à l'ombre d'un parasol. Le phénomène d'évapotranspiration suppose toutefois que l'arbre reste alimenté en eau au plus fort des canicules.

On notera également que les services sont **d'autant plus importants que les arbres sont grands... c'est-à-dire vieux**.

Enfin, on n'oubliera pas que ces services écosystémiques **ont une traduction financière** : pour les collectivités, réduction des dépenses de santé, de climatisation, d'assainissement etc. ; pour les particuliers, augmentation de la valeur foncière, par exemple.

Creuser le sujet

- Raguenet, B. : **Services écosystémiques rendus par les arbres urbains**. Revue de bibliographie. Plante & Cité. 2019, 10 p. www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/614/
- Bütler, R., Lachat, T., Krumm, F., Kraus, D., Larrieu, L. : **Connaître, conserver et promouvoir les arbres-habitats**. Notice pour le praticien. 64. WSL. 2020, 12 p. www.wsl.ch/fr/publications/connaître-conserver-et-promouvoir-les-arbres-habitats.html : typologie détaillée des dendromicrohabitats
- Bütler, R., Lachat, T., Krumm, F., Kraus, D., Larrieu, L. : **Guide de poche des dendromicrohabitats**. Description et seuils de grandeur pour leur inventaire. WSL. 2020, 58 p. www.wsl.ch/fr/guide-de-poche-des-dendromicrohabitats.html
- Laille, P., Colson, F., Provendier, D. : **Les bienfaits du végétal en ville**. Synthèse des travaux scientifiques et méthode d'analyse. Plante & Cité. 2013, 36 p. www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/95/ : l'intérêt de cette synthèse qui s'appuie sur une revue bibliographique réside dans l'identification des paramètres clés (tels que la distance du logement à l'espace végétalisé, la qualité paysagère etc.) des différents bienfaits démontrés ou discutés



Qu'est-ce qu'une allée d'arbres ?

Une allée d'arbres est d'abord un patrimoine culturel immatériel, dans sa manière de créer une architecture vivante codifiée. En matière d'apport à la préservation de la biodiversité, au paysage, au bien-être ..., elle offre plus que la seule somme des arbres qui la composent.

Une brève histoire des allées d'arbres

Les allées d'arbres, ensemble indissociable combinant une infrastructure où l'on circule - chemin, route, rue, voie d'eau ou voie de tramway - ainsi que des alignements d'arbres implantés régulièrement de part et d'autre de celle-ci, ont émergé au milieu du XVI^e siècle. Elles ont longtemps constitué et constituent encore aujourd'hui dans certaines régions un élément culturel structuré et structurant des paysages.

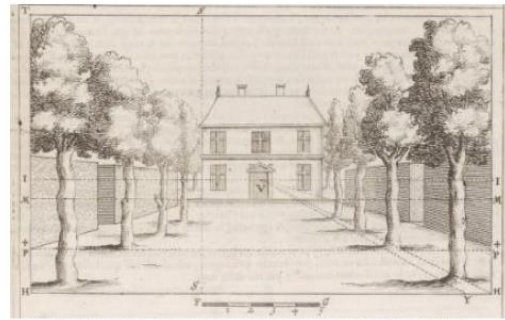
L'histoire des allées d'arbres a été marquée par l'art du jardin, jardins de la Renaissance italienne, puis jardins « à la française », conçus comme des architectures gouvernées par les théories nouvelles de la perspective :

- à l'avant de la demeure, les lignes d'arbres convergent vers l'entrée, qu'elles magnifient (l'allée est alors appelée **avenue**) ;
- dans le jardin, elles soulignent les axes de composition, elles mettent en valeur telle statue ou fontaine en guidant le regard vers le point choisi ou invitent à porter le regard au-delà des limites du jardin, moyennant quelquefois un artifice, un tableau - appelé lui-même « perspective » - « fait exprès pour tromper la vue, en représentant la continuation d'une allée »⁸ ;
- enfin, elles relient la demeure et son jardin à la ville, amorçant un maillage du territoire qui donne à voir l'emprise de celui qui fait planter.

Au XVI^e siècle, au moment où les allées des jardins commencent à prendre leur véritable essor, les remparts des villes viennent eux aussi à être plantés en allées, pour fournir du bois et masquer les mouvements intérieurs aux troupes ennemies, mais également comme lieux de promenade. Les digues, plantées de même - il s'agit de les stabiliser -, servent elles aussi de promenades. Jeu et promenade sont également la vocation des **mailis** et allées plantés hors les murs. Enfin, à la même époque, une première ordonnance - en 1552 - impose aux riverains des grands chemins de planter des arbres sur leurs bords ; l'objectif, utilitaire - fournir du bois, puis, pour les ordonnances suivantes, fixer les limites, guider, protéger... - se doublera là encore, par la suite, d'un objectif d'agrément et d'embellissement.

Aux siècles suivants, les allées d'arbres s'affirmeront dans les jardins, dans les campagnes, et dans les villes. Dans ces dernières, devenues entre temps lieux de pouvoir, les **cours**, plantés en allées et fermés, sont les nouveaux lieux où l'on parade désormais en carrosse. Les **boulevards**, sur l'emplacement des anciens remparts, bordés eux aussi d'alignements d'arbres, servent quant à eux à la circulation et sont ouverts à la promenade pour tous. Et si, à compter du XVIII^e siècle, on tourne le dos à la rigueur du jardin « à la française », des allées d'arbres au tracé plus délié continuent à trouver leur place dans les aménagements romantiques et les parcs « à l'anglaise ».

⁸ Dictionnaire universel. Furetière, 1690



La perspective pratique, Jean Du Breuil, 1679 © Bibliothèque nationale de France



Mail hors les murs à Angers, 1638 © Bibliothèque nationale de France

Avec la transformation des villes au XIX^e siècle et le souci croissant d'hygiène, celles-ci s'aèrent et leurs rues, élargies, sont à leur tour plantées, se transformant en allées. Les plus grandes reprennent alors l'appellation d'« **avenues** ». Les nouveaux squares gardent, pour certains, une structure linéaire et s'appuient alors sur des allées d'arbres rectilignes pour encadrer des espaces propres à accueillir des foules. **Partout, les allées s'imposent** : dans les cimetières, dans les cours d'école, devant les gares etc. **Ce XIX^e siècle voit aussi une formidable multiplication des plantations de bord de route**, désormais réalisées sur l'espace public. Ce paysage, où l'arbre d'alignement est omniprésent, fera en particulier l'admiration des observateurs de la jeune nation australienne au début du XX^e siècle, qui y reconnaissent une marque de civilisation.



Thoissey (Ain) : allée réalisée comme ouvrage anti-érosion en 1808, mais aussi « pour le rapport de l'agréable, vue (sic) que ce terrain ainsi planté pourra aussi par la suite fournir ainsi que la chaussée des promenades agréables ».

Le début du XX^e siècle est marqué par la Grande Guerre : les allées du nord et l'est de la France paieront un lourd tribut aux combats, tandis qu'elles susciteront des pratiques mémorielles dans les pays de l'Empire britannique⁹. À l'issue de la guerre, les plantations

⁹ voir les présentations du colloque « Les allées d'arbres - de la guerre à la paix » sur www.allées-avenues.eu

seront renouvelées, tandis que de nouvelles allées, au format souvent plus modeste, seront aménagées dans les toutes jeunes cités-jardins.



Boulevard Saint-Jacques, Paris, et ses six rangs d'arbres



Cimetière de Montparnasse, Paris, ouvert en 1824.

Après la Seconde Guerre mondiale, avec le développement de la circulation automobile, les allées disparaissent en grande partie des campagnes, tandis qu'elles restent présentes en ville. De nouvelles allées sont encore plantées, notamment dans les villes-nouvelles des années 1970, puis, par exemple, en accompagnement des nouvelles voies de tramways.



Mail du quartier de Clairlieu, Villers-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle), création de la seconde moitié du XXe siècle

Aujourd'hui, la situation est contrastée. Des départements ont conservé un important patrimoine de routes bordées d'arbres et renouvellent leurs plantations ; des villes veillent à la qualité de leurs aménagements et préparent l'avenir ; des propriétaires privés se battent pour soustraire leur allée de projets destructeurs. À l'inverse d'autres départements ont abattu la quasi-totalité de leur patrimoine et n'ont guère de nouvelles ambitions en matière de plantation ; des élus sont tentés par une modernisation « sans racines » de leur commune ; et des allées entières sont menacées par des maladies mais surtout par des tailles inadaptées et d'autres actions néfastes. Globalement, surtout, l'histoire et la valeur de ce patrimoine restent largement méconnues.

Les allées, patrimoine culturel immatériel

Expression liée à des manières de penser, mais qui, depuis ses origines, s'est adaptée aux évolutions de société, de mode, d'occupation de l'espace ; expression vivante, héritée et transmise ; lien entre passé, présent et futur qui parle aujourd'hui encore d'une histoire européenne commune ; architecture porteuse d'un sentiment d'identité : telle est l'allée, patrimoine culturel immatériel. Comme nul autre ensemble arboré, comme nul autre arbre d'ornement.

Les allées - et c'est là une spécificité propre à ce patrimoine arboré - ont eu leurs hommes de l'art, et pas des moindres. **Des jardiniers et architectes** tels Jacques Boyceau, André et Claude Mollet, Jean-Baptiste Alexandre Le Blond ou Antoine-Joseph Dezalliers d'Argenville, attachés aux cours des rois, ont conceptualisé, codifié et recommandé ce type d'aménagement dans des traités (exception à la règle, André Le Nôtre, le plus fameux des jardiniers de l'époque, n'a laissé aucun traité). Avec la création de l'École des Ponts-et-Chaussées et ses « concours de style », ce seront **des ingénieurs** qui penseront l'aménagement d'un « territoire-jardin » et produiront des plans et des traités où l'arbre accompagne les routes et les rues - on citera Marmillod appelé au Danemark, ou Adolphe Alphand, le grand ordonnateur des promenades de Paris, sous le préfet Haussmann.

Le terme « allée », terme d'architecture désignant un « corridor », a été utilisé dans les traités des jardins pour désigner un « lieu couvert ou découvert, fermé par des arcades ou des colonnes, ou planté d'arbres pour s'y promener pendant le beau temps »¹⁰. Les traités en donnent des caractéristiques géométriques précises et définissent des catégories : les « allées découvertes », dans lesquelles le ciel est dégagé, concernent alors les allées principales se terminant sur la construction destinée à être vue dans toute son ampleur, et ainsi mise en valeur ; les « allées couvertes », dont les branches d'arbres se rejoignent au-dessus du chemin, sont celles qui forment réellement « promenoir » offrant « l'ombre et le frais »¹¹.

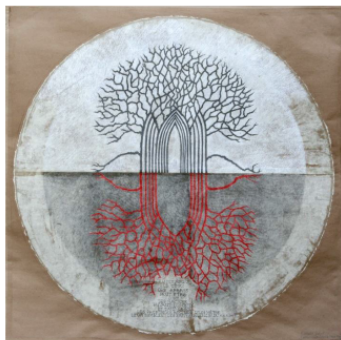
Par essence, les allées d'arbres sont donc une structure architecturale caractérisée par une bordure qui l'encadret avec transparence, de type colonnade : une succession rythmée, régulière, de fûts qui encadrent des « vides » et donne à voir le paysage au travers de « fenêtres ». Avec la voûte de feuillage et de hauts fûts dégagés, la comparaison des allées avec des cathédrales apparaît dès le XVIIIe siècle¹². Il est vrai que les proportions recommandées par les traités classiques pour les allées doubles (c'est-à-dire à 4 rangs d'arbres) sont les mêmes que celles des nefs d'églises avec leurs bas-côtés (la nef a une largeur double des bas-côtés). Pour renforcer le caractère architectural,

¹⁰ Explication des termes d'architecture. Augustin-Charles d'Aviler, 1691

¹¹ Traité du jardinage. Jacques Boyceau, 1638

¹² Essai sur le pittoresque. Uvedale Price, 1794

l'unité d'essence des arbres dans une même allée est la règle, une règle qui pourra souffrir occasionnellement des exceptions, principalement au bord des routes de rase campagne ou des canaux, mais sans perdre généralement l'unité d'aspect caractéristique de l'architecture.



Françoise Jolivet, « Allée-cathédrale » n°3. Création inspirée par l'allée double d'Heudicourt, dans l'Eure (RD 13), Collection Musée Victor Hugo, Département de la Seine-Maritime

Outre le fait de partager une même chronologie, comme on l'a vu précédemment, **les allées, privées ou publiques, en ville ou à la campagne, partagent aussi les mêmes caractéristiques architecturales. Elles partagent également un objectif d'embellissement et d'agrément,** exprimé dès le XVIIe siècle et qui se renforcera aux siècles suivants. C'est le cas même lorsque les plantations des routes et des rues répondent à des objectifs utilitaires (fourniture de bois, ombrage, stabilisation, hygiène etc.). Les voyageurs ne manqueront d'ailleurs pas de comparer les routes ainsi bordées d'arbres aux allées des jardins. Pour brouiller encore un peu plus les frontières, certaines routes départementales bordées d'alignements d'arbres sont aujourd'hui tout simplement des **avenues** de château ou le prolongement d'anciennes allées de leur jardin tandis que d'autres allées de jardin ont été absorbées par les villes et sont devenues rues. On notera une exception, où l'objectif est fondamentalement et uniquement utilitaire : il s'agit de certaines allées paysannes dont les arbres étaient formés dès le départ en **arbres têtards** ou en **arbres d'émonde** pour une récolte cyclique des branches (pour le chauffage, pour la

nourriture du bétail ou pour l'élevage des vers à soie) par le fermier / le métayer tandis que le tronc restait au propriétaire.

Conceptualisé, le motif de l'allée a été copié, de cour à cour, de ville à ville, de pays à pays, d'autant plus fortement que les jardiniers, les architectes, mais aussi les ingénieurs, étaient invités à exercer leur art auprès d'autres donneurs d'ordre et que les traités, édités et réédités, furent aussi amplement traduits. L'histoire des allées ne s'est donc pas limitée à la France : elle a touché, avec parfois des décalages chronologiques, toute l'Europe - puis, à son tour, l'aire d'influence de celle-ci. **Aujourd'hui encore, dans les pays du Nord et de l'Est de l'Europe, l'ensemble formé par les alignements d'arbres et la voie de circulation qu'ils encadrent, quelle qu'en soit la nature, est ainsi désigné par un même terme directement dérivé du français « allée »¹³, un usage qui témoigne à la fois de la parenté de ces aménagements, de leur origine - le Jardin - et du rôle majeur de la France dans leur développement européen.**

Si les canons ont doté ce patrimoine de **traits communs qui permettent d'unifier un lieu, voire tout un territoire, et de le structurer tout en le mettant en valeur,** les particularités locales des sols, les conditions climatiques, le choix des essences d'arbres selon les lieux, la disponibilité, les périodes et la destination, les moyens des donneurs d'ordre, les modes de conduite des arbres - **taille architecturée, taille en têtes de chat, arbres têtards, arbres en port semi-libre, etc.** - créent à chaque fois **une identité particulière.** Artistes, peintres, photographes, cinéastes, écrivains et citoyens n'y ont pas été et n'y sont pas insensibles.

Creuser le sujet

- Pradines, Ch. : **Infrastructures routières : les allées d'arbres dans le paysage.** In *Façettes du paysage. Reflexions et propositions pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage.* Éditions du Conseil de l'Europe, 2012 (accessible via www.allées-avenues.eu/ressources) : ce « livre blanc » retrace une image européenne des allées d'arbres, de leurs atouts aujourd'hui, des menaces qui pèsent sur elles, des bonnes pratiques identifiées en Europe. Sur cette base, il propose un certain nombre de recommandations pour la préservation des allées d'arbres
- Brückmann, K. (dir.) : **Avenues in Europe. Yesterday, Today and Tomorrow,** 2015, 74 p www.issuu.com/arnika.org/docs/book_avenues_in_europe : ouvrage en anglais présentant un abrégé de l'histoire des allées dans différents pays européens

¹³ « allé » (Danemark, Norvège, Suède), « Allee » (Allemagne, Suisse), « alej » (République tchèque), « aleja » (Lettonie, Pologne, Slovaquie), « aleja » (Lituanie), АЛЛЕЯ (Russie)... (dans les pays anglophones, c'est l'autre terme français -avenue - qui s'est imposé)



Le rôle des allées pour la biodiversité

Les arbres, quels qu'ils soient, constituent des habitats précieux pour la faune et la flore, des postes de retrait propices au repos ou à la reproduction, des postes d'observation. Ceci est bien sûr aussi **valable pour les arbres** des allées.

Mais, **par leur nature même et par leur environnement, les allées** d'arbres jouent un rôle **spécifique** pour la préservation de la biodiversité.

Leur structure linéaire en fait des corridors de déplacement privilégiés, offrant la sécurité du couvert ou une aide à l'orientation. Les allées font ainsi partie de la Trame Verte et Bleue. Dans les villes, mais aussi dans les espaces agricoles ouverts, elles sont souvent les seuls espaces végétaux continus sur lesquels certaines espèces, comme les chauves-souris, peuvent s'appuyer pour se guider et se déplacer. **La dimension verticale** des allées, quant à elle, contribue au **franchissement des routes et des rues** via le houppier, tandis que **l'ombre**, abaissant la température de la chaussée, peut faciliter la traversée au sol, par exemple de coléoptères, - avec toutefois le risque lié au passage des véhicules, selon le trafic.

Structures particulières distinctes de leur environnement, les allées sont des **ouvrages de linéaires**, offrant à ce titre une **variété d'ambiances physiques** - hygrométrie et lumière - selon qu'on est à l'intérieur ou à l'extérieur de l'allée ainsi que selon l'orientation, ce qui constitue un facteur positif de diversité.

Inscrites dans des espaces urbanisés ou des espaces agricoles intensifs, les allées fournissent des **ressources nutritives** (bois, feuilles, fleurs, fruits) **dans des lieux où les ressources de ce type manquent**.

Les allées d'arbres constituent par ailleurs des **structures particulièrement pérennes** en raison de la constance des voies au fil des siècles et du renouvellement continu des arbres qui les accompagnent. Elles constituent par conséquent une **mémoire biologique longue**, y compris des espaces qui les entourent, plus sujets à transformations, et dans lesquels elles ont pu servir de refuge.

Parce qu'elles **échappent à des logiques économiques, les allées sont souvent seules à pouvoir garantir la présence d'un cortège de vieux et très vieux arbres** dans le paysage. Or, même si l'âge des arbres n'est pas un critère discriminant en termes de biodiversité (les jeunes érables et les jeunes frênes, par exemple, sont des supports intéressants pour les lichens), il augmente la densité des **dendromicrohabitats** (présence de bois mort, cavités, écorce devenue généralement plus irrégulière etc.).

Tous environnements confondus, rural ou urbain, et même pour les allées plantées d'arbres non indigènes, la richesse des allées en mousses, lichens, coléoptères, papillons de nuit, chauves-souris est élevée : tel est le résultat de l'étude bibliographique citée ci-après. Celle-ci a également mis en évidence le fait que les allées d'arbres représentent un enjeu important pour les espèces des Listes rouges ayant le statut d'espèces menacées.



Dans ce paysage agricole où un seul arbre subsiste en dehors de l'allée, le corridor écologique s'arrête brutalement à la limite du département des Vosges, la Haute-Marne voisine ayant abattu les arbres qui bordaient la route au début des années 2000.

Creuser le sujet

- Pradines, Ch. : **Allées d'arbres en Europe et espèces des Listes rouges - De la connaissance à l'action**, Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement. Débats et Perspectives, 2020, 27 p. <http://journals.openedition.org/vertigo/28154> : à partir d'une revue bibliographique, l'article présente des données relatives à la faune et à la flore des Listes rouges dans les allées d'arbres et les conséquences pour la gestion de ces dernières.

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

Qu'est-ce qu'une allée d'arbres ? | 17

Les autres aménités fournies par les allées

Comme en matière de biodiversité, les **arbres** des allées offrent toutes les autres aménités, nombreuses, dont nous font bénéficier les arbres en général (voir p. 9).

Mais, **l'allée n'est pas une simple somme d'arbres, et l'apport va au-delà de la somme des apports individuels de chaque arbre qui la compose**. Ceci est particulièrement perceptible en termes de **paysage**. Au charme des couleurs changeantes des feuillages, aux jeux d'ombres et de lumière, aux silhouettes expressives des ramures qu'offre chacun des arbres s'ajoute **l'effet de la nature architecturale de l'allée**. Ainsi, la linéarité et l'élevation de la structure la rendent très visible et **révèlent la présence de la route, de la rue, du canal**. Elles donnent au paysage **une trame et une « texture »** - sous réserve de ne pas se limiter à quelques dizaines ou centaines de mètres. Parcourue de l'intérieur, la linéarité apporte la multiplicité tenace des impressions procurée par la multiplication des arbres, **l'enveloppement du corridor** - qui reste cependant **en prise avec le paysage extérieur** au travers des « fenêtres » entre les troncs, tandis que la **scansion des troncs** rythme le déplacement et que la hauteur des fûts et la voûte de feuillages produisent la puissance de **l'effet « cathédrale »** mentionné précédemment (voir p. 12). Même si l'on ne s'en tenait qu'à l'aspect paysager, l'allée, c'est une évidence, n'a rien d'un simple mobilier urbain, ponctuel, déclassable, déplaçable.

Dans sa relation avec son environnement, **l'allée constitue un filtre unificateur, qui ne masque pas complètement l'extérieur** comme pourraient le faire des haies, et lui donne une harmonie, profitable lorsque le paysage est par ailleurs banal voire dégradé.

L'allée présente une autre caractéristique remarquable, qui la rend particulièrement profitable : **elle est un paysage du quotidien**, que l'on parcourt, souvent régulièrement, ou dont on bénéficie depuis ses fenêtres. Cette proximité est un avantage important quant au rôle positif des arbres pour la santé physique et mentale mis en évidence par diverses études sur les arbres, et c'est bien sûr un avantage par rapport au phénomène des **îlots de chaleur urbains** : pour les personnes concernées, **le bénéfice est directement perceptible**.

Éléments hautement qualitatifs des paysages, éléments identitaires, avec leurs caractéristiques propres selon les lieux et les régions, éléments de liaison entre deux lieux, éléments que l'on parcourt, les allées sont **l'image de marque des territoires, un identifiant pour les touristes**.

Et si les allées sont encore trop souvent pointées du doigt dans les accidents « contre arbre », évidemment dramatiques, il a pu être démontré **qu'il n'y a pas de corrélation entre le risque routier dans un département donné et sa richesse en arbres d'alignement**. Le concept de « route qui pardonne » n'est pas opérant pour les allées d'arbres : celles-ci jouent en effet aussi un rôle positif en matière de sécurité routière, en termes de vitesse, de guidage, de prudence, en particulier lorsqu'ils sont proches. Et la population y est résolument attachée, comme divers sondages l'ont montré.



Un parking planté en mail où chaque arbre offre l'effet de l'ombre et de l'évapotranspiration pour rafraîchir une bonne dizaine de véhicules (Namur, Belgique).



Les rangs d'arbres, filtres unificateurs devant les façades fonctionnelles d'une zone d'activité, et dispensateurs de fraîcheur (Nancy, Meurthe-et-Moselle)

Creuser le sujet

- Pradines, Ch., Marmier, F. : **Infrastructures. Alignements d'arbres et sécurité routière**. RGRA n° 891, 2011, p. 55-63. En comparant les données de sécurité routière de différents départements, il a été possible de montrer l'absence de corrélation entre le risque d'être blessé ou tué dans un département et sa richesse en arbres d'alignement

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

Qu'est-ce qu'une allée d'arbres ? | 18

EST-CE QUE MON ALLÉE EST VISIBLE DEPUIS DES LIEUX D'ENFERMEMENT (HOPITAL, MAISON DE RETRAITE...)?

QUE DEVIENDRAIT LE PAYSAGE SANS SES ARBRES ? Y OCCUPENT-ILS UNE PLACE IMPORTANTE ?

QUE DEVIENDRAIT LA ROUTE SANS SES ARBRES PAR TEMPS DE NEIGE OU DE BROUILLARD ?

EST-CE QUE MON ALLÉE MET EN VALEUR UNE PERSPECTIVE, UNE ARCHITECTURE PARTICULIÈRE ?

EN QUOI MON ALLÉE MARQUE-T-ELLE UN REPÈRE DANS UN ENVIRONNEMENT QUI A BEAUCOUP ÉVOLUÉ ?

QUELS ÉVÉNEMENTS HISTORIQUES, QUELLES PRODUCTIONS ARTISTIQUES SONT LIÉS À MON ALLÉE D'ARBRES ?

QU'EST-CE QUE JE SAIS DES PÉPINIÈRES, DE LA PROVENANCE DES ARBRES, DE LEUR GÉNÉTIQUE ?

OMBRE, OXYGÈNE, FILTRATION DE LA PLUIE, QUELS SERVICES NATURELS SONT RENDUS AUX HABITANTS ?

COMMENT MON ALLÉE PROTÈGE-T-ELLE LES AUTRES ESPÈCES (OISEAUX, INSECTES, PLANTES) ?

Exemples de questions à se poser face à une allée (voir p.58)

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023 Qu'est-ce qu'une allée d'arbres ? | 19

L'article L350-3 du code de l'Environnement et son décret d'application

Comprendre ce que disent les textes et ce qu'ils impliquent concrètement sur le terrain, s'inspirer des bonnes pratiques : les bonnes clés pour une protection efficace.

Qu'est-ce qui est protégé ?

Ce que dit la loi

1° : « Les allées d'arbres et alignements d'arbres qui bordent les voies ouvertes à la circulation publique constituent un patrimoine culturel et une source d'aménités, en plus de leur rôle pour la préservation de la biodiversité, et à ce titre, font l'objet d'une protection spécifique. »

Ce qu'il faut comprendre

Par définition (voir p. 11), une allée d'arbres est une voie destinée à la circulation (à pied, à vélo, en véhicule motorisé, en bateau, en tram) et bordée d'arbres implantés de manière régulière de part et d'autre de la voie, en forme de colonnade.

Par extension, la protection porte également sur les alignements d'arbres de même ordre lorsque ces derniers bordent un seul côté de la voie sans former avec celle-ci une allée, sous réserve que la voie soit ouverte à la circulation publique.

La protection est fondée sur trois piliers : le caractère de patrimoine culturel, le rôle pour la biodiversité et les aménités autres (voir p. 10 à 18).

Le caractère « spécifique » de la protection qui en découle, tout comme l'absence de distinction entre allées remarquables et allées courantes (ou, par extension, alignements), traduisent le caractère spécifique des allées d'arbres, à savoir leur caractère de patrimoine culturel immatériel.

Dangers

- Méconnaissance de ce qu'est une allée d'arbres (la voie en faisant partie intégrante, l'allée ne borde pas une voie), qui conduirait à exclure les allées privées non ouvertes à la circulation publique.
- Méconnaissance de la nature de patrimoine culturel immatériel des allées, qui conduirait dans les faits à exclure certaines plantations en fonction de critères de qualité paysagère ou autre.

Concrètement

- Dans l'allée, la relation intrinsèque entre les arbres et la voie s'apprécie dans le plan et en élévation, avec la perception de la colonnade.
- Les allées (et par extension les alignements d'arbres couverts par la loi¹⁴) existent par le fait d'une intervention humaine : à un moment de leur histoire, les arbres ont été plantés selon un motif géométrique régulier ou sélectionnés pour ne garder que des arbres alignés et équidistants. Ils peuvent ensuite avoir rejeté de souche. Ainsi, par exemple, une allée dont les arbres sont issus d'un **recépage** constitue aussi une allée.
- Le fait que des arbres manquent dans la structure, parce qu'ils ont déperé ou ont été abattus, ne diminue pas la valeur culturelle de cette structure. Au contraire, d'ailleurs, la valeur résiduelle est d'autant plus forte que les arbres sont des témoins d'une allée ou d'un alignement ayant marqué de disparaître définitivement. En conséquence, le nombre d'arbres ne peut être un critère de définition de ce qui est protégé.
- Une allée d'arbres peut être multiple si les alignements qui la composent sont multiples (**allées doubles, mails, quinconces** par exemple).
- Les arbres peuvent être publics ou privés, indépendamment du statut de la voie. De même, le gestionnaire des arbres peut être différent du gestionnaire de la voie.
- Bien que les palmiers ne soient pas des arbres à proprement parler, ils peuvent avoir été installés en allées ou en alignements et les aménagements correspondants doivent être traités comme tels.
- Le triple fondement de la protection (dimension culturelle, rôle pour la biodiversité, autres aménités) oblige, pour toute action concernant ce patrimoine, à considérer les conséquences de celle-ci sur ces trois aspects (voir annexe p. 57).

¹⁴ dans la suite du chapitre, le terme « allée » couvrira par extension les alignements protégés au sens de l'article L350-3, c'est-à-dire bordant les voies ouvertes à la circulation publique

Faire bien, faire mieux

- Identifier son patrimoine : réaliser un inventaire (et, parce qu'ils participent aussi du patrimoine culturel, de la trame verte et offrent les mêmes services à la communauté, y inclure les alignements bordant les voies privées non ouvertes à la circulation publique, même si ceux-ci ne sont pas protégés par la loi).
- Connaître son patrimoine : pour chacune des allées, en connaître précisément l'intérêt du point de vue historique et culturel, du point de vue de la biodiversité et du point de vue des autres aménités, et identifier le ou les aspect(s) à prioriser (voir p. 57). Cette connaissance fine s'impose :
 - pour la mise en valeur demandée par la loi (voir p. 24) ;
 - pour les arbitrages de gestion ; c'est notamment à ce niveau que pourra se faire la distinction entre allées « remarquables » et autres allées ;
 - pour lever les doutes sur le caractère d'allée si le nombre d'arbres est faible (recours aux photos aériennes anciennes, cartes postales, témoignages etc.) ;
 - pour alimenter les plans d'intervention et guider les opérateurs des différents métiers concernés par les alignements (gestionnaires des arbres / des accotements, gestionnaires de réseaux).
- Connaître la valeur monétaire de l'allée. La valeur monétaire unitaire des arbres de l'allée peut être calculée à l'aide du barème VIE (Valeur Intégrale Évaluée de l'arbre) www.baremedelarbre.fr. Attention toutefois : l'allée est plus que la somme des arbres qui la composent (voir p. 18) ; il en est donc de même de sa valeur monétaire. Cette connaissance de la valeur monétaire est utile comme outil :
 - de sensibilisation des différents acteurs (intégrer la valeur monétaire dans les documents fonciers, les baux de location, les documents de projet de travaux ou d'aménagement) et de contractualisation (intégrer la valeur dans les Plans Locaux d'Urbanisme, les règlements de voirie, les marchés de travaux, etc.) ;
 - de réparation (indemnisation) en cas d'atteinte aux arbres (en utilisant le module d'évaluation des dégâts – BED).
- Renforcer le caractère opérationnel de la protection / renforcer la protection :
 - identifier les allées dans les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), les plans de paysage ;
 - faire figurer les allées dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU ou PLUI) avec la mention de leur statut de protection « L350-3 » ;
 - inscrire les allées dans le PLU (ou PLUI) comme Espace Boisé Classé (EBC) ou comme élément présentant un intérêt patrimonial, paysager ou écologique en définissant des prescriptions de gestion ;
 - définir une Obligation Réelle Environnementale.

Se laisser inspirer

- En France, la Ville de Vannes a modifié son PLU en 2021 et étendu la protection prévue par la loi : tout élagage ou abattage d'arbre en allée ou hors allée est soumis à autorisation. Par ailleurs, elle a introduit la notion d'aire de défense écologique, une zone de

8 m de part et d'autre des troncs d'un alignement où les occupations et les utilisations du sol sont limitées : <https://www.mairie-vannes.fr/arbres-protection-et-reglementation>

Creuser le sujet

- <https://www.arbrecaue77.fr/legislation> : série de fiches synthétiques élaborées par le CAUE 77 et portant sur la protection juridique des arbres : protection dans les PLU et PLUI, autres protections juridiques, Obligation Réelle Environnementale.



Un arbre constitue-t-il une allée ? Oui, si, comme ici, il est le reliquat d'une allée historique négligée. Dans le cas présent, la valeur culturelle est d'autant plus importante que le département de la Haute-Marne, copiant les pays de la sphère germanique, avait, été un des rares à opter au XIXe siècle pour la multiplication d'allées de fruitiers, et en avait inspiré d'autres à sa suite. Ces allées ont aujourd'hui pratiquement toutes disparu. Ce département comporte également un reliquat d'allée avec des ormes – six sur un kilomètre -, dont l'intérêt, cette fois, touche à la fois l'histoire et la biodiversité.



Route départementale dans le Val-d'Oise : est-ce un alignement (pensé comme tel) ou une allée (qui a perdu un rang) – protégés - ?



Allée de platanes en Haute-Garonne. Bien que plantés en crête de talus, la dénivellée étant faible, de même que l'écart à la voie, la relation avec la route reste étroite et la colonnade perceptible : allée protégée



Arbres en crête de talus : la relation avec la voie de circulation (et donc la colonnade) n'est plus perceptible. Arbres non protégés (ils pourraient l'être s'ils bordaient un chemin à gauche, en crête)



Allée privée : protégée. Les arbres ne seraient pas protégés s'ils n'avaient bordé qu'un seul côté du chemin, puisque de tels alignements bordant une voie privée non ouverte à la circulation publique ont été exclus de la protection par la modification de l'article L350-3 de février 2022.

Que signifie protéger ?

Ce que dit la loi

1° : « (Les allées d'arbres et alignements d'arbres qui bordent les voies ouvertes à la circulation publique) sont protégés, appelant ainsi une conservation, à savoir leur maintien et leur renouvellement, et une mise en valeur spécifiques.

2° : Le fait d'abattre, de porter atteinte à un arbre ou de compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou de plusieurs arbres d'une allée ou d'un alignement d'arbres est interdit. »

Ce qu'il faut comprendre

C'est fondamentalement la structure (allée / alignement) qui est protégée et doit être maintenue dans le temps (1^{er} al.). Ceci implique le renouvellement des arbres lorsque ceux-ci disparaissent.

L'obligation de maintien de la structure implique de protéger individuellement les arbres (2^{ème} al.) : il n'est pas permis d'abattre des arbres indûment ni d'agir sur l'arbre ou son environnement lorsque cela le met en péril. C'est notamment le cas si l'on procède à une modification radicale de son aspect par des tailles mutilantes. Par contre, sous réserve d'être effectuées selon les règles de l'art, les opérations d'entretien courant, les tailles de conversion d'un **port architecturé** en **port semi-libre**, tout comme les tailles de restructuration de formes anciennement mutilées, sont admises. De même pour l'entretien dans les règles de l'art des arbres d'émonde ou des têtards.

Une protection n'est effective que si elle est comprise et soutenue par le plus grand nombre : elle doit donc s'accompagner d'une mise en valeur spécifique, notamment vis-à-vis du caractère de patrimoine culturel.

Dangers

- Oubli du principe du maintien de la structure, qui conduirait à prévoir et accepter, sans justification objective, une compensation avec des replantations d'une autre nature ou sur des sites différents.
- Méconnaissance de ce qui nuit à la conservation d'un arbre et de ce que les atteintes se révèlent dans le temps long (croire que la production d'un feuillage abondant suite à des tailles mutilantes est un signe de bonne santé alors que c'est en réalité un signe de stress).
- Confondre le ravalement et l'éêtage d'arbres adultes avec l'entretien d'arbres d'émonde / têtards formés dès le jeune âge (voir p. 7)
- Comprendre la mise en valeur comme une « folklorisation ».

Concrètement

- Perturber l'alimentation ou la respiration d'un arbre ou mobiliser ses réserves à l'excès est susceptible de compromettre son existence à plus ou moins long terme (voir p. 6 et 7). C'est le cas par exemple des modifications des conditions de sol (comblement de fossé, modification du niveau de la nappe phréatique, déblais, remblais, etc.), des injections ou pulvérisations de substances toxiques, des tailles radicales - coupe de gros diamètre, **éêtage**, **rapprochement**, **ravalement**. Ces actions sont donc interdites. De même, entamer les **têtes de chat**, lieu de stockage des réserves, est interdit (on taille en périphérie des têtes).
- L'entretien d'arbres paysans d'émonde ou têtards relève de pratiques culturelles et techniques spécifiques admises, sous réserve d'être pratiquées depuis le jeune âge des arbres (les réserves sont alors respectées).
- Les blessures du tronc, du collet ou des racines, qui se produisent généralement lors de travaux (dérasement des accotements, tranchées, fauchage, curage des fossés etc.), sont préjudiciables et donc proscrites.
- Compte tenu du triple fondement de la protection, le mode de renouvellement de la structure (regarni de dents creuses ou renouvellement en bloc) et ses caractéristiques (essence, espacement, mode de conduite) doivent être décidés au cas par cas et résulter d'un arbitrage entre dimension culturelle, rôle pour la biodiversité et autres aménités (voir p. 57).
- Le **regarni** nécessite un espace suffisant pour une bonne reprise des plantations (en particulier une bonne ressource en lumière pour la photosynthèse), ce qui implique généralement d'attendre que plusieurs arbres aient disparu. Pour la continuité de fonctionnalité du biotope, replanter toutefois dans les meilleurs délais.
- En cas de renouvellement en bloc, celui-ci doit se faire préférentiellement par tranches étalées dans le temps, avec des tronçons de taille modérée pour permettre aux espèces à dispersion lente de s'adapter au changement de biotope et de coloniser les nouveaux arbres. Cette préconisation, également avantageuse en termes de transformation du paysage, est par ailleurs de nature à favoriser l'acceptation sociale.
- Les opérations de **taille de formation / d'entretien / de recalibrage / d'accompagnement**, réalisées dans les règles de l'art, font partie de l'entretien courant, de même que le remplacement des arbres morts dans le cadre des **travaux de finalisation** d'une plantation ou la **gestion par éclaircies** - sous réserve, pour cette dernière, d'être dûment décrite dans un plan de gestion et de préserver la qualité de la structure arborée.
- La mise en valeur ne doit pas se limiter aux arbres et à leurs bénéfices mais doit sensibiliser aux trois dimensions de l'allée ou des allées considérées - dimension culturelle, biodiversité et autres aménités.



Tuteur laissé en place trop longtemps, tailles mutilantes, bétonnage en pied, décaissement et suppression des racines, terrassement et stockage de matériaux, **dérèglement** endommageant les racines : rien ne justifie ces pratiques qui portent atteinte aux arbres. Elles sont donc désormais interdites

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

Faire bien, faire mieux

- L'arbre est un organisme vivant fragile : se donner les moyens de comprendre *a minima* ses besoins et son fonctionnement / de choisir des professionnels compétents.
- L'arbre est un organisme vivant, donc complexe (voir p. 5 à 8) : s'interdire de confier à des personnes sans qualification appropriée des actions ou des décisions critiques pour les arbres. Au contraire, avoir une exigence de formation vis-à-vis de son propre personnel et faire appel à des professionnels qualifiés, respectant les exigences vitales de l'arbre, traduites dans les règles de l'art (attention, une qualification de bûcheron n'est ni une qualification d'expert en arboriculture ni une qualification d'arboriste) :
 - membres du réseau GECAO (www.gecao.fr) par exemple pour les experts en arboriculture chargés d'effectuer des diagnostics
 - membres du réseau SEQUOIA (www.arboristes-sequoia.com/) ou du réseau Qualiarbre (www.qualiarbre.com/) par exemple pour les arboristes (élagueurs) chargés d'effectuer des travaux de taille
- Les connaissances sur l'arbre et son fonctionnement évoluent : intégrer l'exigence d'une démarche de formation continue pour le personnel et les prestataires.
- Donner ou redonner aux arbres un environnement favorable :
 - désimperméabiliser les pieds d'arbres pour l'alimentation en eau (en veillant à l'intégrité des racines) ;
 - en milieu urbain ou périurbain, installer au pied des arbres des plantes ne nécessitant pas de tonte / fauchage pour éviter les blessures ;
 - apporter de la matière organique pour nourrir les arbres : maintenir les feuilles mortes, utiliser les résidus de taille comme **Bois Raméal Fragmenté (BRF)** ;
 - limiter la pollution par le sel (limitation de l'usage, utilisation de saumure, mise en place de protections).
- Ne pas oublier l'importance fondamentale des racines pour la vie de l'arbre :
 - planter en fosses continues pour maximiser le volume de sol qu'elles pourront explorer ;
 - pour le passage des réseaux, privilégier les techniques de fonçage sans tranchée ou le terrassement à la main ou par aspiration, protéger les feuilles par un film étanche pour maintenir l'humidité, faire valider, le cas échéant, toute coupe de racine par un expert en arboriculture (enjeu de stabilité).
- Être attentif au temps de l'arbre et anticiper. La **taille de formation**, dans les premières années après la plantation, est indispensable dans le cas des allées d'arbres pour éviter les conflits ultérieurs entre l'arbre et son environnement (qui obligeraient alors à contrevenir à la loi par des tailles mutilantes) :
 - pour dégager le gabarit nécessaire pour permettre le passage des piétons, des cyclistes et des véhicules, le cas échéant ;
 - pour préparer une conduite des arbres en **taille architecturée**, le cas échéant ;

Que signifie protéger ? | 25

- pour s'assurer de la formation d'une trouée dans le houppier, permettant le passage des fils électriques en sécurité.

- Désinfecter le matériel entre chaque arbre.
- Opter pour la sobriété : outils à main plutôt qu'outils mécaniques (l'effort manuel limite les vellétés de tailles drastiques !), rigoles pour rétablir l'écoulement de l'eau des chaussées au lieu de dérèglement...
- Être attentif aux détails : blessures par les tuteurs, les liens non desserrés, les engins agricoles, lors du curage des fossés ...
- En tant que maître d'ouvrage public, élaborer une charte de l'arbre, outil de sensibilisation et d'engagement des différents acteurs internes ou externes intervenant sur les arbres et autour des arbres : services espaces verts / urbanisme / voirie, promoteurs, bureaux d'études, concessionnaires de réseaux, entreprises de VRD, entreprises de construction, entreprises de paysage. L'intégrer aux documents contractuels.



Protection d'une plantation côté champ

- Intégrer le barème VIE (Valeur Intégrale Évaluée de l'arbre) (voir p. 22) et son complément, le BED (Barème d'évaluation des Dégâts causés à un arbre), www.baremedelarbre.fr au règlement de voirie et aux documents contractuels. Inclure une majoration pour tenir compte du fait qu'une allée est plus que la somme de ses arbres (voir p. 18). Ils serviront à demander réparation en cas d'atteinte aux arbres.
- Dans le cas d'un renouvellement en bloc, confier la définition du projet de plantation à un expert en arboriculture, associé le cas échéant à un paysagiste-concepteur¹⁵.

¹⁵ à ne pas confondre avec le « paysagiste », ou « entrepreneur du paysage », chargé des travaux d'aménagement

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

- Utiliser la Journée européenne des allées (20 octobre) pour la mise en valeur des allées et profiter de la dimension européenne de cette journée pour élargir la vision sur votre patrimoine / pour créer des liens avec d'autres acteurs.



Pour réduire les coûts d'entretien et aider en même temps les centres de formation au certificat de taille et soins aux arbres d'ornement, organiser un chantier-école

Se laisser inspirer

- La Métropole de Lyon intègre la gestion des eaux de ruissellement à la plantation des arbres avec le concept d'« arbres de pluie » : les fosses de plantation sont dimensionnées et configurées pour capter les eaux de ruissellement (actions subventionnables par l'Agence de l'eau). Le livret technique précise les modalités au niveau de la conception et de la réalisation www.ofb.gouv.fr/livret_arbre_de_pluie_web.pdf
- La commune de Reichstett interdit depuis 2010 l'épandage de sel sur les terre-pleins, places et trottoirs plantés d'arbres ainsi que sur les trottoirs des allées.

Que signifie protéger ? | 26

- Le CAUE de Seine-et-Marne organise chaque année diverses manifestations courtes et abordables ouvertes aux professionnels, élus, particuliers et destinées à partager les connaissances sur les arbres et les bonnes pratiques de soins aux arbres www.arbrecaue77.fr/manifestations
- ALLEES-AVENUES /allées d'avenir/ propose :
 - des « Rencontres nationales des acteurs des allées d'arbres » et une plate-forme d'échange sur les questions de gestion et renouvellement des allées www.allees-avenues.eu/actions/
 - des colloques internationaux pour comprendre la valeur culturelle des allées d'arbres
 - une exposition sur l'histoire et les atouts contemporains des allées, qui peut servir de support pour leur mise en valeur ; elle peut être accompagnée d'une conférence
- En matière de mise en valeur, les acteurs du tourisme allemands, l'automobile-club ADAC et des associations de protection des arbres ont créé un itinéraire touristique de 2900 km, la Deutsche Alleenstraße www.alleenstrasse.com/
- Le Conseil départemental de la Seine-et-Marne, lauréat du Prix des allées d'arbres de Sites & Monuments, organise chaque année des manifestations autour de son patrimoine à l'occasion de la Journée européenne des allées. www.seine-et-maine.fr/fr/journee-europeenne-des-allees-darbres
- Rendre l'inventaire accessible à tous en le mettant en ligne www.metropole.rennes.fr/carte-interactive

Creuser le sujet

- www.arbrecaue77.fr/elaquer-et-tailler : série de fiches techniques de référence élaborées par le CAUE 77 sur les différents types de taille.
- www.arbrecaue77.fr/protéger-et-soigner : série de fiches techniques de référence sur la protection physique des arbres, la protection du système racinaire, le désherbage au pied des arbres, le fauchage, l'impact du sel.
- Drénou, Ch. : La taille des arbres d'ornement- Architecture - Anatomie - Techniques. Institut du développement forestier, 2021. 320 p : ouvrage didactique partant de l'anatomie et de l'architecture de l'arbre pour développer une démarche de raisonnement préalable à toute action de taille, avec analyses de cas concrets de taille.
- Arboresco, Service Public de Wallonie : L'arbre - un être vivant ! Comprendre et accompagner le développement des arbres d'ornement. Weyrich Edition, 2009. 299 p : cet ouvrage reprend les travaux des spécialistes de l'architecture de l'arbre (Drénou, Raimbault...) pour aborder la démarche de taille. Il présente l'intérêt de montrer, à partir de photos et d'« autopsies » d'arbres, les conséquences délétères retardées de tailles effectuées en dehors des règles de l'art.

- Prendre soin des arbres en ville : pour une gestion transversale. Plante & Cité, 2022, 68 p. : S'appuyant sur des expériences de gestionnaires et les recherches en cours, cet ouvrage présente les besoins des arbres et les pratiques vertueuses pour leur protection, les bonnes pratiques de gestion.
- www.lesentreprisesdupaysage.fr/travaux-dentretien-des-arbres/ : Règles professionnelles concernant les travaux d'entretien des arbres, Union nationale des entreprises du paysage (UNEP), 2013, 31 p. : recueil des règles de l'art, il aborde les diagnostics préalables aux opérations de taille, détaille celles-ci en fonction des objectifs recherchés, leurs modes d'exécution et les points de vigilance.
- Bourgerly, C., Castaner, D. : Les plantations d'alignement le long des routes, chemins, canaux, allées, Institut pour le Développement forestier, 1996, 416 p. Ce guide de gestion, très utile pour ce qui concerne les techniques arboricoles, précède de 15 ans le « livre blanc » publié par le Conseil de l'Europe et utilise par conséquent le terme « allée » dans son acception commune de « chemin ». Par ailleurs, il ne tient pas compte des dernières connaissances sur la sécurité routière montrant l'absence de corrélation entre risque routier et richesse des départements en arbres de bord de route.
- edwall.wallonie.be/protégeons-nos-arbres : Protégeons nos arbres : brochure du Service public de Wallonie mettant en regard de manière simple les besoins de l'arbre et les pratiques qui lui sont favorables ou défavorables. Voir p. 64
- Anquetil, V. : Synthèse des outils de gestion du patrimoine arboré en espaces verts. Plante & Cité, 2014, 23 p. www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/199/outils-de-gestion Cet ensemble de 6 fiches techniques donne des éléments concrets pour la réalisation d'inventaires, la définition d'orientations de gestion, la programmation d'interventions etc. Étant antérieur à la protection des allées d'arbres dans la loi, il peut s'écarter de certaines préconisations plus actuelles indiquées dans le présent document.
- Fascicule 35 : Aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs de plein air. Cahier des Clauses Techniques générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil. 2021, 157 p. téléchargeable sur www.lesentreprisesdupaysage.fr/fascicule-35/ : ce CCTG définit les opérations à réaliser en matière d'aménagement (plantation) et d'entretien (taille) ainsi que la qualité des végétaux utilisés. Il servira pour l'établissement des clauses techniques particulières. Il peut être intégré aux marchés privés.
- Référentiel - Conception et gestion des espaces publics. Les pieds d'arbres. Grand Lyon, 2010, 12 p : détaille les avantages, coût et contraintes de différentes solutions de traitement des pieds d'arbres. Document disponible, avec d'autres référentiels et des chartes de l'arbre de différentes villes sur le site www.arbres.grenoblealpesmetropole.fr/
- www.arbrecaue77.fr/content/formations-arbres-ornement : le site du CAUE 77 répertorie les formations sur le thème de l'arbre d'alignement (formations diplômantes ou formations continues courtes)

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

Que signifie protéger ? | 27

- www.copalme.org : un site relatif à l'exercice du métier d'arboriste-grimpeur (avec informations sur les formations qualifiantes, la prévention des risques...)
- Mollie, C. : À l'ombre des arbres. Planter la ville pour demain. Delachaux et Niestlé, 2023, 256 p. : un plaidoyer et un ouvrage pratique pour la réussite technique, paysagère et environnementale de la plantation et de l'entretien des arbres. Les photos montrent la beauté des résultats à la clé.



Arbre de qualité, planté et entretenu dans de bonnes conditions, c'est un arbre d'avenir qui développera tout son potentiel pendant des décennies. Le développement harmonieux du houppier en est le signe. La couronne devra encore être remontée pour dégager le gabarit de passage

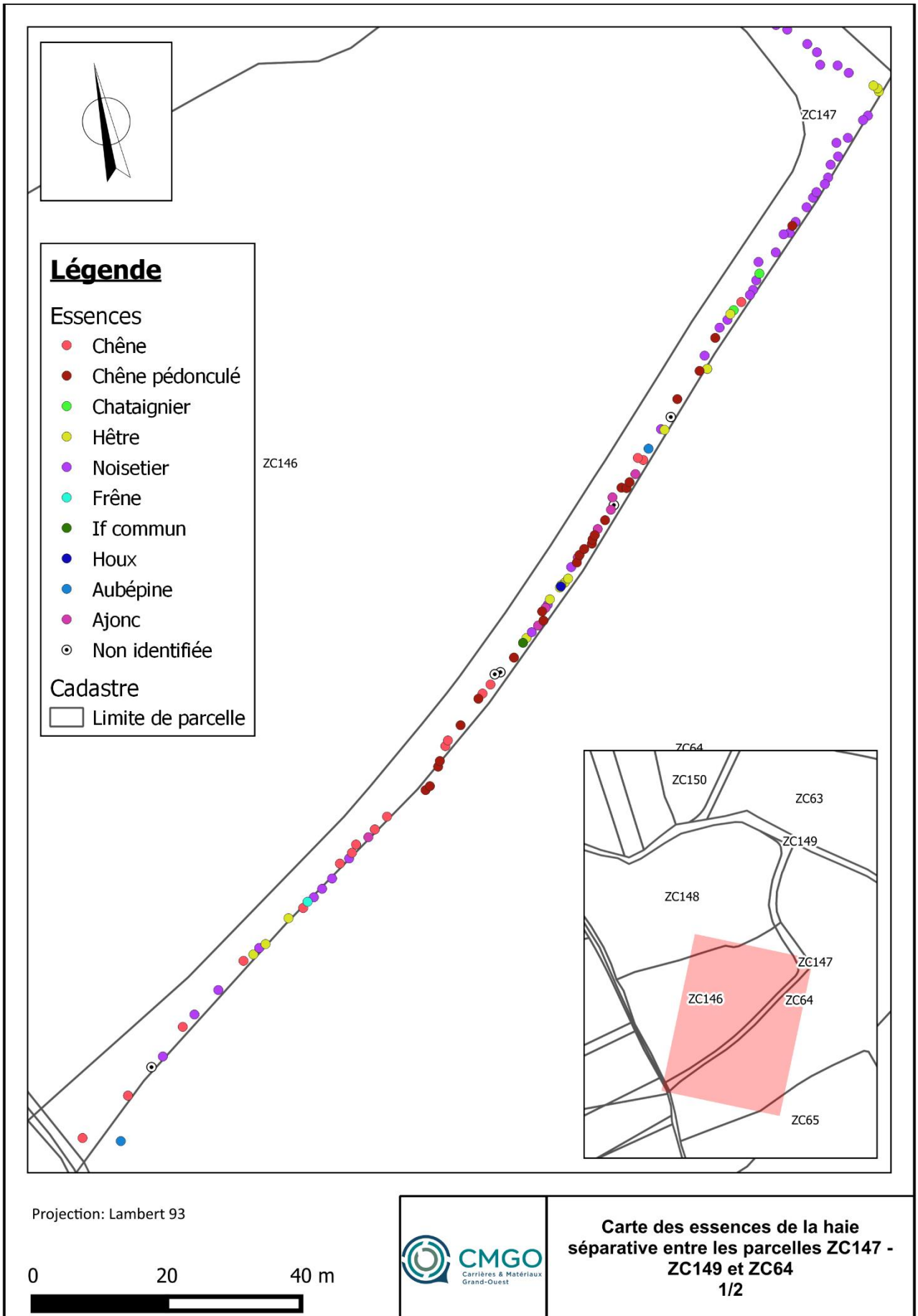


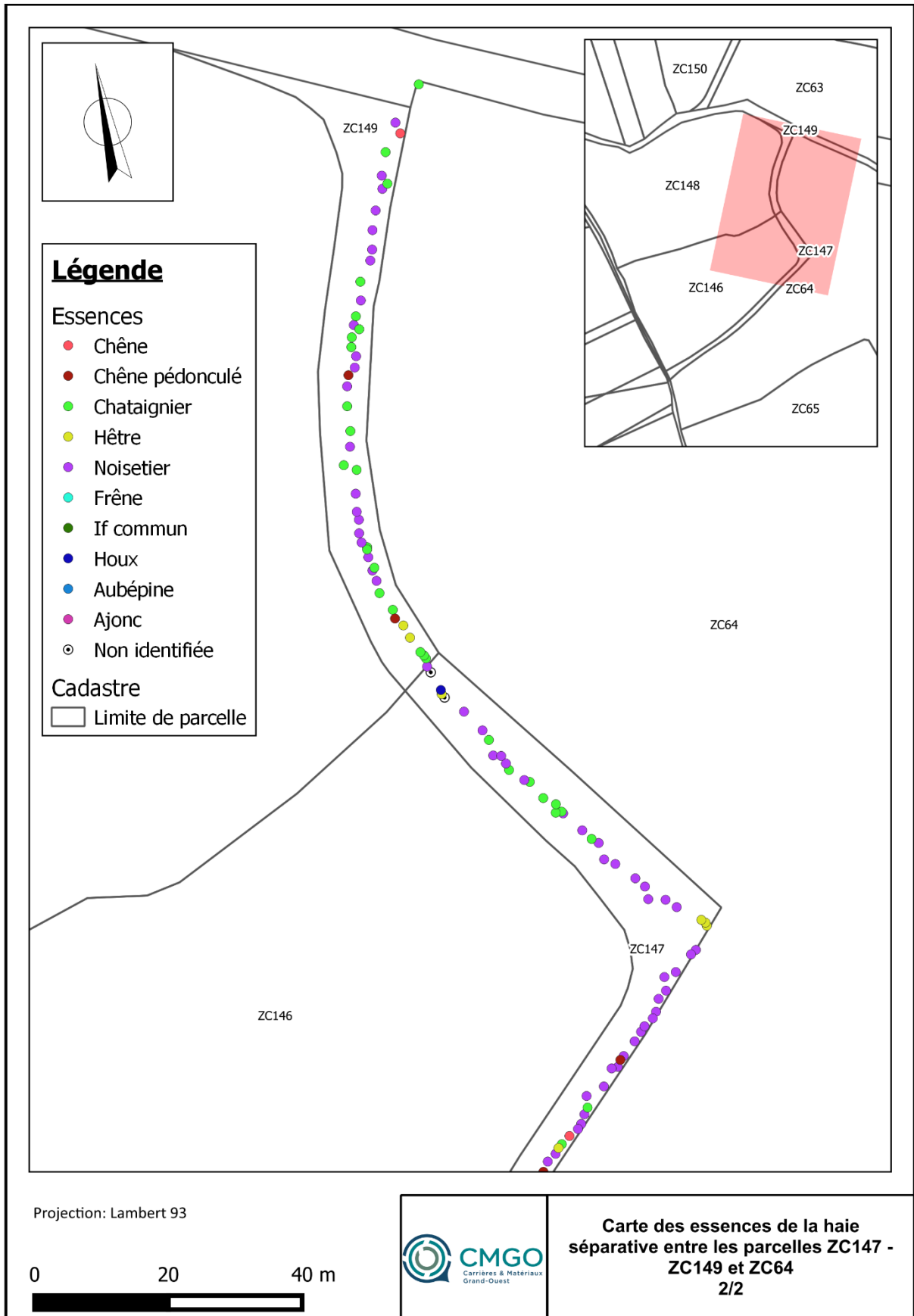
Une même ville, deux contextes différents : en haut, renouvellement par regarni ; en bas, renouvellement par tronçons

ALLÉES-AVENUES /allées d'avenir/ - juin 2023

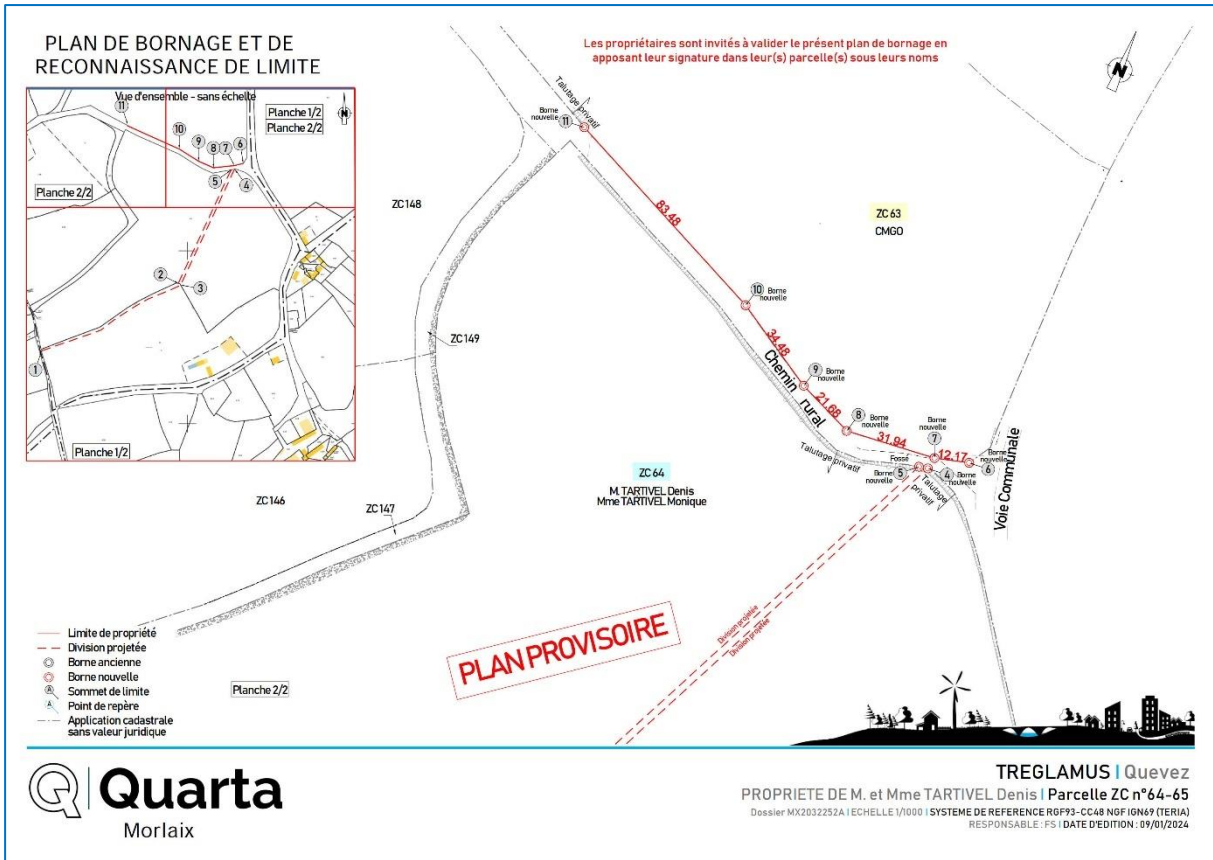
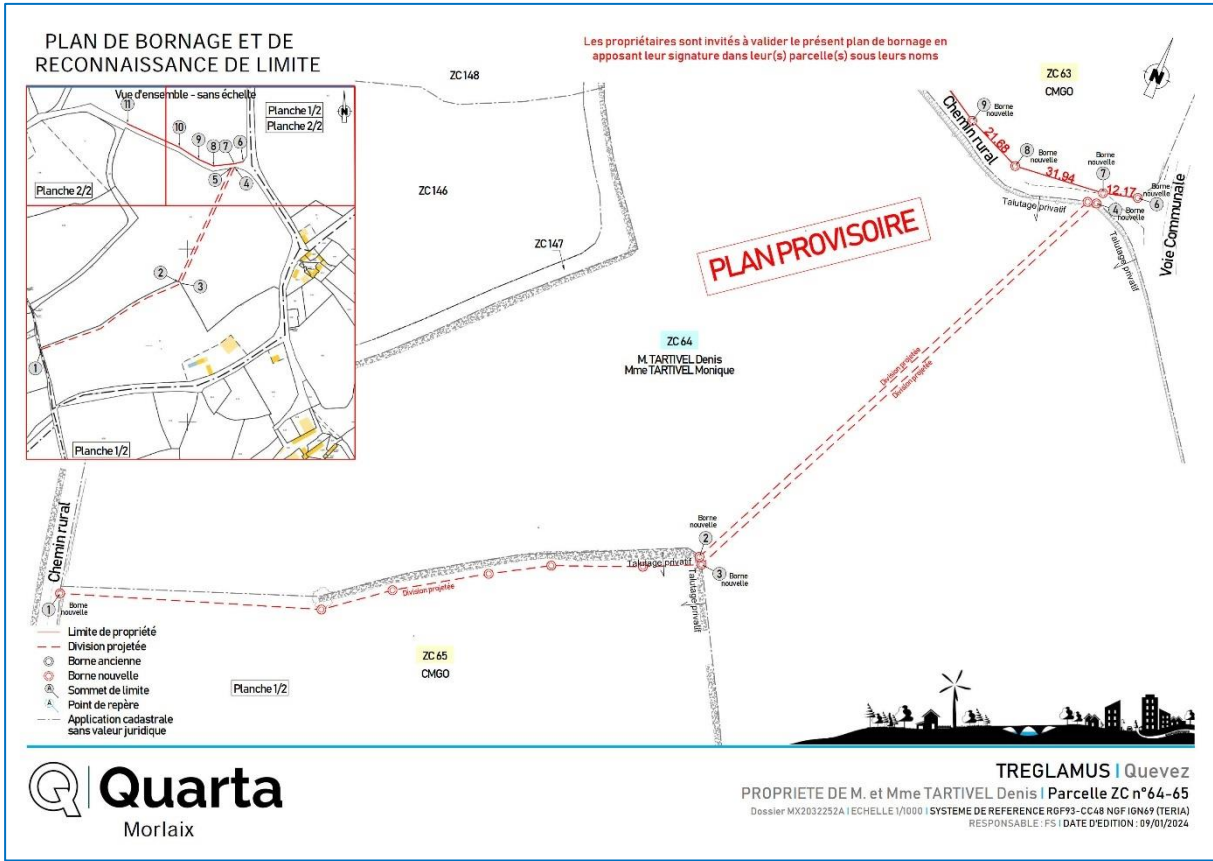
Que signifie protéger ? | 28

**ANNEXE 13 :
PLAN DES ESSENCES COMPOSANT LA HAIE SÉPARTIVE
ENTRE LES PARCELLE ZC 147-149 & 64**





ANNEXE 14 :
DIVISION PARCELLAIRE & RECONNAISSANCE DES LIMITES



**ANNEXE 15 :
SENSIBILISATION À LA SECURITE ROUTIERE**

Vendredi 9 février 2024

TRÉGLAMUS

Les règles de sécurité rappelées aux agents des carrières

● Comme chaque année depuis trois ans, la CMGO (Carrières et matériaux Grand-Ouest) invitait les transporteurs travaillant avec les carrières du groupe, pour les sensibiliser aux problématiques et aux règles de sécurité, sur les sites des carrières, comme sur les routes.

Dorian Marrec, responsable sécurité et Stéphane Raud, responsable commercial, ont rappelé aux chauffeurs l'ensemble des directives à respecter : horaires de circulation, limitations de vitesse, aspersion ou

bâchage des camions, interdiction des surcharges, etc.

Cette réunion s'inscrit dans la démarche portée par CMGO de maîtriser les impacts, avec une attention particulière aux problématiques de transport et de sécurité routière vis-à-vis des riverains. Dorian Marrec, responsable sécurité, précise « CMGO a la volonté forte d'intégrer ses transporteurs, partenaires de son activité et maillon essentiel à l'élaboration du cadre de vie de chacun ».



Dorian Marrec, responsable sécurité et Stéphane Raud, responsable commercial, ont mené la réunion de sensibilisation.