



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Fait à Nîmes, le 23 JAN. 2015

Service Environnement Forêt
Unité Biodiversité
Réf : DH.VB
Affaire suivie par : Didier Hareng
Tél : 04.66.63.55.
Courriel : didier.hareng@jgard.gouv.fr

ARRETE N° 2015023_0010

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi

Le Préfet du Gard
Chevalier de la légion d'honneur

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L411-1 et L411-2, L171-8 L415-3 et R411-1 à R411-14 ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu la demande de dérogation, présentée le 12 août 2014, par la société Un toit pour tous et la commune du Grau du Roi, pour la destruction d'individus et la destruction ou l'altération d'habitats de repos ou de reproduction de 2 espèces de flore et 45 espèces de faune protégées, pour la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi ;

Vu le dossier de saisine du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces protégées, établi par la société EcoMed le 31 juillet 2014, et joint à la demande de dérogation de la société Un toit pour tous et la commune du Grau du Roi ;

Vu l'avis favorable du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon en date du 8 octobre 2014 ;

Vu l'avis favorable sous conditions n° 14/826/EXP de l'expert faune délégué du Conseil National de la Protection de la Nature, en date du 10 décembre 2014 ;

Vu l'avis favorable sous conditions n° 14/827/EXP de l'expert flore délégué du Conseil National de la Protection de la Nature, en date du 1er décembre 2014 ;

Vu la consultation publique réalisée sur le site internet de la DREAL Languedoc-Roussillon du 11 au 26 octobre 2014, n'ayant donné lieu à aucune observation ;

Considérant que la demande de dérogation concerne 2 espèces de flore et 45 espèces de faune protégées, et porte sur la destruction de spécimens et la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces ;

Considérant que la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, de nature sociale, car elle a pour finalité la production de logements sociaux pour la commune ;

Considérant qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante que la solution retenue, pour la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi, car les terrains concernés sont les seuls appartenant à la commune, pouvant faire l'objet d'un programme d'aménagement social, dans un contexte où l'urbanisme est fortement contraint par les risques d'inondation et la nécessité de conserver le riche patrimoine naturel du Grau-du-Roi ;

Considérant que les demandeurs s'engagent à mettre en œuvre l'ensemble des mesures pour éviter, réduire et compenser leurs impacts sur les espèces protégées telles qu'elles sont décrites dans leur dossier de demande de dérogation, complétées ou précisées par les prescriptions suivantes ;

Considérant que dans ces conditions, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées ;

Sur proposition du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) ;

ARRETE

Article 1er :

Bénéficiaire, nature, période de validité et périmètre concerné par la dérogation

Identité du demandeur de la dérogation :

La dérogation est délivrée à deux bénéficiaires :

- la SA un toit pour tous, responsable de la construction du lotissement, des impacts qui y sont associés et des mesures pour éviter et réduire ces impacts (Article 2),
- la commune du Grau du Roi, responsable de la mise en œuvre des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi (Articles 3 et 4).

SA Un toit pour tous
8 bis avenue G. Pompidou
CS 77199
30914 NIMES Cedex 2

La SA un toit pour tous est représentée par Sylvie ROBERT, directrice adjointe.

Commune du Grau du Roi
Mairie
1 place de la libération
30240 Le Grau-du-Roi

La commune du Grau du Roi est représentée par M. Robert CRAUSTE, Maire de la commune.

Nature de la dérogation :

Est accordée, aux conditions détaillées ci-après, et sous réserve de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans cet arrêté, une dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées suivantes :

Flore (2 espèces) :

- Glaïeul douteux - *Gladiolus dubius*, coupe, cueillette, arrachage et enlèvement de 200 à 400 pieds - cornes adultes ;
- Orchis odorant - *Anacamptis coriophora subsp. fragrans*, coupe, cueillette, arrachage et enlèvement de 20 à 50 pieds - tubercule adultes.

Pour les deux espèces de flore protégées ci-dessus, destruction directe, et indirecte par l'eutrophisation anthropique, d'habitats d'espèces sur environ 4 ha.

Reptiles (6 espèces) :

- Psammodrome d'Edwards - *Psammodromus edwardsianus*, destruction de 1 à 50 individus, destruction de 2ha d'habitat vital ;
- Couleuvre à échelons - *Rhinechis scalaris*, destruction de 1 à 10 individus, destruction de 4.3ha d'habitat vital ;
- Tarente de Maurétanie - *Tarentola mauritanica*, destruction de 1 à 20 individus, destruction de 4.3ha d'habitat vital ;
- Lézard vert occidental - *Lacerta bilineata*, destruction de 1 à 20 individus, destruction de 4.3ha d'habitat vital ;
- Lézard des murailles - *Podarcis muralis*, destruction de 1 à 100 individus, destruction de 4.3ha d'habitat vital ;
- Couleuvre de Montpellier - *Malpolon monspessulanus*, destruction de 1 à 20 individus, destruction de 4.3ha d'habitat vital.

Amphibiens (5 espèces) :

- Pélobate cultripède - *Pelobates cultripedes*, destruction de 1 à 20 individus en phase terrestre ;
- Pélodyte ponctué - *Pelodytes punctatus*, destruction de 1 à 50 individus en phase terrestre ;
- Crapaud calamite - *Bufo calamita*, destruction de 1 à 50 individus en phase terrestre ;
- Crapaud épineux - *Bufo spinosus*, destruction de 1 à 50 individus en phase terrestre ;
- Rainette méridionale - *Hyla meridionalis*, destruction de 1 à 50 individus en phase terrestre.

Pour les cinq espèces d'amphibiens protégées ci-dessus, destruction de 4,3 ha d'habitat vital.

Insecte (1 espèce) :

- Diane - *Zerynthia polyxena*, dérangement d'individus, altération de l'habitat en phase travaux.

Mammifère (14 espèces) :

- Minioptère de Schreibers - *Miniopterus schreibersii*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Murin de Capaccini - *Myotis Capaccinii*, destruction de 2,7 d'habitat de chasse ;
- Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum*, destruction de 2,7 d'habitat de chasse ;
- Murin à oreilles échancrées - *Myotis emarginatus*, destruction de 2,7 d'habitat de chasse ;
- Grand Murin - *Myotis myotis*, destruction de 2,7 d'habitat de chasse ;
- Petit Murin - *Myotis blythii*, destruction de 2,7 d'habitat de chasse ;
- Noctule de Leisler - *Nyctalus leisleri*, destruction d'individus en gîte, destruction de 5 ha d'habitat vital ;
- Pipistrelle pygmée - *Pipistrellus pygmaeus*, destruction d'individus en gîte, destruction de 5 ha d'habitat vital ;
- Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Campagnol amphibie - *Arvicola sapidus*, perturbation en phase travaux, destruction de 4 ha d'habitat d'alimentation ;
- Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus*, destruction ou altération de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Ecureuil roux - *Sciurus vulgaris*, destruction de 4 ha d'habitat d'alimentation.

Oiseaux (19 espèces) :

- Huppe fasciée - *Upupa epops*, dérangement d'un couple, destruction de 1,4 ha d'habitat vital, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Petit-duc scops - *Otus scops*, dérangement d'un couple, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Gobemouche gris - *Muscicapa striata*, dérangement d'un couple, destruction de 0,8 ha d'habitat vital et de chasse ;
- Hibou moyen-duc - *Asio otus*, dérangement en phase travaux, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Loriot d'Europe - *Oriolus oriolus*, dérangement d'un couple, destruction de 1,4 ha d'habitat vital, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Rossignol philomène - *Luscinia megarhynchos*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Rougequeue noir - *Phoenicurus ochuros*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Bouscarle de Cetti - *Cettia cetti*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Fauvette mélanocéphale - *Sylvia melanocephala*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Fauvette à tête noire - *Sylvia atricapilla*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Pouillot de Bonelli - *Phylloscopus bonelli*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Roitelet à triple bandeau - *Regulus ignicapilla*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Mésange bleue - *Cyanistes caeruleus*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Mésange charbonnière - *Parus major*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Grimpereau des jardins - *Certhia brachydactyla*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Choucas des tours - *Corvus monedula*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Moineau domestique - *Passer domesticus*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Verdier d'Europe - *Carduelis chloris*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse ;
- Chardonneret élégant - *Carduelis carduelis*, destruction de 4 ha d'habitat de chasse.

Période de validité :

A compter de la date de signature du présent arrêté de dérogation et pendant toute la durée des travaux de construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi, soit jusqu'au 31 décembre 2022.

Les mesures de compensation et de suivi sont mises en œuvre pour une durée de 30 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2044.

Périmètre concerné par cette dérogation :

Cette dérogation concerne le périmètre des travaux de construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi.

Les parcelles concernées sont situées sur la commune du Grau-du-Roi, lieu-dit Les Boucanets :

- section EC1, parcelle 25 ;
- section BC1, parcelle 248, pour partie.

Les plans en **annexe 1** indiquent leur localisation.

Engagements du bénéficiaire :

Les bénéficiaires sont tenus de respecter les engagements présentés dans leur dossier de demande de dérogation (repris en annexes du présent arrêté), à l'exception de ceux qui seraient incompatibles avec les prescriptions des articles du présent arrêté.

Article 2 :

Mesures d'atténuation

Afin de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, la société Un toit pour tous et l'ensemble de ses prestataires engagés dans les travaux de construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi, mettent en œuvre les mesures d'évitement et de réduction d'impacts suivantes, détaillées en **annexe 2**, extraite du dossier de demande de dérogation :

- E1 - évitement des stations de Statice de Girard ;
- R1 : adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces à enjeux et défavorabilisation écologique. Cette mesure consistera à défricher les terrains à aménager entre le 1^{er} septembre et le 28 février, période visant à éviter l'impact sur des nichées d'oiseaux, et à limiter le risque d'impact sur les amphibiens/reptiles, en période de reproduction. Cette mesure s'accompagnera d'un enlèvement préalable des gîtes potentiels (arbre mort au sol par exemple) ;
- R2 : éviter le canal, ses berges et les friches attenantes. Une bande minimale de 60 mètres depuis le canal devra être respectée sans travaux ni passage d'engins ;
- R3 : conservation des îlots à arbres gîtes potentiels pour les chiroptères. Au cas où cet évitement ne serait pas pleinement applicable, conduire une expertise approfondie des arbres à abattre, puis pour les arbres susceptibles d'abriter des chiroptères en gîte, conduire des abattages de moindre impact, notamment par la dépose de l'arbre tronçonné avec un grappin hydraulique ;
- R4 : maintien, création de corridors boisés et reconnexion avec les corridors existants ;
- R5 : limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chauves-souris ;
- R6 : préconisations d'intervention au niveau des friches et des milieux semi-ouverts pour le hérisson d'Europe ;
- R7 : protection du canal contre les dérangements. La mise en pratique de cet objectif passe par la pose d'un grillage à maille large, permettant le passage de la faune sauvage, mais pas des personnes et animaux domestiques.

La société Un toit pour tous informera les services de l'Etat mentionnés à l'article 10 de la mise en œuvre du calendrier prévisible des mesures d'atténuation préalables ainsi que du début des opérations de libération des emprises de travaux, à minima 15 jours avant leur démarrage.

Un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes et pour le suivi de chantier, est désigné par la société Un toit pour tous, comme coordinateur environnement, pour assurer en phase chantier la bonne mise en œuvre des mesures ci-dessus.

Il a pour mission d'assurer l'application de ces mesures par les prestataires de travaux, et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'Etat mentionnés à l'article 10. Il met en particulier en place les mesures suivantes, d'encadrement écologique des travaux :

- S1 : mise en défens de la station d'une espèce protégée, le Statice de Girard ;
- S2 : encadrement écologique avant, pendant et après travaux ;
- S3 : suivi batrachologique des bassins.

Les coordonnées de cet écologue sont fournis aux services mentionnés à l'article 10, dans les meilleurs délais, après sa désignation par la société Un toit pour tous.

Les mesures de réduction ci-dessus devront permettre la mise en défens de tous les milieux naturels et espèces protégées non concernés par les emprises de travaux, suivant les cartes en annexe 1. La société Un toit pour tous devra prendre toutes les mesures nécessaires (balisage robuste, sensibilisation, formation, contrôle) pour s'assurer que les engins de travaux ne stationnent ni ne circulent en dehors de ces emprises et des voies ouvertes à la circulation publique. Les prestataires de travaux doivent être responsabilisés au strict respect des balisages, en particulier par des pénalités dissuasives, incluses dans les marchés établis avec la société Un toit pour tous.

Article 3 :

Mesures compensatoires

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, la commune du Grau du Roi met en œuvre, pour une surface de 28 ha, localisés sur la carte en **annexe 3**, une restauration puis un entretien de milieux naturels favorables aux espèces visées par la dérogation.

Les mesures de gestion devront être appliquées, au plus tard en 2016, et jusqu'au 31 décembre 2044.

Les terrains compensatoires devront être gérés en application des cahiers des charges suivants, détaillés en **annexe 3** :

- C1 – élaboration d'un plan de gestion ;
- C2 – gestion du site de compensation en faveur de la biodiversité des marais et dunes du littoral méditerranéen :
 - limitation de la colonisation des habitats patrimoniaux par les pins et peupliers,
 - élimination des espèces floristiques invasives,
 - lutte contre l'absence des facteurs de perturbation naturels : fauche mécanique des prés-salés,
 - restauration de la structure des habitats dégradés ;
- C3 – pérennisation de la vocation écologique du site de compensation : rétrocession foncière des parcelles compensatoires au Conservatoire du Littoral ;
- C4 – transplantation des individus de glaïeul douteux ;
- C5 – accentuer le réseau de pannes dunaires ;
- C6 – installation de nichoirs artificiels pour la huppe fasciée.

Pour assurer la pérennité de la vocation écologique des terrains compensatoires, la commune devra rétrocéder au Conservatoire du Littoral, les propriétés concernées par les mesures de compensation du présent arrêté. Cette rétrocession devra être finalisée et une copie de l'acte transmise aux services de l'Etat mentionnés à l'article 10, au plus tard le 31 décembre 2015.

La gestion des parcelles devra néanmoins être assurée par la commune du Grau du Roi, en cohérence avec les actions de gestion écologique conduits par ailleurs sur la commune, avec le Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc Roussillon.

Pour l'application technique des mesures, un plan de gestion des parcelles compensatoires devra être établi, et soumis à validation suivant les termes de l'article 5, au plus tard le 31/12/2015, après avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Languedoc-Roussillon.

Ce plan de gestion comprendra notamment un état initial naturaliste des terrains compensatoires établi en 2015, suivant des méthodes et protocoles de prospection permettant une évaluation fiable des espèces présentes avant restauration. Ces méthodes et protocoles seront mis en œuvre à nouveau après restauration afin d'établir un bilan de l'efficacité de la gestion, pour l'ensemble des groupes d'espèces visées par la présente dérogation.

L'état initial du milieu, dans le plan de gestion, comprendra une analyse pédologique et hydrologique du sol, dans les secteurs où le creusement des pannes dunaires est envisagé. Il comprendra également une étude d'opportunité de transférer des individus de pélobate, depuis le site impacté vers le site compensatoire, si cette espèce n'y est pas déjà implantée.

Article 4 :

Mesures d'accompagnement

La commune du Grau du Roi avec ses prestataires écologues élabore, sous la validation scientifique du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, un itinéraire technique de culture des plants de *Gladiolus dubius*. Cet itinéraire technique est mis en œuvre pour réaliser le transfert d'une part significative de la population de cette espèce, depuis l'emprise du projet de lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi, vers le site compensatoire.

La commune du Grau du Roi classe « Naturels » au PLU les terrains non affectés au lotissement « les Orchidées », afin de permettre l'existence d'un corridor écologique entre le Bois du Boucanet au Nord, et les terrains naturels entourant le lotissement à l'Est et au Sud. Les parcelles concernées sont les suivantes :

- section EC1, parcelle 16 ;
- section BC1, parcelle 94, et parcelle 248 pour partie.

Mesures de suivi

Les résultats de l'ensemble des mesures de compensation (Article 3) font l'objet de mesures de suivi pris en charge par la commune du Grau du Roi, pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations d'espèces protégées visées par la dérogation. L'**annexe 4**, extraite du dossier de demande, précise les objectifs de ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre .

Ces suivis viseront à évaluer :

- la méthode de gestion des prés salés halopsammophiles, avec comme indicateur la densité d'espèces patrimoniales ;
- l'efficacité de la transplantation pour le glaïeul douteux, avec comme indicateur le taux de survie des cornes transplantés ;
- l'efficacité du surcreusement des pannes dunaires et le succès reproducteur du pélobate cultripède ;
- l'efficacité des nichoirs à huppe fasciée ;
- l'efficacité de la restauration des habitats halopsammophiles avec comme indicateur la distribution du psammodrome d'Edwards.

Le suivi naturaliste des parcelles compensatoires devra permettre d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires pour les espèces visées par la dérogation, c'est-à-dire l'amélioration de l'état de conservation des populations de ces espèces.

Pour le Glaïeul douteux, le Statice de Gérard, et l'Orchis odorant, un suivi de l'évolution des populations, de leurs habitats et des cortèges floristiques associés, sont conduits sur les zones de

réduction d'impact et de compensation, pendant 30 ans jusqu'en 2044, avec une fréquence annuelle les 10 premières années, puis tous les 5 ans.

Le cas échéant, ces suivis permettent d'ajuster ou de modifier les mesures de gestion.

Les protocoles de suivi sont intégrés au plan de gestion prévu à l'article 3 et soumis à validation suivant les termes de l'article 5.

Transmission des données et publicité des résultats

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis sont transmises aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en Languedoc-Roussillon suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes.

La société Un toit pour tous, pour les mesures d'évitement et de réduction en phase travaux, et la commune du Grau du Roi, pour les mesures compensatoires et de suivi, doivent produire, chaque année, au cours de la période de validité de la dérogation, un bilan de la mise en œuvre des mesures prévues dans le cadre de cet arrêté, jusqu'au terme de l'engagement des mesures compensatoires en 2044.

Ce bilan est communiqué aux services de l'Etat listés à l'article 10 ainsi qu'au Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et au CNPN.

Les résultats de ces suivis sont rendus publics, le cas échéant par la DREAL, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

Article 5 :

Modifications ou adaptations des mesures

Tous les éléments nécessaires, pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté, sont validés conjointement par la société Un toit pour tous, la commune du Grau du Roi et l'Etat. Il en est de même pour tout ajustement des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi, dès lors que ces ajustements sont nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés aux articles 2, 3 et 4.

Article 6 :

Incidents

La société Un toit pour tous, et la commune du Grau du Roi sont tenues de déclarer aux services de l'Etat mentionnés à l'article 10, dès qu'elles en ont connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Article 7 :

Mesures de contrôle et sanctions

La mise en œuvre des dispositions définies aux articles 2, 3 et 4 du présent arrêté font l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du code de l'environnement. Ces agents et ceux des services mentionnés à l'article 10 ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

Article 8 :

Autres accords ou autorisations

La présente dérogation ne dispense pas les demandeurs de solliciter les autres accords ou autorisations nécessaires pour les travaux liés à la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi.

Article 9 :

Droits de recours et informations des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent arrêté est notifié au demandeur et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

Article 10 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Gard, le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Gard, le Chef du service départemental du Gard de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Chef du service départemental du Gard de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le commandant du groupement de Gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ANNEXES :

Annexe 1 : plan des zones concernées par la dérogation (2p)

Annexe 2 : description détaillée des mesures d'atténuation (10p)

Annexe 3 : description détaillée des mesures de compensation (18p)

Annexe 4 : description détaillée des mesures de suivi (4p)

Le Préfet,


Didier MARTIN

La légalité du présent acte juridique peut être contestée par toute personne ayant un intérêt à agir dans les deux mois qui suivent la date de sa notification ou de sa publication. A cet effet, cette personne peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Elle peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre compétent. 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 des deux mois vaut rejet implicite.

Annexe 1 de l'arrêté n° 2015023-0010

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi

- plan des zones concernées par la dérogation (2p)

Carte 1 : Localisation du projet



Carte 2 : Zone d'emprise



Carte 3 : plan de masse du projet

PLAN MASSE



Annexe 2 de l'arrêté n° 2015023-0010

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi

- description détaillée des mesures d'atténuation (10p)

7. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET

En respect de l'article 2 de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des demandes de dérogation pour destruction d'espèces protégées, ce paragraphe s'attache à présenter les mesures d'atténuation consenties par le maître d'ouvrage afin d'atténuer les effets négatifs précisés précédemment.

L'organisation de ces mesures respecte les recommandations de l'article L.122 du Code de l'Environnement sur les études d'impact qui prévoit que l'étude d'impact doit comporter «...**les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement...**». Précisons ici que cette organisation respecte enfin la doctrine ministérielle Eviter/Réduire/Compenser.

Dans un premier temps, ce chapitre s'attache à présenter les mesures d'évitement et de réduction acceptées par le maître d'ouvrage. Considérant le respect de ces mesures, les impacts résiduels seront analysés permettant par la suite de calibrer au mieux les efforts de compensation qui seront abordés dans la suite du document.

7.1. MESURES D'ÉVITEMENT

■ Mesure E1 : Evitement des stations de Statrice de Girard

Le maître d'ouvrage s'engage à éviter la station de Statrice de Girard relevée dans le cadre des investigations naturalistes. La localisation de ces stations est précisée au niveau de la carte 5 du présent rapport. A l'origine, un cheminement piéton était prévu entre le lotissement et le quartier à l'est afin de faciliter les loisirs des riverains. Ce chemin a finalement été abandonné du fait de la présence d'un grand nombre d'enjeux.

Aucun travail au sein de ces habitats ne sera toléré et aucun stationnement d'engin ou dépôt ne devra être envisagé. Pour cela, ces stations feront l'objet d'un balisage en amont des travaux à destination des entreprises. Des audits réguliers seront également organisés afin de s'assurer du respect de cette mesure (cf. *mesure E1, mesures d'encadrement des travaux ci-après*).

Effets attendus :

Si cette mesure simple est correctement mise en application, aucun individu, ni aucun habitat d'espèce du Statrice de Girard ne devrait faire l'objet d'une destruction directe.

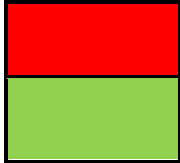
7.2. MESURES DE RÉDUCTION

Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces à enjeux et défavorabilisation écologique

En fonction du cycle biologique des espèces animales et végétales, plusieurs périodes sensibles sont à éviter pour la réalisation des travaux. De manière générale, ces périodes sont situées entre début mars et fin octobre.

Dans le contexte local, en fonction des enjeux écologiques en présence dans la zone d'étude, **le début des travaux doit être réalisé idéalement suivant le calendrier suivant. Une fois les travaux débutés, ils pourront se poursuivre en dehors de ces périodes :**

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Amphibiens/reptiles												
Oiseaux												
Chauves-souris et ammiifères												



Période à proscrire pour le démarrage des travaux lourds.

Période à laquelle les travaux peuvent être réalisés, sans contrainte de calendrier

- Amphibiens et reptiles

Afin de réduire les impacts sur les espèces d'amphibiens et reptiles à enjeu se développant dans la zone d'étude, il est généralement préconisé de ne pas effectuer les travaux les plus lourds de mars à mi-octobre.

Chez les reptiles, les deux périodes les plus sensibles sont en effet la période de reproduction (globalement de mars à juin) et la période d'hivernage (environ de mi-novembre à fin février). La période d'hivernage est en effet associée à une phase de léthargie où les individus sont particulièrement vulnérables du fait de leurs faibles performances locomotrices. Afin de réduire les impacts sur les espèces de reptiles qui gîtent au sein de la zone d'emprise durant l'ensemble de leur cycle biologique, il conviendrait de défavorabiliser écologiquement la zone. Cette opération consiste à retirer les gîtes avérés et potentiels (pierres, souches, débris...) de la zone de travaux et ses abords, afin que les amphibiens et reptiles ne puissent pas s'y réfugier lors des dérangements provoqués par les travaux, et ne soient détruits par la suite. **Au regard de la faible abondance de gîtes d'hivernage au sein de la zone d'emprise, aucune mesure lourde de défavorabilisation écologique n'est préconisée. D'autant plus que les espèces cibles identifiées dans la zone d'étude n'utilisent pas de pierres ou d'amas pour hiverner et s'enterrent, comme le Psammodrôme d'Edwards.** Cependant, la présence d'un arbre mort couché au sol a pu être remarquée au sein de la zone d'emprise. Celui-ci devra être déplacé à l'extérieur de la zone d'emprise avant les travaux de viabilisation (*a priori* février) par la maîtrise d'œuvre avec l'accompagnement d'un écologue. Dans la mesure du possible ce déplacement devra être réalisé après plusieurs jours de beau temps successif afin de favoriser la fuite des éventuels individus en fin d'hivernage.

Un déplacement des éventuels autres gîtes potentiels en début des travaux est aussi préconisé. Le déplacement de ceux-ci et de l'arbre seront réalisés au cours de 2 jours de terrain avec la maîtrise d'œuvre.

- Oiseaux :

Pour la majorité des espèces d'oiseaux, la reproduction s'étale du début du mois de mars au début du mois d'août. Ainsi préconisons-nous de ne pas démarrer les travaux durant cette période de l'année, afin de ne pas entraîner une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeu et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction ou à des phases clés de celle-ci (installation/construction du nid, éclosion, émancipation des jeunes). Par ailleurs, certaines espèces possèdent des exigences écologiques très fortes en termes d'habitats de reproduction et toute modification de ceux-ci, même en dehors de la période de nidification, pourrait entraîner une désertion complète de ces sites.

Cette mesure concerne donc en premier lieu, les espèces migratrices strictes (3 à enjeu modéré, et 2 à enjeu faible) qui passent l'hiver plus au sud, et qui ne seront alors pas affectées directement durant la première phase lourde de travaux.

Une fois débutés en dehors de cette période (Cf. tableau de synthèse ci-dessus), les travaux de préparation du terrain peuvent être poursuivis même s'ils ont lieu en période de reproduction pour les espèces les moins sensibles. En effet, les oiseaux, de retour de leurs quartiers d'hivernage africains, ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées, et aucune destruction directe d'individus ne sera à craindre.

- Chiroptères :

La période d'activité des chiroptères s'étale de mars à fin septembre, il convient d'éviter cette période pour réaliser le début des travaux. Pendant cette période les chiroptères sont vulnérables car les femelles mettent bas et élèvent leurs jeunes. Ainsi, pour limiter l'impact sur les chiroptères, le démarrage des travaux devra être effectué en dehors de cette période.

- Mammifères terrestres :

Le Campagnol amphibie est actif toute l'année, néanmoins la disponibilité en ressource alimentaire est plus abondante au printemps et en été. Ce qui correspond à la même période de sensibilité des Chiroptères. Il en est de même pour l'Ecureuil roux qui fait ses réserves pour l'hiver au printemps et en été.

Concernant le Hérisson d'Europe, sa vulnérabilité est annuelle, mais cependant accrue en hiver lorsqu'il est en hibernation d'octobre à mai. Pour cela, le Maître d'Ouvrage doit se référer à la mesure R4 qui apporte plus de détails.

Les travaux de viabilisation et défrichage/décapement devront donc commencer avant fin février afin de limiter la destruction des éventuelles espèces de la zone d'emprise. La suite des travaux pourra ensuite être réalisée sans contrainte de calendrier. Les travaux devront néanmoins être continus afin de prévenir l'installation d'espèces pionnières.

Lors des phases d'aménagement 2 et 3, le même calendrier devra être respecté pour le lancement des travaux (novembre à février).

■ **Mesure R2 : Eviter le canal, ses berges et les friches attenantes.**

Au vu des nombreux enjeux présents dans le secteur du canal (roubine) situé à l'est de la zone d'étude (gîte et site de recherche alimentaire pour le Campagnol amphibie et l'Hérisson d'Europe, habitat de chasse et corridor de transit pour les chiroptères, station d'Aristolochie à feuilles rondes et reproduction de la Diane, habitat d'alimentation des hérons, secteur de reproduction du Grèbe castagneux et de la Cisticole des joncs), une bande minimale de 60 mètres (entre le canal et la zone d'emprise) doit être préservée des passages des engins lors des travaux et du personnel de chantier. Il en est de même pour la friche entre le canal et les habitations déjà existantes.

■ **Mesure R3 : Conservation des îlots à arbres gîtes potentiels pour les chiroptères.**

Un certain nombre d'arbres et de boisements présents au sein du fuseau sont susceptibles d'abriter des espèces de chiroptères arboricoles (Noctule de Leisler, Pipistrelles notamment).

Sachant que ces espèces de chiroptères utilisent un réseau d'arbres comme gîtes, toute cavité d'arbre est propice à l'installation d'individus et peut être potentiellement occupée. Par conséquent, afin d'éviter la destruction des individus susceptibles d'y loger au moment des travaux, et de préserver à long terme ces habitats de repos, un certain nombre d'arbres et de boisements favorables ont été référencés afin qu'ils soient conservés lors des travaux de construction du lotissement.

Si certains de ces arbres doivent impérativement être élagués (pour des raisons de sécurité notamment), il faudra éviter, dans tous les cas, la coupe de charpentières afin de préserver l'intégrité des cavités favorables à l'ensemble du cortège d'espèces. Il convient également d'éviter d'endommager les grosses racines de ces arbres en creusant une tranchée à proximité du tronc dans un rayon de 5 à 10 m. Un balisage des arbres concernés sera effectué par un écologue en amont de la phase de travaux. Il sera suivi d'un audit avant, pendant et après le chantier (cf § 5.1).

Si l'évitement des arbres gîtes potentiels est impossible, la **mesure d'abattage « de moindre impact »** est nécessaire.

- Avant les travaux :

Le passage d'un expert chiroptérologue pour le marquage des arbres devant faire l'objet de la mesure est nécessaire.

Note : Ce passage constitue une étape importante car elle cible les arbres. Ainsi, il est possible que de nouveaux arbres (non pointés dans le cadre de l'inventaire) soient découverts et doivent faire l'objet de cette mesure.

Deux méthodes complémentaires sont proposées :

- un passage de chiroptérologue **en début de nuit** avec détecteur dans les secteurs où les arbres ont été pointés permettra de cibler éventuellement la présence des individus.

- une **expertise sur les arbres gîtes fortement potentiels avec une nacelle et à l'aide d'un endoscope** permettra de tenter d'avérer des gîtes occupés, ou justement non occupés au moment des prospections et ainsi de pouvoir boucher (par un système de non retour) certaines cavités visibles et non occupées.

Cette phase est à réaliser quelques jours avant les travaux d'abattage.

- Abattage de moindre impact :

Ces travaux doivent être réalisés à l'automne (septembre – octobre). A cette période les jeunes sont émancipés et les chiroptères actifs et peu fragiles au contraire de la période printanière.

La méthode de moindre impact consiste à simplement tronçonner l'arbre à la base sans l'ébrancher. Ensuite, il sera déposé délicatement sur le sol à l'aide d'un grappin hydraulique. Si l'arbre doit absolument être ébranché pour des raisons techniques, ceci peut-être fait en considérant chaque branche comme la chandelle. C'est-à-dire, que la branche sera avant d'être tronçonnée, fixée par le grappin hydraulique, et ensuite déposée délicatement au sol. Comme pour la chandelle.

Les branches devront être contrôlées par l'expert chiroptérologue et rester 48h au sol avant d'être traitées normalement (sous réserve d'autres enjeux : avifaune, entomofaune).

L'ensemble des arbres abattus devront être conservés et disposés à proximité, sur des parcelles dont le Maître d'Ouvrage a la maîtrise foncière.

Pour information, cette mesure est aussi intéressante pour les oiseaux qui ont besoin de support d'arbres pour nicher comme le Petit-duc scops.

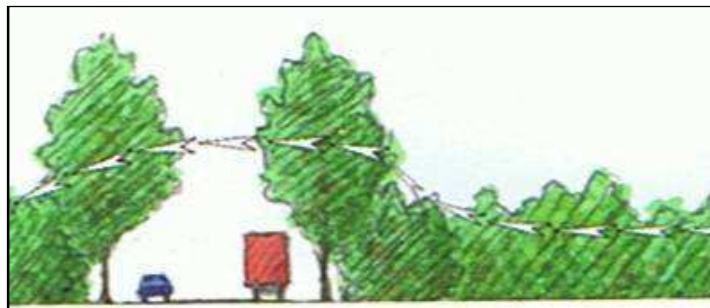
Mesure R4 : Maintien, création de corridors boisés et reconnexion avec les corridors existants

Les chauves-souris sont attachées aux lignes de force du paysage (haies, chemins, cours d'eau et lisières) et les suivent lors de leurs déplacements locaux et très certainement pour les grandes distances (LIMPENS & KAPTEYN, 1991 ; COIFFARD 2001). Ces lignes permettent de maintenir une continuité écologique entre la zone d'emprise et les parcelles voisines, et sont

utilisées par les chauves-souris comme source de nourriture, comme corridor de transit, ainsi que comme protection contre le vent.

Certains secteurs de la pinède et des peupliers seront conservés, il est important de maintenir la connexion entre ces boisements et le canal. En effet, la plupart des axes de déplacements des chiroptères a été observée en ce sens.

De plus, afin d'améliorer la connectivité de la zone d'étude et de palier la diminution des zones de chasse favorables, il est nécessaire de créer des alignements d'arbres et des haies connectés entre eux et le canal. Les passages entre les alignements peuvent être matérialisés par des « Hop-overs » qui consiste à planter des arbres de chaque côté de la route dont les houppiers se rejoignent, permettant ainsi la traversée des chiroptères (cf. figure ci-dessous). Ces linéaires d'arbres devront être distancés de 2 mètres minimum de la chaussée pour éviter tout risque de collision avec les voitures passantes.



Passage d'une chauve-souris par un Hop-over

Source : LIMPENS *et al.*, 2005

Cette mesure concerne de nombreux compartiments biologiques comme les oiseaux, les reptiles mais est néanmoins centrée sur les chiroptères. En effet, les chiroptères sont les espèces qui tirent le plus profit des corridors écologiques.

Mesure R5 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces de chauves-souris.

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les Rhinolophes, le Murin de Capaccini, les Grands et Petits Murins. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Néanmoins, le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié.

Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Une utilisation ponctuelle peut être tolérée, seulement si les conditions suivantes sont respectées :

- minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- éclairage au sodium à basse pression ;
- orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;



Représentation des différentes manières d'éclairer.

Source : ANPCN, 2003

- minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure du parc afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.

L'application durable de cette mesure garantira un moindre dérangement des espèces de chiroptères lucifuges.

Cette mesure sera également favorable à l'ensemble de la faune du secteur. En effet, la pollution lumineuse entraîne une modification du rythme circadien de la faune (entomofaune, avifaune, mammifères).

De plus la limitation d'éclairage au niveau de la route permettra de réduire le risque de collision des chiroptères venant chasser au niveau des lampadaires, attiré par la source d'insectes. Les lampadaires ne devront pas être à moins de 2 mètres de la chaussée pour conforter la limitation des risques.

Mesure R6 : Préconisations d'intervention au niveau des friches et des milieux semi-ouverts pour le Hérisson d'Europe

Durant les travaux au niveau des friches et milieux semi-ouverts, l'absence d'individus devra être systématiquement vérifiée afin d'éviter leur destruction lors du passage des engins. Cette précaution devra être **tout particulièrement prise de juin à septembre**, car il s'agit de la période de recherche alimentaire de l'espèce.

Mesure R7 : Protection du canal contre les dérangements

Afin d'éviter tout dérangement des espèces fréquentant le canal, il est proposé la pose d'un grillage le long de celui-ci. Il s'agira d'un grillage de 80cm à 1m de haut et de maille au maximum égale à 15x15 cm. Il pourra être posé à distance de celui-ci, c'est-à-dire à environ 2 mètres de distance du canal. Lors de la pose, il sera évité au maximum de couper la végétation du bord du canal. Cette mesure permettra de prévenir l'introduction d'animaux domestiques en période de reproduction du Grèbe catagneau, de la Poule d'eau, etc.

Si cet aménagement est impossible, nous proposons la pose de plusieurs panneaux de sensibilisation pour inciter les personnes à tenir leur chien en laisse à ce niveau.

ENCADREMENT ECOLOGIQUE DES TRAVAUX

■ Mesure S1 : mise en défens de la station d'une espèce protégée : le Statice de Girard

Cette mesure est ciblée sur le Statice de Girard dont la présence a été relevée au nord-est de la zone d'étude. Cette espèce n'est plus concernée par la zone d'emprise (mesure d'évitement) mais, par mesure de sécurité, la population devra être mise en défens (balisage) afin de ne pas être impactée de manière forfuite lors des travaux.

Ainsi, un marquage précis des habitats de l'espèce sera réalisé à l'aide d'une barrière de signalisation implantée solidement mais temporairement durant toute la phase de travaux.

■ Mesure S2 : encadrement écologique avant, pendant et après travaux

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction d'impact ont été proposées dans le présent document. Afin de s'assurer de leur respect, un encadrement écologique doit être mis en place dès le démarrage des travaux.

Cet encadrement permettra de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (stations de plantes protégées), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. En cas de changement d'équipe de chantier, la sensibilisation des équipes devra être recommencée.

Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Encadrement avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. Les secteurs à enjeux écologiques auront préalablement été marqués sur le terrain (cf. mesure E1). L'écologue effectuera une formation au personnel du chantier avant le début de travaux afin de les sensibiliser aux enjeux écologiques recensés sur site. Cette phase nécessitera 2 jours de travail (préparation de la formation, formation et visite de site) ;
- **Encadrement pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Des indicateurs de contrôle seront recensés et notamment la largeur de l'emprise, les zones de stationnement d'engins, le respect des balisages, le respect de la zone de dépôt... Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera entre 1 et 2 jours par mois (terrain + rédaction d'un bilan intermédiaire), en fonction de la durée du chantier, de la période et des éventuelles infractions rencontrées ;
- **Encadrement après travaux.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'évitement et de réduction. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire. Cette phase nécessitera environ 2 jours (terrain + bilan général).

Qui	Quoi	Comment	Quand	Combien
Ecologues (Bureaux d'études, organismes de gestion, associations...)	Suivi des différentes mesures d'évitement et de réduction	Formation, audits écologiques de terrain + Rédaction d'un bilan	Avant, pendant et après travaux	Avant travaux : 2 journées Pendant travaux : 1 à 2 journées/mois Après travaux : 2 journées

■ Mesure S3 : suivi batrachologique des bassins

Objectif général :

Par la mise en place de bassins en eau partiellement végétalisés, le maître d'ouvrage souhaite mettre en avant les préoccupations environnementales constituant un des piliers du projet des Orchidées. Toutefois, malgré un attrait paysager certain, rien ne peut garantir l'intégration complète de ces aménagements hydrauliques. Cette intégration passe par une colonisation progressive des cortèges biotiques locaux, et notamment par les amphibiens. En effet, plusieurs espèces recensées localement seraient susceptibles de coloniser ces différentes pièces d'eau afin d'assurer leur reproduction.

Un suivi des bassins de rétention des eaux sur 10 ans peut s'avérer utile, afin d'en vérifier la colonisation par les amphibiens locaux et leur utilisation pour la reproduction, mais aussi pour appréhender des phénomènes d'évolution de cortèges. En effet, plusieurs réponses pourraient être apportées au terme de ce suivi batrachologique, répondant aux questions suivantes :

- les amphibiens locaux sont-ils capables de coloniser ces bassins et sur quel pas de temps ?
- L'implantation du projet d'aménagement a-t-elle favorisé localement la reproduction printanière et automnale des amphibiens par des mises en eau prolongées ?

Afin de pouvoir comparer efficacement les résultats, les inventaires réalisés dans le cadre de la présente démarche dérogatoire constitueront l'état initial du suivi (soit T0). Ce suivi permettra également d'ajuster les caractéristiques du bassin.

Méthodologie :

Un suivi de type T+1 ; T+2 ; T+3 ; T+5 (avec bilan intermédiaire et adaptation éventuelle des mesures compensatoires) ; T+8 et enfin T+10 (bilan final) sera mené. Ainsi, les amphibiens seront recherchés dans chaque bassin par le biais de plusieurs méthodologies complémentaires :

- l'application d'un point d'écoute nocturne à proximité de chaque bassin pendant 5 minutes, durant lequel les mâles chanteurs par espèce seront décomptés. Des estimations ou classes d'abondance seront acceptées ;
- la recherche directe nocturne dans et aux abords des bassins à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier et quantifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs stades larvaires et pontes. Cette recherche ne devra pas excéder 20mn par bassin ;
- l'épuisettage de larves dans les points d'eau rencontrés, pour identification et relâcher immédiat *in situ*. Cette méthode sera utilisée notamment dans les bassins lorsque les eaux seront troubles, ou en journée pour échantillonner les larves présentes. Afin de disposer d'une pression de prospection égale entre les bassins, un point d'épuisettage tous les 10m de berge sera préconisé ;
- la recherche des imagos (adultes et subadultes) en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres à proximité immédiate de chaque bassin. Cette recherche aux abords immédiats ne devra pas excéder 5 mn par bassin ;

Durant chaque année de suivi (T1 à T10), l'herpétologue mandaté devra vérifier la bonne mise en eau de chaque bassin durant **un quart de journée, précédant une prospection nocturne d'une nuit** dans des conditions climatiques adaptées (vent très faible, forte humidité ou pluie, température supérieure à 6°C). **Une demi-journée de terrain** sera également nécessaire pour vérifier le maintien du niveau d'eau plus tard en saison (mai à juin), garantissant de fait la survie des larves jusqu'à leur métamorphose complète. Une journée de bureau sera consacrée chaque année à la rédaction d'une note.

Un point d'écoute nocturne de 5mn peut être envisagé aux abords de chaque bassin dès le mois de mars, suivi de l'application de 10 à 20 points d'épuisettages afin d'échantillonner efficacement le cortège présent. Une prospection à vue de 20mn maximum par bassin pourra être réalisée dans la même soirée, afin de décompter le nombre de pontes ou d'ampexus.

Cette méthodologie globale sera réalisée pendant deux nuits par un herpétologue, une effectuée au printemps (mars-avril) et l'autre à l'automne (septembre-octobre) pour vérifier une éventuelle deuxième reproduction sur site régulièrement observée en contexte méditerranéen.

Annexe 3 de l'arrêté n° 2015023-0010

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi

- description détaillée des mesures compensatoires (18p)

11. MESURES DE COMPENSATION

11.1. GENERALITES

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- quoi ? (les éléments à compenser),
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

11.2. LOCALISATION ET ETAT INITIAL DES PARCELLES COMPENSATOIRES

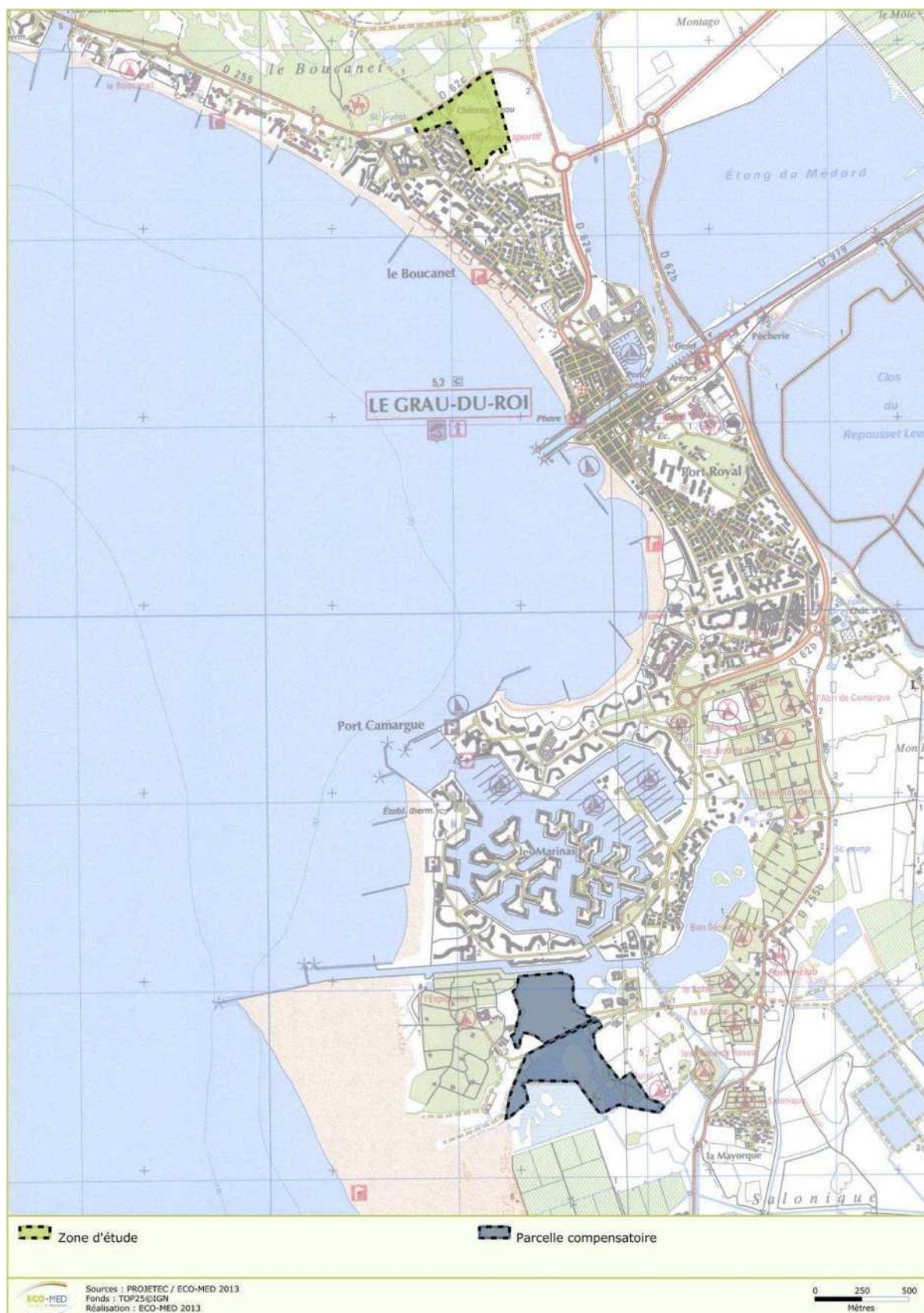
11.2.1. Localisation des parcelles compensatoires

Les parcelles de compensation sélectionnées par le Maître d'Ouvrage se situent sur la commune du Grau-du-Roi et appartiennent à la Commune.

Compte tenu de la nature du projet (logements sociaux), la Municipalité s'engage à mettre ces terrains à disposition du Maître d'Ouvrage et prendra en charge la mise en place des mesures de gestion.

Une convention est en cours de signature entre la Municipalité et « Un toit pour tous » pour formaliser cet engagement.

Il s'agit d'une zone de plus de **28 ha** de zones naturelles près des vastes marais de la Salonique. Cette parcelle reste **en continuité** avec des habitats dunaires et de marais halophiles mais seulement vers le sud. Elle est, en effet, cernée par de vastes campings à l'est et à l'ouest et par Port Camargue, au nord.



Carte 14 : Localisation des parcelles de compensation vis-à-vis de la zone d'étude

11.2.2. Etat initial des parcelles compensatoires

La méthodologie de caractérisation des habitats naturels, utilisée pour la zone d'étude, a été mise en place pour les parcelles compensatoires afin d'identifier et caractériser les différents habitats présents et d'évaluer leur intérêt pour les trente-deux espèces visées : Glaïeul douteux et Orchis odorant.

L'habitat de ces deux espèces est supposé connu : il s'agit de l'habitat « prés salés halopsammophiles (code CORINE : 15.53) ». Il s'agit tout simplement d'un habitat qui possède une physionomie de prairie humide de densité moyenne. C'est un habitat primaire d'une très grande valeur biologique appartenant au complexe des habitats dunaires et des marais halophiles littoraux méditerranéens. Ces habitats se développent naturellement sans intervention humaine.

Cet habitat, à l'instar d'autres habitats littoraux, est adapté au régime de perturbation hydroéolien du delta du Rhône (tempêtes marines, crues, vents intenses) et peut être considéré comme un habitat pionnier, en regard d'autres habitats plus forestiers par exemple. Aussi, du fait du gel des terres par l'Homme, les biotopes favorables ne se renouvellent plus grâce au régime de perturbation naturel. Les prés salés entrent en quelque sorte en « senescence », en l'absence de processus de rajeunissement. Ainsi, nous supposons ici, que ces prés salés ne pourront subsister localement sur le long, voire le moyen terme, en l'absence de gestion humaine adéquate. Bien sûr, avec le retour, que l'on peut considérer comme utopique à court terme, du régime de perturbation naturel, la gestion humaine est inutile.

Lors des investigations réalisées le 18 et 26 septembre, l'ensemble des habitats a été caractérisé (voir carte 7). Les résultats montrent la persistance du complexe des habitats littoraux autochtones typiques sur quasiment toute la surface étudiée : sansouires, enganes, steppes salées, prés salés, dunes grises et dunes blanches, fourrés à argousiers, etc.

Cependant, plusieurs facteurs de menace semblent peser sur ces habitats :

- présence importante d'espèces invasives : Olivier de Bohême, Herbe de la Pampa, Canne de Provence, etc. ;
- boisement spontané des prairies par les Pins parasols et par les peupliers ;
- eutrophisation par dépôts directs de matériaux exogènes ou par les eaux eutrophes parvenant des campings et autres aménagements urbains (routes).



**Pré salé halopsammophile à
*Schoenus nigricans***

R. LEJEUNE, 18/09/2013, Le Grau-du-Roi (30)



**Fourré halophile à salicornes et
sansouires**

R. LEJEUNE, 18/09/2013, Le Grau-du-Roi (30)



Steppe salée à Saladelle de Girard

R. LEJEUNE, 18/09/2013, Le Grau-du-Roi (30)



Dune « grise » piquetée de pins parasols

R. LEJEUNE, 18/09/2013, Le Grau-du-Roi (30)

Ce sont 12,5 ha de « prés salés halopsammophiles (code CORINE biotope : 15.53) » qui ont été délimités (voir carte 14 ci-après). Leur état de conservation est globalement bon à moyen, souvent grevé par les divers facteurs évoqués au dessus.

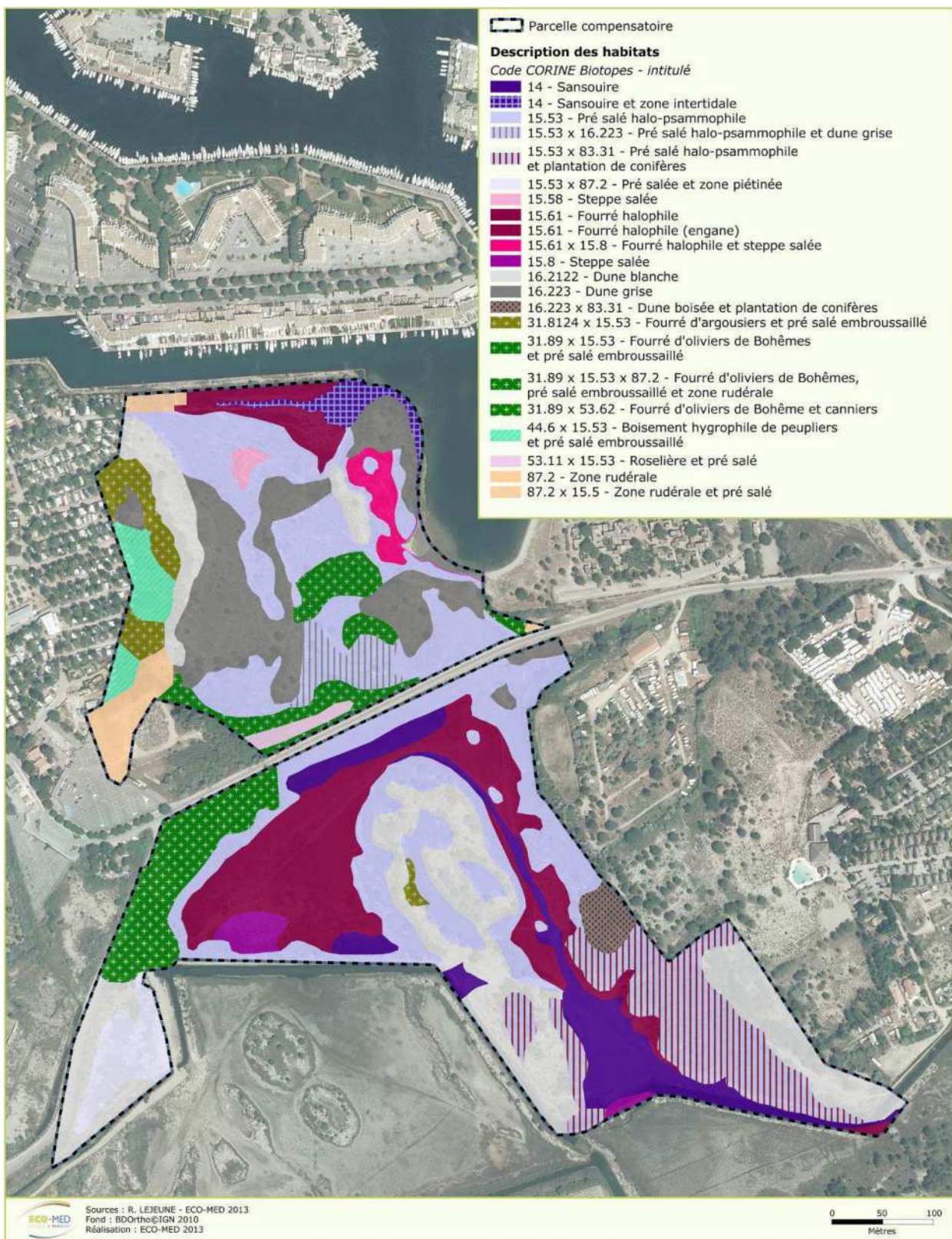
Cet habitat héberge localement, notamment au sein de la zone étudiée, un assemblage d'orchidées rares devenu exceptionnel sur le littoral français : en dehors de l'espèce concernée par le présent dossier, on y note la présence de belles populations d'Orchis des marais (*Anacamptis palustris*), d'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*) et de Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*), cette dernière espèce étant protégée en France. A noter également que d'après les données du Conservatoire Botanique National, des stations d'Orchis odorant ont été recensées sur le site.

La carte 15 montre la localisation des stations connues (base de données du CBNmed) localement des trois espèces protégées concernées par le projet. Le secteur retenu pour la compensation abrite des stations connues d'Orchis odorant et de Saladelle de Girard mais pas de Glaïeul douteux. Cette dernière est cependant bien présente localement dans le secteur de l'Espiguette.

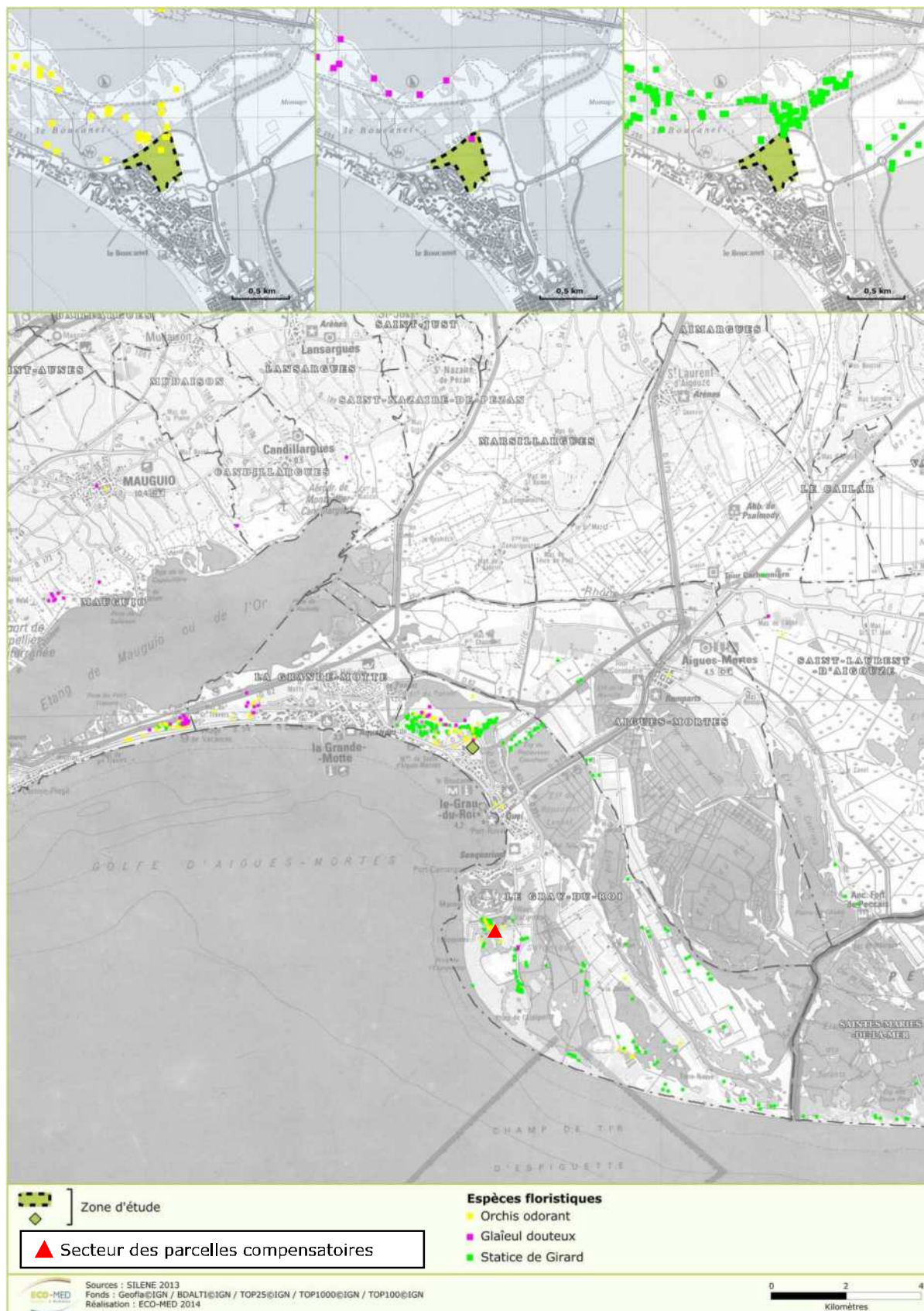
Ces parcelles avaient été choisies lors de l'élaboration du dossier loi sur l'eau, pour la compensation des zones humides détruites dans le cadre du même projet.

La compensation relative aux zones humides (les prés salés halo-psammophiles sont des zones humides) s'étend sur près de 10 ha. Les habitats naturels et la présence d'espèces végétales protégées étant fortement liés, **la mise en place de mesure de compensation pour la flore à l'étude ici sur ce même secteur nous semble, de fait, pertinente.**

Notons aussi que ces différents faciès d'habitats sont localement très favorables au cycle de vie de deux taxons impactés significativement par le projet des Orchidées : le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) et le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*). Seule cette dernière espèce a pu y être contactée (4 individus contacté au total), capable d'évoluer dans les dunes grises mais aussi dans les fourrés halophiles et les steppes salées. Comme explicité plus haut, les essences allochtones ont d'ores et déjà défavorabilisés des secteurs naturels au sein des parcelles de compensation, réduisant de fait les habitats propices aux deux espèces.



Carte 15 : Localisation et descriptions des habitats rencontrés dans les parcelles compensatoires



Carte 16 : Localisation des stations locales des trois espèces de flore protégées (Base SILENE Flore, 2014)

Projet de lotissement « Les Orchidées » – Le Grau-du-Roi (30) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées –

Réf. : 1407-EM-1897-RP-ZAC-CNPN-UnToitPourTous-LeGrauDuRoi30-1

11.3. MESURES DE COMPENSATION PROPOSEES

La zone de compensation présente des caractéristiques écologiques assez similaires à celles présentes au sein de l'emprise du projet. Comme nous l'avons évoqué au sein du paragraphe précédent, il apparaît difficile d'imaginer un avenir positif pour ces habitats sur le long terme au sein de cette zone malmenée par les activités humaines voisines.

Il est donc proposé de mener des actions de gestion de cet espace afin d'y garantir la persistance des populations d'espèces patrimoniales sur le long terme.

En théorie, l'opération de compensation doit être considérée comme réussie pour une espèce protégée donnée, si elle permet de préserver sur le long terme, des populations locales de celle-ci, plus importantes numériquement, que si ni mesure de compensation ni projet n'avaient jamais existé.

L'atteinte de l'objectif ne peut être garantie que par :

- une gestion appropriée favorisant les prés salés halo-psammophiles, habitat des espèces touchées ;
- la soustraction de la parcelle aux projets d'aménagements par la création d'une réserve (APPB) ;
- la participation à un programme de préservation du Glaïeul douteux ;
- l'optimisation de pannes dunaires afin de favoriser la reproduction du Pélobate cultripède.
- la mise en place de nichoirs artificiels, pour pallier la perte d'arbres à cavités, pour la Huppe fasciée.

Ces actions sont détaillées ci-après.

11.3.1. Cahier des charges des mesures

Trois mesures de compensation sont proposées au sein du site de compensation identifié.

■ Mesure englobante C1 : Elaboration d'un plan de gestion des parcelles compensatoires

Afin d'affiner et de permettre une mise en place concrète des mesures préconisées ci-après, mais également afin d'améliorer l'état des connaissances de ces parcelles compensatoires, un plan de gestion devra être mis en place.

Il permettra également d'ajuster la gestion préconisée en fonction des résultats relevés.

Fiche opérationnelle 1 (action compensatoire C1)	
Objectif principal	Elaboration d'un plan de gestion
Espèce(s) ciblée(s)	Toutes les espèces concernées par la demande de dérogations ainsi que les habitats naturels d'intérêts
Résultats escomptés	<ul style="list-style-type: none">- Etat initial complet des parcelles compensatoires- Suivi de l'efficacité des mesures proposées- Adaptation le cas échéant
Actions et planning opérationnel	<p>Dans un premier temps, un état initial précis des parcelles de compensation devra être réalisé.</p> <p>Cet état initial intégrera aussi bien les enjeux faune/flore, mais fera également état des peuplements forestiers, de leur état de conservation, etc.</p> <p>Sur la base de cet état initial et des enjeux du site, des mesures de gestion seront</p>

	<p>proposées, intégrant les mesures proposées ci-après.</p> <p>Le prestataire sera ainsi à même d'affiner les actions de gestion concrètes et de proposer les prescriptions les mieux acceptées localement et les plus efficaces. Les moyens humains et matériels disponibles seront également intégrés au programme d'action afin de disposer d'actions réalistes.</p> <p>Les différentes actions de gestion seront présentées selon leurs modalités techniques générales, phasées, hiérarchisées, cartographiées et budgétisées.</p> <p>Le plan d'actions se présentera donc sous forme de fiches synthétiques.</p> <p>Les actions de gestion s'inséreront dans un schéma d'ensemble avec des approches transversales (par espèces/groupe d'espèces, habitats) et géographiques (secteurs concernés) pour conserver la cohérence du territoire. Le langage utilisé (scientifique, technique ou administratif) demeurera accessible à l'ensemble des acteurs.</p>
--	--

■ **Mesure C2 : Gestion du site de compensation en faveur de la biodiversité des marais et dunes du littoral méditerranéen**

Afin d'améliorer la capacité d'hébergement du site pour la faune et la flore, singulière et en régression, des dunes et marais, des mesures de gestion doivent être entreprises. Ces mesures doivent être pragmatiques, c'est-à-dire réalisant un bon compromis entre simplicité (=coût, le plus souvent) et efficacité afin de garantir leur pérennité.

En effet, ces mesures doivent être réalisées sur quelques dizaines d'années pour que le bénéfice final de l'entreprise de compensation soit tangible. Des mesures trop compliquées à mettre en œuvre ont une probabilité moindre d'emporter l'adhésion des personnes successives en charge de les financer.

De plus, il faut laisser la possibilité aux écologues qui interviendront dans leur mise en œuvre d'apporter des modifications sur la forme que prendront effectivement ces mesures annuellement. Par contre, la vocation affichée de cet espace de compensation ne doit plus changer en cours de route.

Les quatre fiches opérationnelles ci-dessous permettent de rassembler et lister les actions qui nous paraissent nécessaires pour atteindre l'objectif au sein du site de compensation. Elles poursuivent les quatre objectifs opérationnels suivants :

- fiche 1 : limitation de la colonisation des habitats dunaires et des prés salés par les pins (Pins parasol et Pins maritimes) et les peupliers ;
- fiche 2 : élimination systématique des espèces végétales invasives ;
- fiche 3 : entretien de la strate herbacée des prés salés par la fauche avec export ;
- fiche 4 : restauration de la structure des habitats dégradés.

Fiche opérationnelle 1 (action compensatoire C2)	
Objectif principal	Limitation de la colonisation des habitats patrimoniaux par les pins et peupliers
Espèce(s) ciblée(s)	Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>), Pin parasol (<i>Pinus pinea</i>), Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>), Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)
Résultats escomptés	Augmentation des surfaces de prés salés en bon état de conservation en limitant les effets néfastes :

	<ul style="list-style-type: none"> - d'ombrage ; - d'exhaussement par les apports importants de litière ; - d'assèchement du sol par évapotranspiration.
Actions et planning opérationnel	<p>La limitation des pins, espèces favorisées par l'Homme (par ailleurs, même leur indigénat local est controversé) et concurrençant les espèces de pré-salés halopsammophiles, est recommandée. Un contingent faible de Pins parasols pourra être préservé au niveau des faciès plus franchement dunaires.</p> <p>De même les peupliers s'implantent au niveau de secteurs de prés salés dégradés (eutrophes) et provoquent leur disparition.</p> <p>Il s'agit de procéder à des coupes avec export des fûts. Le dessouchage n'est pas nécessaire. Il conviendra de privilégier l'utilisation d'engins adaptés à la portance du sol, même si les habitats concernés sont relativement résilients après ce genre de perturbations ponctuelles dans le temps et l'espace.</p> <p>Modalité des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmation de l'opération de coupe avec le choix et le marquage des secteurs au sein desquels les pins seront à enlever, en priorité, par des écologues. Les secteurs portant déjà une végétation appauvrie mais typique des prés salés seront privilégiés dans un premier temps ; - Surfaces et densités à traiter : 4 ha de boisements denses (pins au sud de la route et peupliers au nord) et 8 ha de secteurs avec bouquets d'arbres ou arbres isolés (voir carte ci-après) ; - Mise en place de l'opération en période froide (automne, hiver) en fonction des possibilités d'accès pour la réalisation des travaux sur le terrain ; - Exportation des andins et fûts laissés suite à la coupe. <p>En fonction de la cinétique d'évolution de la végétation, cette opération pourra être renouvelée. Mais, en toute logique, l'action de la fiche opérationnelle 3 doit permettre de ne jamais renouveler cette opération lourde.</p> <p>Malgré le caractère invasif du Peuplier en contexte dunaire, les boisements existants devront être conservés afin de favoriser la Huppe fasciée et le Lorient d'Europe. Leur colonisation devra cependant être limitée.</p> <p>Les boisements morts seront également conservés.</p>
Suivi de la mesure	Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation (suivi flore patrimoniale) et d'anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler.
Indicateurs de réussite	Présence d'une végétation caractéristique de pré salé avec un cortège floristique diversifié, ainsi que la présence du Psammodrome d'Edwards.

Fiche opérationnelle 2 (action compensatoire C2)	
Objectif principal	Elimination des espèces floristiques invasives
Espèce(s) ciblée(s)	Herbe de la Pampa, Olivier de Bohême, Canne de Provence, etc.
Résultats escomptés	Augmentation des surfaces d'habitats naturels en bon état de conservation en limitant la concurrence par les invasives
Actions et planning opérationnel	Certaines plantes exotiques s'adaptent avec succès à leur environnement, si bien, parfois, qu'elles le colonisent au détriment des espèces locales qui disparaissent.

Projet de lotissement « Les Orchidées » – Le Grau-du-Roi (30) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées –

Réf. : 1407-EM-1897-RP-ZAC-CNPN-UnToitPourTous-LeGrauDuroi30-1

	<p>Toutes les espèces invasives devront être éliminées des parcelles de compensation, et ce de manière systématique. Une méthode douce devra être employée en évitant l'utilisation d'engins mécanisés, ceci afin de ne pas altérer les milieux naturels présents. Cette action devra être réalisée en automne.</p> <p>Une veille devra être mise en place afin de surveiller l'apparition et l'implantation d'espèces végétales exotiques. En effet, le cas échéant des mesures correctives (récolter, exporter et détruire les plantes afin d'éviter la dissémination des graines) devront être prises en amont afin de limiter l'expansion de ces espèces.</p> <p>Il est important que ces espèces soit éliminées dès les premières pousses, leur croissance rendant difficile, voire quasi-impossible, leur élimination dans de bonnes conditions et dans des proportions satisfaisantes.</p> <div data-bbox="477 521 1337 1093" data-label="Image"> </div> <p>Aperçu des habitats de pré salé au premier plan et espèces « menaçantes » au second (pins et herbes de la Pampa)</p> <p>R. LEJEUNE, 18/09/2013, Le Grau-du-Roi (30)</p> <p>Cette action d'entretien doit être réalisée de manière constante pour être efficace. Une veille active devra être mise en place.</p>
<p>Suivi de la mesure</p>	<p>Mise en place d'un suivi de la végétation (suivi flore patrimoniale) afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler.</p>
<p>Indicateurs de réussite</p>	<p>Présence d'une végétation caractéristique de pré salé avec un cortège floristique diversifié.</p>

<p>Fiche opérationnelle 3 (action compensatoire C2)</p>	
<p>Objectif principal</p>	<p>Lutte contre l'absence des facteurs de perturbation naturels (comme l'herbivorie) : fauche mécanique des prés-salés</p>
<p>Espèce(s) ciblée(s)</p>	<p>Espèces floristiques caractéristiques des prés salés : Orchis odorant (<i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i>), Glaïeul douteux (<i>Gladiolus dubius</i>), Spiranthe d'été (<i>Spiranthes aestivalis</i>), Epipactis des marais (<i>Epipactis palustris</i>), Orchis des marais (<i>Anacamptis palustris</i>).</p>
<p>Résultats escomptés</p>	<p>Favoriser la diversité floristique et le maintien de ces habitats singuliers à long terme au sein de ce petit secteur géographique.</p>

<p>Actions et planning opérationnel</p>	<p>Les prés-salés halo-psammophiles des zones de compensation devront faire l'objet de fauches régulières. En complément et dans la mesure des opportunités, un pâturage par quelques animaux au sein de parcs tournants peut également être envisagé (printemps, été, automne mais à charge très faible) et serait bénéfique.</p> <p>Les effets de la fauche avec ou sans export seront testés au sein de patchs d'habitats homogènes grâce à des suivis de végétation. Un choix de la méthode la plus favorable à la diversité végétale sera réalisé après quelques cycles de tests.</p> <p>Principe de la fauche (avec export) : la fauche aura une période de révolution de 3 ans sur chaque unité d'habitat gérée. Chaque année, seul un tiers des parcelles hébergeant l'habitat visé sera donc fauché. Le maillage de ces unités de gestion doit être un compromis pragmatique entre, d'une part, une taille suffisante pour permettre de faucher sans trop dépenser d'énergie, et, d'autre part, une taille faible permettant aux espèces qui se développent plus tardivement ou au sein de la strate d'herbacée sèche, de ne pas trop pâtir de cette fauche annuelle tardive.</p> <p>En effet, par exemple, pour les espèces qui pondent au sein des espèces herbacées typiques des prés salés (nombreux odonates), une fauche avec export tardi-estivale annuelle et sur la totalité de ces habitats locaux peut avoir des conséquences très néfastes sur la dynamique des populations de ces espèces, voire, les faire disparaître localement.</p> <p>Une moitié seulement des petites unités de gestion concernées seront fauchées avec export. Ces unités subiront toujours le même traitement tous les trois ans.</p> <p>Après quelques années et suivant les résultats du suivi et après validation par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen, la généralisation de la fauche avec export pourra être réalisée.</p> <p>La fauche aura lieu à l'automne en période froide, période qui demeure la moins traumatisante pour la majorité des espèces végétales et animales.</p> <p>Un mélange de gestion entre fauche et pâturage est également envisageable. L'important est que l'opération soit suivie correctement par le fait que chaque action de gestion soit consignée avec la date, le lieu précis, le type d'action menée ; tout cela afin de permettre de s'orienter vers le meilleur protocole de gestion au bout de quelques années.</p> <p>N.B. : les zones de steppes et de fourrés halophiles ne devront pas être entretenues. Cependant, une mise en pâturage est possible sur de très grandes surfaces.</p>
<p>Suivi de la mesure</p>	<p>Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler.</p>
<p>Indicateurs de réussite</p>	<p>Présence d'une végétation caractéristique de pré salé avec un cortège floristique diversifié.</p>

<p>Fiche opérationnelle 4 (action compensatoire C2)</p>	
<p>Objectif principal</p>	<p>Restauration de la structure des habitats dégradés</p>
<p>Habitat(s) ciblé(s)</p>	<p>L'ensemble des habitats dunaires et de marais halophiles</p>
<p>Résultats escomptés</p>	<p>Restaurer la structure du biotope afin d'améliorer l'état de conservation et les possibilités d'accueil des habitats dunaires et de marais halophiles.</p>
<p>Actions et planning opérationnel</p>	<p>La topographie naturelle, marquée par les dunes, doit être respectée.</p> <p>Certains remblais, provenant de l'accumulation de matériaux par l'Homme ont été recensés. Ils empêchent le développement de la flore caractéristique des habitats visés en changeant les paramètres abiotiques préexistants.</p>

Il conviendra donc de débarrasser l'ensemble de la zone des remblais, déchets et dépôts en tout genre. Les interventions sur les dunes devront être évitées, ces milieux étant particulièrement fragiles et riches. L'automne devra également être privilégié pour l'ensemble de ces actions.



Secteurs dégradés au sein des zones de compensation. Ces zones portaient à l'évidence des habitats patrimoniaux avant leur dégradation insidieuse.

R. LEJEUNE, 18/09/2013, Le Grau-du-Roi (30)

<p>Suivis de la mesure</p>	<p>Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler.</p> <p>Suivi de la colonisation/maintien et expansion du Psammodrome dans l'ensemble des habitats psammophiles.</p>
<p>Indicateurs de réussite</p>	<p>Présence d'une végétation caractéristique de pré salé avec un cortège floristique diversifié et présence du Psammodrome d'Edwards.</p>



Carte 17 : Localisation de la mesure de compensation C2

■ **Mesure C3 : Pérennisation de la maîtrise foncière du site de compensation**

Une garantie totale doit être apportée sur la pérennité de la vocation d'espace naturel du site.

Fiche opérationnelle 1 (action compensatoire C2)	
Objectif principal	Solliciter la mise en place de mesures de protection réglementaire
Habitat(s) ciblé(s)	L'ensemble des habitats dunaires et de marais halophiles du site de compensation s'étendant sur 28 ha.
Résultats escomptés	Préservation de populations viables d'espèces en danger sur le très long terme.
Actions et planning opérationnel	<p>La présence d'un cortège exceptionnel d'espèces végétales rares, d'une part, et, d'une mosaïque d'habitats naturels relictuels et patrimoniaux, d'autre part, justifie la protection pérenne de ce territoire.</p> <p>Par ailleurs, les menaces de destruction apparaissent réelles considérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les évènements passés avec la destruction de surfaces très importantes sur un cours laps de temps à l'échelle de l'histoire de ce territoire avec l'explosion de l'urbanisation ; - la tendance démographique sur le littoral méditerranéen français. <p>La Municipalité du Grau-du-Roi souhaite s'engager sur la pérennisation de ce foncier au-delà de la gestion compensatoire (30 ans). Cette volonté est retranscrite dans le délibéré du Conseil Municipal joint en annexe.</p> <p>Une protection réglementaire semble totalement justifiée pour de tels habitats et espèces particulières à ce territoire et participant grandement à son patrimoine naturel. De plus, bien qu'une partie de la zone (au sud) face d'ores et déjà partie du site classé de « l'Espiguette », la partie nord est actuellement en zone AU au PLU.</p> <p>Il est à noter que la commune a une convention en cours avec le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon qui supervise la gestion des espaces naturels de la commune par les services communaux.</p> <p>Plusieurs centaines d'hectares sur le territoire du Grau-du-Roi ont également fait l'objet d'acquisition par le Conservatoire du Littoral.</p> <p>Ainsi, plusieurs solutions peuvent être envisagées, elles seront discutées entre les parties concernées après l'instruction du dossier.</p> <p>Celles-ci peuvent être classées par ordre de priorité, en concertation avec la Municipalité du Grau-du-Roi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rétrocession de ces terrains au Conservatoire du Littoral avec gestion communale ; - La création d'un APPB permettant de proscrire toute urbanisation et d'y limiter la fréquentation humaine. Lors de la prochaine révision du PLU, l'affectation de cette parcelle devra également être modifiée en zone N. Pour cela, un dossier devra être complété par le Maître d'Ouvrage avec l'aide du bureau d'études justifiant de l'intérêt de classer les zones et les restrictions qui y seront appliquées (comme l'urbanisation ou la fréquentation humaine). Suite à une réunion en formation de protection de la nature réunissant la commission départementale des sites, la chambre d'Agriculture et les conseillers municipaux, le Préfet statuera sur un arrêté préfectoral de protection de biotope concernant la zone de compensation ; - La mise en place d'un régime particulier peut également être envisagée (régime forestier ou autre).
Suivi de la mesure	-

Indicateurs de réussite	Rétrocession effective, obtention de l'APPB, etc.
--------------------------------	---

■ **Mesure C4 : Transplantation des individus de Glaïeul douteux**

L'objectif est de créer une nouvelle population de Glaïeul douteux au sein des parcelles compensatoires au sein desquelles l'espèce n'est pas signalée. L'opération se déroulera en plusieurs phases :

- Phase 1 : transfert de population potentiellement détruite ;
- Phase 2 (conditionnelle dans le cas d'un échec de la phase 1) : financement de la mise au point d'un itinéraire technique et transplantation d'individus issus de culture.

Fiche opérationnelle 1 (action compensatoire C4)	
Objectif principal	Introduction d'une population locale de Glaïeul douteux par transfert des individus potentiellement détruits par le projet (Transfert de population)
Espèce(s) ciblée(s)	Glaïeul douteux (<i>Gladiolus dubius</i>)
Résultats escomptés	Préservation d'une partie de la population qui sera détruite par le projet
Actions et planning opérationnel	<p>Une telle entreprise n'est jamais assurée. Les facteurs les plus importants susceptibles de faire varier sa probabilité de réussite sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'âge de l'individu à transplanter : est-ce que semer des graines est plus efficace que de planter des cormes ? - le biotope à privilégier qu'il soit artificiel ou naturel : pré salé à Jonc maritime, pré salé à Choin, zone labourée totalement, etc. - la période la plus favorable pour la reprise des individus. <p>Afin de permettre d'assurer un minimum de garantie à l'opération, ou du moins permettre à d'autres opérateurs confrontés à cette problématique de bénéficier d'un retour d'expérience, il est important de tester la survie des individus transplantés sous différentes conditions à l'aide d'un protocole simple mais statistiquement bien conçu (voir suivi 2).</p> <p>Il est proposé ici, les grandes lignes incontournables de l'opération. Cette dernière devra être détaillée par le prestataire qui sera en charge de la transplantation effective.</p> <p>D'ores et déjà, nous choisissons, ici, la transplantation des cormes seulement car les populations de géophytes ont très généralement une meilleure reprise par transplantation des organes souterrains de réserve que par leurs graines. Nous pouvons également répondre à la question de la période la plus favorable à la récolte et à l'implantation, respectivement, à réaliser en juillet-août (surtout pour une question de repérage des pieds secs sur le terrain) et de juin à septembre.</p> <p>Les étapes de l'opération seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - récolte manuelle (une gouge à asperge peut être pratique) d'un maximum de cormes au sein des différentes populations du site préalablement recensées (patchs de glaïeul entourés de rubalise en juin) : une centaine de cormes de plants adultes seront récupérés ; - stockage éventuel possible durant quelques semaines dans des sacs perméables dans un endroit sec à température ambiante ou transplantation extemporanée ; - division en lots homogènes d'effectifs connus avant transplantation ; - plantation manuelle à une profondeur de 5 à 10 cm des différents lots au sein de placettes repérées dans différents habitats de prés salés (différenciation sur la base topographique, c'est-à-dire altitude par rapport au biseau salée, et par le cortège végétal) ; - suivi des sites d'accueil ;

Suivi de la mesure	Mise en place d'un suivi des placettes de réimplantation afin de mesurer les taux de survie et de pouvoir comparer entre les différents types de prés salés.
Indicateurs de réussite	Taux de survie important des individus transplantés (> 80 %) à court terme : au bout de trois ans.

Fiche opérationnelle 2 (action compensatoire C4) Conditionnelle en cas d'échec de l'opération 1

Objectif principal	Financement de la mise au point de l'itinéraire technique et tentative d'introduction de plantes cultivées au sein de biotopes ad hoc des parcelles compensatoires
Espèce(s) ciblée(s)	Glaïeul douteux (<i>Gladiolus dubius</i>)
Résultats escomptés	Renforcement des effectifs des populations locales de l'espèce Retour d'expérience pour d'autres opérateurs sur une espèce dont les habitats sont vulnérables
Actions et planning opérationnel	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre d'un itinéraire technique pour améliorer les connaissances sur la culture de l'espèce ; - Mise en culture de l'espèce chez un opérateur qualifié (pépiniériste) pour multiplication ; - Réimplantation selon le protocole énoncé à la fiche précédente (fiche opérationnelle 1 mesure C3).
Suivi de la mesure	Mise en place d'un suivi des placettes de réimplantation afin de mesurer les taux de survie et de pouvoir comparer entre les différents types de prés salés.
Indicateurs de réussite	Taux d'accroissement positif de la population implantée (> 100 individus) à moyen terme.

■ Mesure C5 : Accentuer le réseau de pannes dunaires

Cette mesure compensatoire aura pour vocation de favoriser la reproduction du Pélobate cultripède au sein des parcelles compensatoires.

La parcelle de compensation nord accueille d'ores et déjà des systèmes psammophiles composés de dépressions dunaires plus ou moins marquées. Leur mise en eau n'a pu être constatée durant les investigations, mais elle est fortement pressentie au moins une courte période de l'année au regard des taxons botaniques recensés *in situ*.

Fiche opérationnelle 1 (action compensatoire C5)

Objectif principal	Accentuer le réseau de pannes dunaires
Habitat(s) ciblé(s)	Dunes grises situées au nord-ouest de la parcelle de compensation nord.
Résultats escomptés	Favoriser la reproduction du Pélobate cultripède en surcreusant les pannes dunaires actuelles.
Actions et planning opérationnel	Le réseau de pannes dunaires sera composé de quatre pièces d'eau distinctes ; leur éloignement ne devra pas excéder la centaine de mètres. Afin de maximiser les chances de réussites de la présente mesure, il convient de

Projet de lotissement « Les Orchidées » – Le Grau-du-Roi (30) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées –

Réf. : 1407-EM-1897-RP-ZAC-CNPN-UnToitPourTous-LeGrauDuRoi30-1

	<p>préciser les facteurs connus permettant d'optimiser les actions d'ingénierie écologique.</p> <p>D'une part :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs dépressions naturelles ont pu être identifiées (au regard de la micro-topographie d'une part, et d'un relevé botanique d'autre part) et seraient susceptibles d'être choisies pour la réalisation complète de l'opération ; - Les caractéristiques biologiques du Pélobate cultripède sont renseignées dans la littérature. Ainsi, afin de garantir l'efficacité de la mesure, les exigences écologiques de l'espèce doivent être prises en compte dès le départ : la profondeur d'eau préférentielle pour la reproduction est supérieure à 70 cm ; l'inondation des pièces d'eau doit s'étaler sur environ 230 jours, temps nécessaire à l'accomplissement du cycle reproductif complet de l'espèce (GENIEZ & CHEYLAN, 2012). Les auteurs signalent un seuil de tolérance de la salinité à 5g/l pour l'espèce ; <p>Pour autant, la mise en place et le succès de cette mesure sont tributaires d'inconnues qu'il est important de souligner :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La profondeur de la nappe des dépressions dunaires concernées n'est pas connue ; - Malgré des observations de Pélobate cultripède au nord du secteur de compensation (Le Boucanet) et au sud au niveau de l'Espiguette (ECO-MED, 2013), il nous est impossible d'affirmer que l'espèce est présente dans les parcelles compensatoires même, bien que localement les habitats rencontrés lui soient très favorables lors de sa phase terrestre. <p>Au regard de ces informations, l'action compensatoire devra se dérouler comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journées de terrain réalisées en septembre (période d'étiage) par un expert en hydrologie (tests pour connaître la profondeur de la nappe), un botaniste (confirmation de la présence d'espèces végétales dans les quatre dépressions retenues), un herpétologue (appréhension du réseau de pannes dunaires dans son ensemble en prévision de nouvelles optimisations) ; - Rédaction d'un cahier des charges précis relatif au surcreusement des dépressions actuelles (respect d'échelles, d'accès au site...) dès le mois de novembre, choix d'une entreprise capable de répondre à l'ensemble des préconisations ; - Surcreusement des quatre dépressions dunaires en décembre avec présence d'un écologue ; - Première session de suivi dès le mois de mars ou d'avril 2015 (T1).
Suivi de la mesure	- Suivi des quatre pannes dunaires via un protocole de présence/absence
Indicateurs de réussite	Reproduction avérée du Pélobate cultripède dans au moins une des quatre pièces d'eau

■ Mesure C6 : Installation de nichoirs artificiels pour la Huppe fasciée

L'installation d'un couple de Huppe fasciée sur un territoire est directement conditionnée par la présence d'une cavité favorable. L'absence d'arbres morts peut donc être un facteur limitant à son installation.

Cette mesure a deux objectifs principaux :

- Favoriser la reproduction de cette espèce sur les terrains compensatoires
- Compenser directement la perte d'une cavité dans la zone de projet par une offre de cavités artificielles aux alentours de la zone d'étude. En effet, les milieux alentours sont favorables à son alimentation (Le Boucanet notamment).

Fiche opérationnelle 1 (action compensatoire C6)

Objectif principal	Installation de nichoirs artificiels pour la Huppe fasciée
---------------------------	---

Habitat(s) ciblé(s)	Boisement de feuillus ou mixtes
Résultats escomptés	Favoriser l'installation de la Huppe fasciée
Actions et planning opérationnel	<p><u>Formes et disposition des niochirs :</u></p> <p>Les niochirs doivent répondre à certaines caractéristiques précises (diamètre d'ouverture, configuration du niochir...) pour être efficaces. Un exemple de niochir est proposé ci-après. Il conviendra d'en respecter scrupuleusement les dimensions et notamment celles de l'orifice d'entrée.</p> <div data-bbox="746 595 1075 898" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Exemple de niochir à Huppe fasciée <i>Schémas issu de http://niochirs.net/</i></p> <p>L'exposition de ces niochirs devra être sud, sud-est afin d'éviter les phénomènes de vent dominant.</p> <p>Ces niochirs seront positionnés sur les chênes les plus imposants afin d'assurer leur stabilité. Un ornithologue et un chiroptérologue localiseront ces arbres sur le terrain.</p> <p><u>Travail à effectuer :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Achat ou création des niochirs ; - Pose des niochirs dans les parcelles ouvertes et les boisements clairs. <p><u>Calendrier des travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La pose de niochirs sera effectuée de préférence en période hivernale avant le retour de migration des espèces. <p>Il sera à prévoir un entretien des niochirs de façon à enlever les éléments apportés pour la nidification et les coquilles d'œufs. Cet entretien sera annuel sur une durée de 20 années et devra être effectué en période hivernale.</p> <p>4 niochirs seront posés sur des arbres dans la zone d'étude et dans les terrains compensatoires.</p> <p>Zone d'étude : deux seront posés au bord des boisements qui resteront suite à l'aménagement.</p> <p>Terrains compensatoires : deux niochirs seront posés au niveau des boisements de feuillus au nord du site.</p>
Suivi de la mesure	- Suivi de l'occupation des niochirs en période favorable
Indicateurs de réussite	Reproduction avérée de la Huppe fasciée dans au moins un des niochirs.

Annexe 4 de l'arrêté n° 2015023-0010

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour la construction du lotissement « Les orchidées » au Grau-du-Roi

- description détaillée des mesures d'accompagnement et de suivi (4p)

12. MESURES DE SUIVI

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires, une mission de suivi des populations des deux espèces végétales devra être menée.

Les mesures compensatoires doivent, en effet, être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Plusieurs suivis sont proposés :

- Le **Suivi 1** concernera la méthode de gestion des prés salés halopsammophiles avec comme indicateur la densité d'espèces patrimoniales ;
- le **Suivi 2** concernera l'efficacité de la transplantation pour le Glaïeul douteux avec, comme indicateur le taux de survie des cornes transplantés ;
- le **Suivi 3** concernera l'efficacité du surcreusement des pannes dunaires et du succès reproducteur du Pélobate cultripède ;
- le **Suivi 4** concernera la mesure de l'efficacité de la pose de nichoirs à Huppe fasciée ;
- le **Suivi 5** évaluera l'efficacité de la restauration des habitats psammophiles en prenant comme indicateur biologique le Psammodrome d'Edwards.

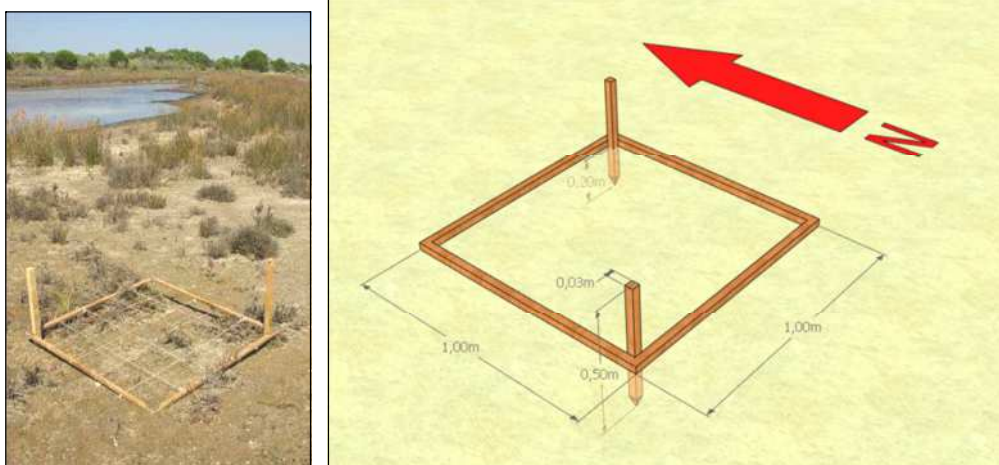
Ces dispositifs de suivi poursuivent plusieurs objectifs généraux :

- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place (transplantation ou gestion) ;
- proposer au cours de la mission des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas (modifier la gestion, réimplanter avec des méthodes différentes) ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expérience et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs concernés.

Le **Suivi 1** devra être réalisé par un écologue spécialisé en botanique. Ce dernier devra produire un cahier des charges précis du protocole qui sera mis en œuvre après validation par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen.

Ce protocole devra suivre les principes évoqués ci-dessous :

- les effectifs des populations des deux espèces étant importants, un échantillonnage à l'aide de placettes permanentes géoréférencées sera privilégié. Les placettes consistent en des quadrats d'une taille constante (voir exemple ci-dessous) afin de permettre de résumer l'information de manière statistique ;



Aperçu d'une placette de suivi sur le terrain et sa représentation schématique

T. BAUMBERGER, 14/08/2012, Le Grau-du-Roi (34)

- le suivi doit permettre de tester l'efficacité de la gestion effectuée traduite en termes de variation significative des densités des espèces patrimoniales de l'habitat : *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* et *Gladiolus dubius*, auxquels, on pourra adjoindre au cas par cas *Anacamptis palustris*, *Spiranthes aestivalis* et *Epipactis palustris* ;
- le nombre de quadrats par modalité testée devra permettre d'atteindre le seuil de significativité statistique classique en biologie (seuil de 95%) ;
- la durée du suivi sera de 30 ans et sa fréquence : tous les ans pendant 10 ans et tous les cinq ans par la suite ;
- *a minima*, 3 types de placettes doivent être conçus pour tester l'effet de la gestion, leurs caractéristiques étant indiquées au sein du tableau ci-dessous :

	Pas de gestion	Gestion
Présence de l'espèce suivie à t0*	Pré salé non géré	Pré salé géré
Absence de l'espèce suivie à t0	Témoin	

*t0 : date du premier suivi sur le terrain

Le **Suivi 2** devra être réalisé par un écologue spécialisé en botanique. Ce dernier devra produire un cahier des charges précis du protocole qui sera mis en œuvre après validation par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen.

Ce protocole devra suivre les principes évoqués ci-dessous :

- la transplantation sera réalisée directement au sein de placettes géoréférencées au sein du site de compensation. Les placettes consistent en des quadrats d'une taille constante afin de permettre de résumer l'information de manière statistique ;
- le suivi doit permettre de tester l'habitat le plus favorable à la reprise des individus transplantés traduit en termes de variation significative des taux de survie de *Gladiolus dubius*.
- le nombre de quadrats par modalité testée (habitat) devra permettre d'atteindre le seuil de significativité statistique classique en biologie (seuil de 95%) ;
- la durée du suivi sera de 30 ans et sa fréquence : tous les ans pendant 10 ans et tous les cinq ans par la suite ;

- des placettes témoins avec des populations locales non transplantées devront être intégrées au suivi ;
- *a minima*, 3 classes de prés salés seront testées suivant des critères phytosociologiques ou de microtopographie (altitude).

Le **Suivi 3** sera ciblé sur les pannes dunaires et devra être réalisé par plusieurs experts.

Suite à la création des quatre pannes dunaires dans le cadre de la mesure C5 (accentuer le réseau de pannes dunaires), ECO-MED propose de mettre en place un suivi batrachologique ciblé principalement sur le Pélobate cultripède, mais n'excluant pas les autres taxons locaux. En effet, le surcreusement de plusieurs dépressions couplé à des caractéristiques techniques étudiées en amont (profondeur, durée d'immersion) a pour objectif de favoriser la reproduction des espèces d'amphibiens locales, à plus ou moins court terme. De fait, un suivi écologique spécifique à ce groupe taxonomique permettra d'évaluer :

- La vitesse de colonisation par les amphibiens (6 mois, deux ans...) ;
- Le degré d'attractivité de chaque panne dunaire (tenant compte de la richesse spécifique par pièce d'eau, et de l'abondance d'individus reproducteurs) ;
- La viabilité de chaque pièce d'eau vis-à-vis du cycle reproductif des espèces (mise en eau suffisamment longue pour assurer le développement des larves et têtards et leur affranchissement du milieu aquatique).

Un suivi de type T+1 ; T+2 ; T+3 ; T+5 (avec bilan intermédiaire et adaptation éventuelle des mesures compensatoires) ; T+8 et enfin T+10 (bilan final) sera mené. Ainsi, les amphibiens seront recherchés par le biais de plusieurs méthodologies complémentaires :

- l'application d'un point d'écoute nocturne à proximité de chaque dépression pendant 5 minutes, durant lequel les mâles chanteurs par espèce seront décomptés ;
- la recherche directe nocturne dans et aux abords des dépressions à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier et quantifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs stades larvaires et pontes ;
- l'épuisettage de larves dans les points d'eau rencontrés, pour identification et relâcher immédiat *in situ*. Cette méthode sera utilisée notamment dans les zones humides lorsque les eaux seront troubles, ou en journée pour échantillonner les têtards présents ;
- la recherche des imagos (adultes et subadultes) en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres suivant un itinéraire précis entre les quatre pièces d'eau. Ainsi, chaque individu croisé aux abords de ces linéaires empruntés pour relier à pied les pièces d'eau sera géolocalisé, et la classe d'âge et le sexe seront renseignés (adulte, immature, mâle, femelle) ;
- enfin, une recherche d'indices de présence dans la zone d'étude (restes d'individus prédatés) ou sur les axes routiers principaux et secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

Durant chaque année de suivi (T1 à T10), l'herpétologue mandaté pourra vérifier la bonne mise en eau de chaque dépression dunaire durant **un quart de journée, précédant une prospection nocturne durant une nuit** dans des conditions climatiques adaptées (vent très faible, forte humidité ou pluie, température supérieure à 8°C). **Une demie-journée de terrain** sera également nécessaire pour vérifier le maintien du niveau d'eau plus tard en saison (mai à juin), garantissant de fait la survie des larves jusqu'à leur métamorphose complète. Une journée de bureau sera consacrée chaque année à la rédaction d'une note. Une deuxième nuit sera réalisée en septembre/octobre en fonction de la pluviométrie.

Le **Suivi 4** consistera au contrôle de l'occupation des nichoirs en période de reproduction. 2 jours par an seront nécessaires. En même temps, l'ornithologue mesurera aussi l'effectif de couples de Huppés nicheurs et établira si ceux-ci occupent d'autres sites que les nichoirs.

Le **Suivi 5** sera ciblé sur la recherche du Psammodrome d'Edwards au sein d'habitats dunaires et psammophiles soumis au mode de gestion proposé. Ainsi, le suivi aura pour objectif de répondre aux problématiques suivantes :

- Le Psammodrome d'Edwards est-il en mesure de coloniser les habitats psammophiles restaurés ?
- Quelle est sa vitesse de colonisation ?
- L'espèce est-elle en expansion au regard des 10 ans de suivi ?

Afin de répondre à ces questions, le suivi portera sur un ou plusieurs ensembles d'habitats non restaurés (car globalement en bon état de conservation) et de milieux soumis à la gestion prévue dans le cadre de la compensation. Chaque ensemble sera divisé en plusieurs placettes mesurant 20m/20m (a minima 10 placettes pour les milieux conservés, autant pour les milieux restaurés). Chaque quadra fera ainsi l'objet d'une prospection spécifique visant à détecter et dénombrer le Psammodrome d'Edwards. La pression de prospection envisagée devra être égale à environ 10mn, laps de temps suffisant pour contacter l'espèce dans les habitats psammophiles lorsque les conditions météorologiques sont optimales au sein d'un habitat restreint.

Trois journées seront nécessaires à ce suivi de type **T+1 ; T+2 ; T+3 ; T+5 (avec bilan intermédiaire et adaptation éventuelle des mesures compensatoires) ; T+8 et enfin T+10 (bilan final)**. Une journée sera réalisée en mars/avril, une autre en mai/juin. La dernière pourra être opérée dès le mois de septembre.