

PIECE JOINTE N°1

MEMOIRE EN REPONSE DU CEA A L'AVIS DU CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL DE LA REGION PACA

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION D'ESPECES PROTEGEES (DDEP) DANS LE CADRE DU PROJET DE DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION NUCLEAIRE DE BASE N°56 DU CEA CADARACHE

➤ Préambule

Le CEA souhaite démanteler l'installation nucléaire de base (INB) n°56 dénommée « Parc d'entreposage », située dans l'enceinte du CEA Cadarache.

Dans le cadre du démantèlement, les opérations de reprise de colis de déchets radioactifs, préalables à l'assainissement des structures et à la réhabilitation des sols, nécessitent notamment la création de deux installations dans le périmètre de la zone du Parc de l'INB 56 :

- une installation dédiée à la reprise, au tri et au conditionnement des déchets entreposés dans les fosses anciennes afin de les expédier pour stockage dans les sites de l'ANDRA ou pour entreposage dans une autre INB du centre de Cadarache ;
- un atelier de traitement et de conditionnement des déchets entreposés dans les hangars pour permettre leur évacuation vers les exutoires adaptés.

Ce projet est soumis à une procédure d'évaluation environnementale. Il fait également l'objet d'une demande de dérogation à la protection des espèces protégées.

Dans le cadre de l'instruction de cette demande de dérogation espèces protégées, la DREAL a sollicité l'avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) de la région PACA, qui a rendu un avis favorable sous réserve de la prise en compte des recommandations formulées.

Par le présent mémoire, le CEA apporte des réponses à l'avis 2024-13 du CSRPN, établi le 30 septembre 2024 et transmis au CEA le 4 octobre 2024.

➤ Réponses apportées à l'avis émis par le CSRPN

Les réponses sont classées dans l'ordre de l'avis remis, à la suite de chaque recommandation reprise intégralement en italique.

Éviter les pieds de genêt de Provence lors de la création des gîtes et des sites de ponte de lézard ocellé dans les parcelles compensatoires

Une des mesures compensatoires proposées dans le cadre de la demande de dérogation à la protection d'espèces protégées concerne la création de 13 gîtes artificiels, principaux et secondaires, pour le Lézard ocellé (*Timon lepidus*). Il est prévu que ces gîtes soient positionnés en bordure de l'enceinte du CEA, aux localisations identifiées sur la cartographie ci-après.

Le dossier évoque également la potentialité de mettre en place des sites de ponte à côté de certains gîtes secondaires afin d'aider à la reproduction du Lézard ocellé. Cette option n'est pas encore validée et sera décidée, le cas échéant, directement au moment de la mise en place des gîtes artificiels.

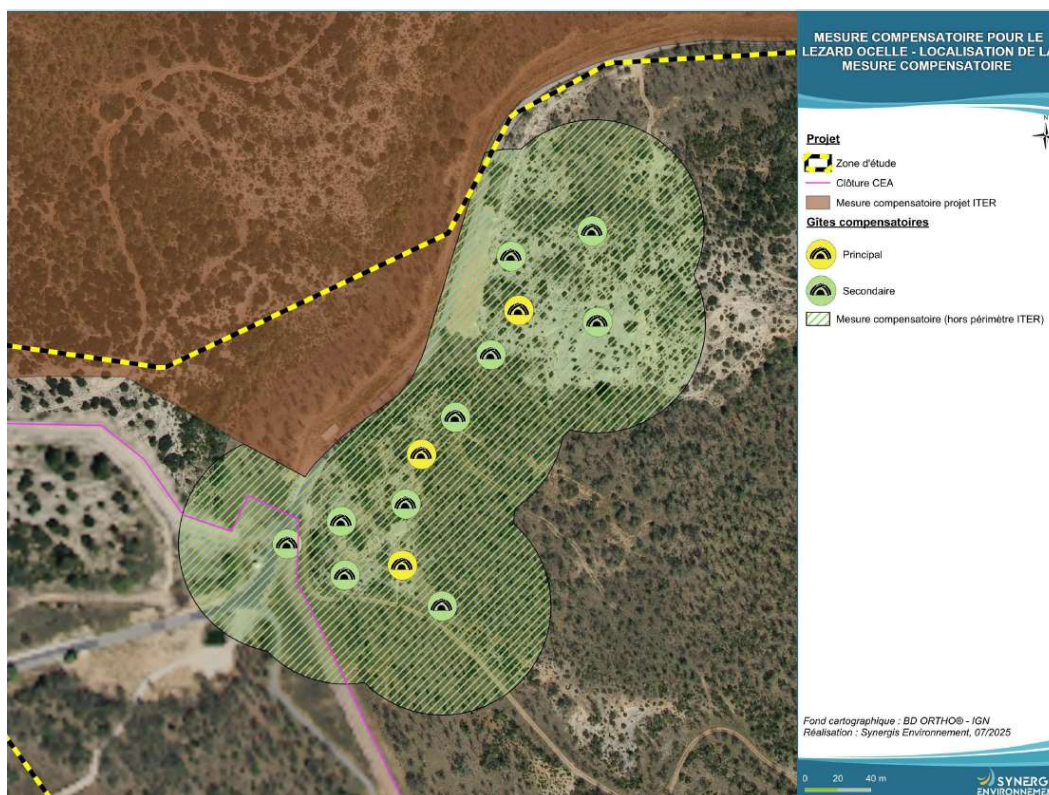


Figure 1 : Localisation des gîtes sur la zone de compensation

Le genêt de Provence est plutôt habituellement repéré dans le secteur du Verdon. Néanmoins, suite à la recommandation du CSRPN, un repérage des pieds de genêts de Provence (*Genista provincialis*) susceptibles d'être présents au niveau de la zone de compensation a été réalisé par un écologue le 25 mai 2025, préalablement aux travaux de mise en place des gîtes artificiels (et le cas échéant de sites de ponte).

A l'occasion de ces inventaires, il a été identifié des pieds de genêts de Provence sur la zone de compensation ainsi que d'autres espèces à enjeux, dont le glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*), le Trèfle alpestre (*Trifolium alpestre*) et la Centaurée semi-décurrente (*Cyanus semidecurrens*). Les pointages ont été effectués pour pouvoir les projeter sur les implantations potentielles des pierriers et vérifier si les emplacements initialement prévus pour les gîtes de lézard ocellé devaient être modifiés ou non. Certains emplacements de gîtes étant localisés sur ou à proximité immédiate de pieds de Genêt de Provence, ils ont été déplacés au minimum de 5 mètres pour éviter de les impacter. La figure ci-dessous présente les nouveaux emplacements prévus pour les gîtes par rapport à la flore à enjeux.

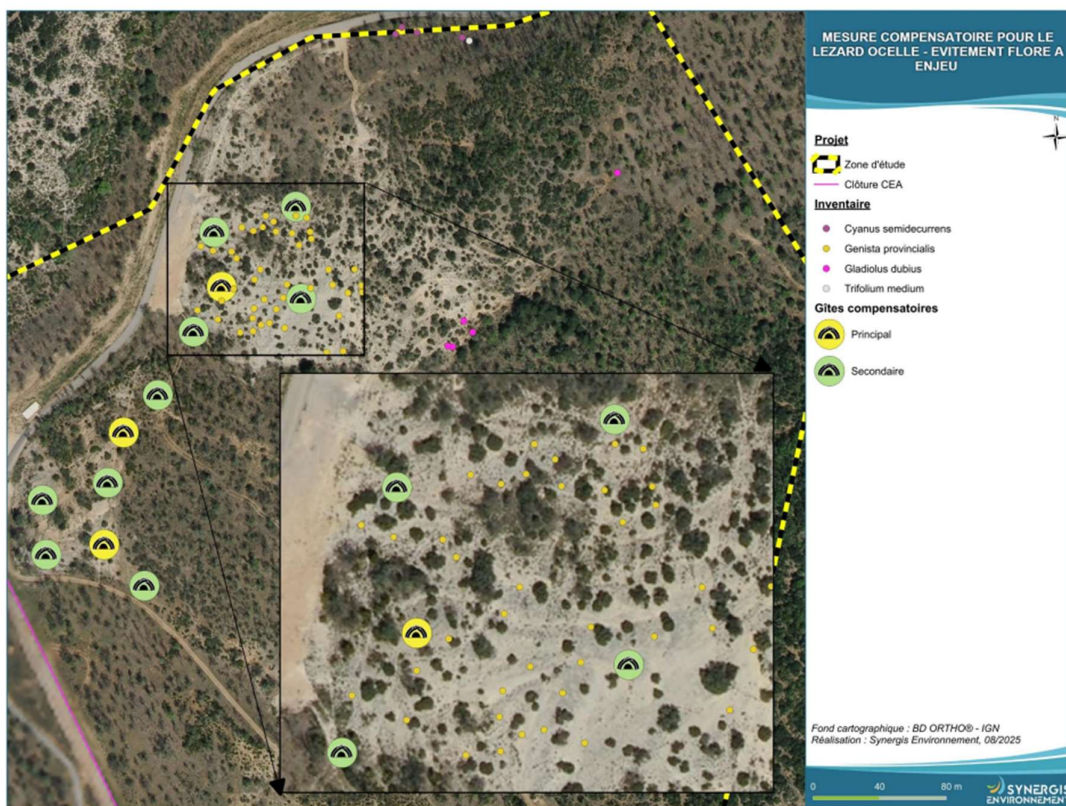


Figure 2 : Evitement de la flore à enjeu sur la zone de compensation

Les pieds de genêts de Provence et autres espèces à enjeux observés à proximité des chemins d'accès ou des lieux d'implantation prévus pour les gîtes, feront l'objet d'un balisage temporaire pour éviter de les impacter pendant les travaux de mise en place des gîtes.

Au regard de la distance prise entre la localisation des futurs gîtes et celle de la flore à enjeux identifiée, il n'apparaît pas nécessaire d'assurer un suivi de l'évolution de leur population.

Compléter les inventaires par une recherche plus précoce (février-mars) des espèces de flore vasculaire et une recherche des larves de coléoptères saproxyliques dans les arbres sénescents, notamment les arbres-gîtes à chiroptères recensés

Dans le cadre du projet de démantèlement de l'INB 56, les inventaires initiaux de terrain ont été réalisés entre mi-avril et fin juin pour les inventaires de la flore et des habitats naturels ainsi que de la faune.

La recherche d'espèces de flore vasculaire à floraison précoce, telles que les Gagées par exemple, n'a pas été programmée dans le cadre de ces inventaires car l'analyse bibliographique réalisée sur les 5 dernières années n'avait pas mis en évidence de données récentes sur la présence de Gagées dans le secteur sur le site Silène.

Après vérification complémentaire, il existe des données de Gagées (protégées), notamment Gagée de Granatelli proches du CEA (données CEA). On retrouve également des données plus anciennes sur le site Silène concernant la Gagée de Lacaita (2015) et la Gagée velue (2016). Sur le portail de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), on retrouve des données de *Gagea Lacaitae* (2015) et *Gagea villosa* (2016). La Gagée de Granatelli et la Gagée de Lacaita ont une floraison qui a lieu en mars/avril. La période de floraison de la Gagée velue est entre février et avril. Un passage précoce en février/mars 2025 permettrait donc de prendre en compte ces espèces.

Bien que n'ayant pas été recherchés spécifiquement lors des inventaires initiaux, aucun indice de présence de coléoptères saproxyliques n'a été relevé lors des observations ayant porté sur les arbres sénescents en vue notamment de l'évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères (trous, fentes, écorces décollée...) des zones extérieures impactées par le démantèlement de l'INB 56.

Pour faire suite à la demande du CSRPN formulée dans l'avis °2024-13 en date du 30 septembre 2024, le CEA a réalisé des inventaires complémentaires en mars 2025, pour rechercher d'éventuelles espèces de flore vasculaire précoces ainsi que des larves de coléoptères saproxyliques dans les arbres sénescents.

Ces inventaires complémentaires n'ont pas permis d'identifier d'espèces de flore vasculaire à floraison précoce telles que les Gagées. D'autre part, la recherche spécifique menée sur les boisements pouvant accueillir des coléoptères saproxyliques protégés, étant donné la sénescence de certains arbres, a conduit à identifier sept arbres à potentialités variables pour les coléoptères saproxylophages. Bien que des trous de coléoptères aient été observés, ces derniers ne semblent néanmoins pas correspondre aux indices de présences d'espèces protégées telles que le Grand Capricorne, le Pique prune ou le Taupin violacée. Ces arbres sénescents ou morts restent potentiels pour d'autres espèces dont la patrimonialité est relativement faible.

Le résultat de ces inventaires complémentaires a été intégré à une mise à jour du dossier de demande de dérogation pour la destruction d'individus et d'habitats d'espèces animales protégées (version du 31 juillet 2025), transmise à la DREAL avec le présent mémoire en réponse.

Proposer un évitement au moins partiel de la station à nonée brune et préciser le protocole de transplantation (transfert hivernal des rosettes de feuilles)

La station de Nonée brune (*Nonea pulla*) impactée par les travaux démantèlement de l'INB 56 sur la zone du parc se situe sur un rond-point au niveau duquel des travaux de raccordement de réseaux sont prévus. Dans le dossier de demande de dérogation à la protection des espèces protégées transmis (version de juillet 2024), la transplantation de l'ensemble des pieds de Nonée brune présents sur la zone est annoncée.

Suite à la recommandation formulée par le CSRPN de proposer un évitement au moins partiel de la zone, la possibilité de ne transplanter qu'une partie des pieds de Nonée brune présents sur le rond-point en vue de préserver une partie de la station a été de nouveau instruite. Les travaux de raccordement de réseaux prévus au niveau du rond-point, de même que sa localisation qui en fait un lieu prévisible de passage, voire de stationnement, d'équipements ou d'entreposage de matériel lors des opérations de démantèlement, ne permettent pas de proposer une mesure d'évitement dont le respect pourrait être garanti. En effet, le rond-point se situe face au portail d'entrée de l'INB 56 et donc dans une zone à fort passage de véhicules et d'engins intervenant dans les opérations de démantèlement (bulldozer, grue, camions bennes d'évacuation de gravats...). Pour faciliter le passage de ces véhicules et engins, et de façon à ne pas créer de contraintes sur la conduite des opérations de démantèlement, qui pourraient occasionner des presque-accidents ou accidents, il est important de libérer la zone de ce rond-point pour permettre une gestion fluide et organisée des flux de véhicules et engins. Le retour d'expérience actuel montre que les camions transportant des déchets radioactifs historiques de l'INB 56 vers les exutoires (véhicules équivalents au niveau encombrement aux engins susmentionnés) mais aussi les véhicules de ramassage collectif des salariés, doivent réaliser de nombreuses manœuvres pour contourner ce rond-point et créent ainsi un arrêt des véhicules arrivant sur l'INB 56 et donc des embouteillages générateurs potentiels d'accidents.



Figure 3 : Station de Nonée brune n°1 sur le rond-point

Il est à noter qu'il est apparu récemment que deux stations de Nonée brune inventoriées dans le dossier de demande de dérogation espèces protégée initialement transmis (version juillet 2024), n'avaient pas été intégrées à la demande de dérogation car celles-ci ne devaient pas être impactées par les travaux. Il s'agit des stations n°2 et 3 localisées sur la figure ci-dessous (la station n°1 correspondant à la zone du rond-point de l'INB 56).

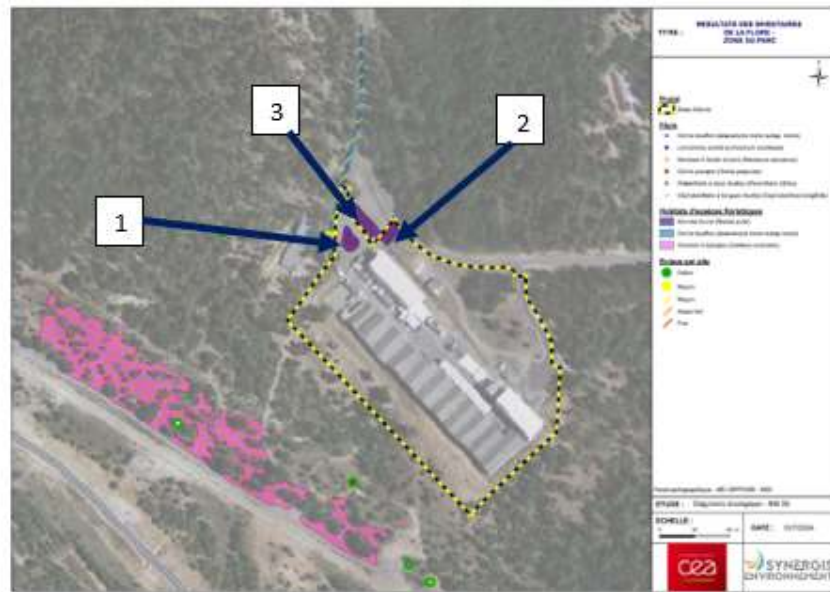


Figure 4 : Stations de Nonée brune

Or, la station n°2 est impactée par des opérations préparatoires au démantèlement, non intégrées dans le dossier de demande de démantèlement en cours d'instruction, mais déjà autorisées par l'ASNR (autorisation CODEP-MRS-2022-023448 du 27/05/2022 des travaux préparatoires de Vrac MI) dont le but est d'améliorer la sûreté de l'INB 56. Cette zone, d'une superficie d'environ 160 m² présente, comme la station n°1, un enjeu sur site fort pour la Nonée brune.

De plus, la station de Nonée brune n°3, bien que n'étant actuellement concernée par aucun travaux, risque d'être impactée à plus ou moins long terme. Elle présente également un enjeu sur site fort pour la Nonée brune.

Les zones n° 2 et 3 ne présentent pas d'enjeu particulier vis-à-vis d'autres espèces (faune ou flore).

Concernant la station n°2, il n'est pas possible de proposer de mesure d'évitement ou de réduction qui pourraient être respectées puisque les travaux préparatoires prévus consistent à décaisser l'ensemble des 160 m² pour y construire une plate-forme bétonnée permettant le passage et le stationnement pendant la phase travaux, d'engins de chantier intervenant dans la modification de la ventilation actuelle du bâtiment « piscines, 769 ». D'autre part, suite à la réalisation d'une caractérisation radiologique des sols en avril 2025, il est apparu qu'une partie des 160 m² (environ 1/3) était marquée radiologiquement et que les pieds de Nonée brune présents sur cette zone ne pourraient pas être transplantés pour ne pas transférer la contamination. A l'exception des pieds localisés en zone marquée radiologiquement, il est donc proposé de suivre les mêmes mesures de compensation et d'accompagnement que celles proposées dans le dossier initial pour la station n°1.

Concernant la mesure de réduction proposée consistant à baliser les stations de Nonée brune proches de la zone de travaux n°1, le balisage prévu dans le dossier initial pour éviter d'impacter les zones n° 2 et 3 ne pourra donc pas être réalisé pour la station n°2, impactée par des travaux préparatoires au démantèlement. Pour la station n°3, un balisage sera mis en place pour éviter au maximum la destruction de pieds de Nonée brune mais en l'absence de garantie d'évitement total d'impact sur la zone, il est également proposé de suivre les mêmes mesures de compensation et d'accompagnement que celles mentionnées dans le dossier initial pour la station n°1.

Il est à noter que les sols de la station n°3 ont été caractérisés radiologiquement et ne sont pas marqués. L'intégralité des pieds de Nonée brune se trouvant sur cette zone pourra donc faire l'objet d'une transplantation

Ces évolutions concernent une seule espèce, la Nonée brune, déjà identifiée dans le dossier initial. Seuls le nombre de pieds et la superficie des zones concernés par la transplantation sont augmentés. Les mesures de compensation et d'accompagnement pour les deux nouvelles zones impactées sont identiques à celles proposées dans le dossier initial. Ces modifications ont été intégrées à une mise à jour du dossier de demande de dérogation pour la destruction d'individus et d'habitats d'espèces animales protégées (version juillet 2025), transmise à la DREAL avec le présent mémoire en réponse.

Concernant le protocole de transplantation de la Nonée brune, d'après le Conservatoire Botanique National Méditerranéen, consulté dans le cadre de la proposition de déplacement de pieds de Nonée brune, il n'existe pas de retour d'expérience spécifique pour cette espèce. La transplantation proposée est donc expérimentale et son succès n'est pas garanti, raisons pour lesquelles elle est classée comme une mesure d'accompagnement

Pour maximiser la réussite de la transplantation, les dispositions suivantes sont prévues :

- Repérage physique des pieds de Nonée brune lors de la période de floraison (mai à août) ;
- Réalisation de la transplantation des pieds de Nonée brune (uniquement celles présentes en dehors des zones marquées radiologiquement) :
 - à une période favorable pour leur reprise : en octobre, après la saison de la floraison (mai/août) et avant les gelées, lorsque les rosettes de feuilles sont apparues ;
 - avec l'accompagnement d'un écologue (botaniste) ou d'un référent en écologie/environnement. À noter que le CEA a sollicité l'assistance du Conservatoire Botanique National Méditerranéen ou du Conservatoire d'Espaces Naturels PACA pour un accompagnement lors de cette opération de transplantation ; ceux-ci ont indiqué ne pas intervenir dans ce cadre, mais être intéressés par le retour d'expérience de la transplantation ;

- pieds de Nonée brune arrosés quelques heures à un jour avant pour faciliter l'extraction, retirés délicatement avec le plus de racines possibles, dans une motte de terre et placés directement sur le site d'accueil.
- Site accueillant la transplantation :
 - jugé favorable, car présentant déjà des pieds de Nonée brune ;
 - trous creusés de deux fois la largeur de la motte environ, et arrosés un ou deux jours avant la transplantation ;
 - mottes placées rapidement dans les trous creusés en s'assurant que les rosettes de feuilles restent au niveau du sol et ne soient pas enterrées ;
 - arrosage abondant après la transplantation et dans les jours qui suivent, sans toutefois laisser un excès d'eau (surveillance des signes éventuels de stress hydrique pour adapter l'arrosage) ;
 - avec mise en place de barrières provisoires au moment de la transplantation, pour aider à la reprise des pieds transplantés, en les préservant de l'impact des sangliers qui pourraient être attirés suite à l'arrosage de la zone ;
 - balisage permanent afin de matérialiser les limites de la zone la zone de compensation ;
- Décapage de la couche superficielle de sols (quelques centimètres) au niveau des stations de Nonée brune (uniquement sur les zones non marquées radiologiquement) pour récupérer la banque de graines et augmenter les possibilités de préservation de la Nonée brune :
 - récupération des graines réalisée en même temps que la transplantation ;
 - ces graines seront conservées pour pouvoir être semées dans le cas où la transplantation ne fonctionnerait pas

Concernant le suivi de l'efficacité de la mesure, il est prévu :

- de dénombrer les pieds transplantés et de repérer physiquement leur localisation sur la zone d'accueil ;
- de suivre le nombre de pieds sur la zone d'accueil chaque année pendant 5 ans (suivi de la survie des pieds transplantés et d'apparition de nouveaux pieds de Nonée brune).