



Arrêté N° DDT49/SEEB/CVB 2022-58

Portant autorisation à TotalEnergies Renouvelables France SAS de déroger à :

- la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées, et
- à la capture, la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées,
dans le cadre de la création et de l'aménagement d'un parc photovoltaïque,
sur la commune de Chazé-Henry

Le préfet de Maine-et-Loire
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre national du Mérite,

Vu Le Code de l'environnement, notamment ses articles L.123-19-2, L. 411-1, L. 411-2, L. 415-3 et R. 411-1 à R.411-14.

Vu Le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements.

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

Vu L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié 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 ministériel du 29 octobre 2009 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Vu L'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 modifié fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Vu Le décret du Président de la République du 28 octobre 2020 portant nomination de Monsieur Pierre ORY en qualité de Préfet de Maine-et-Loire.

Vu L'arrêté préfectoral en vigueur donnant délégation de signature en matière administrative à Monsieur Pierre-Julien EYMARD, directeur départemental des territoires de Maine-et-Loire.

Vu l'arrêté préfectoral en vigueur portant subdélégation de signature de Monsieur Pierre-Julien EYMARD, directeur départemental des territoires de Maine et Loire, à Madame Catherine GIBAUD, directrice départementale adjointe, aux chefs de service et à certains agents de la direction départementale des territoires.

Vu la demande de dérogation au régime de protection des espèces formulée par le représentant de TotalEnergies Renouvelables France SAS, reçue le 1^{er} juin 2022.

Vu l'avis favorable sous conditions du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) en date du 19 juillet 2022.

Vu la consultation publique organisée du **XXXX au XXXX 2022** conformément aux dispositions de l'article L.123-19-2 du Code de l'environnement.

Considérant que la construction de la centrale solaire, qui permet d'assurer le renforcement de la production d'électricité renouvelable pour 3 800 habitants (hors chauffage) et d'atteindre les objectifs européens, nationaux et locaux de lutte contre le réchauffement climatique, correspond à des raisons impératives d'intérêt public majeur ;

Considérant que le foncier utilisé pour ce projet est une ancienne mine de fer désaffectée, dont les sols sont dégradés et impropres à toute reconversion agricole, que ce choix participe à l'effort de zéro artificialisation nette et qu'il n'existe par conséquent pas de solution alternative plus satisfaisante à ce projet ;

Considérant que la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées, notamment du fait des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées dans le dossier de demande de dérogation ;

Considérant que TotalEnergies Renouvelables France SAS a apporté les réponses aux observations formulées par le CSRPN, notamment sur la gestion du déplacement de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) pendant les travaux et la lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;

Considérant que les mesures de gestions proposées pour l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) restent expérimentales et qu'une évaluation de cette expérimentation est nécessaire ;

Considérant qu'il est nécessaire de laisser la re-végétalisation du site s'opérer naturellement, tout en surveillant la pousse des espèces exotiques envahissantes ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires de Maine-et-Loire,

ARRÊTE

Article 1 : Identité du bénéficiaire

Le bénéficiaire de la présente dérogation est :

TotalEnergies Renouvelables France SAS
74 rue du lieutenant Montcabrier
34 500 BEZIERS

Représenté par Anna LAFONT, Directrice Régionale Développement Nord de TotalEnergies.

Article 2 : Nature de la dérogation

Dans le cadre de la création d'une centrale solaire au sol, TotalEnergies Renouvelables France SAS est autorisé à déroger à :

- la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées, dans le cadre de la création d'un parc photovoltaïque ;
- à la capture, la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées, désignées à l'article 4 du présent arrêté.

Article 3 : Durée de validité de l'autorisation et localisation des travaux

La présente dérogation à la protection des espèces susvisées est accordée jusqu'au 31 décembre 2025, les mesures de compensations devront avoir été mises en œuvre avant cette date.

Les mesures de compensations mises en œuvres, le seront tant que l'impact dure, soit pendant la durée d'exploitation prévue du site, qui est de 30 ans à compter de la fin des travaux.

Les travaux sont situés sur les anciens terrains de la mine de fer, sur la commune de Chazé-Henry.

Article 4 : Espèces protégées concernées

La liste des espèces protégées concernées est la suivante :

Oiseaux	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
Amphibiens	
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>

Reptiles	
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>

Article 5 : Conditions de la dérogation

Afin de limiter les impacts du projet sur les espèces protégées, les zones concentrant les enjeux les plus forts ont été évitées au sud-ouest, nord-ouest et nord-est du site.

Les mesures de réduction suivantes permettent de supprimer ou réduire fortement les impacts résiduels :

- R1 : suppression du fourré à Buddleia de David situé au sud du site ;
- R2 : adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux, pour les travaux de préparation du terrain ;
- R3 : création d'une mare temporaire ;
- R4 : interdire l'accès aux espèces peu mobiles à la zone de travaux ;
- R5 : déplacer les amphibiens sous emprise ;
- R6 : déplacer les Alytes accoucheurs sous emprise.

Des mesures de compensation sont néanmoins nécessaires pour atteindre un impact résiduel négligeable :

- C1 : création de fourrés ;
- C2 : création d'un site de reproduction pour l'Alyte accoucheur ;
- C3 : création d'une mare.

Ces mesures seront mises en place avant la réalisation des travaux de construction de la centrale photovoltaïque et au plus tard avant le 31 décembre 2025, conformément à l'annexe 1 du présent arrêté.

Article 6 : Mesures d'accompagnement et suivi

Une mesure d'accompagnement est proposée pour permettre le bon déplacement de la petite faune sur le site :

- A1 : Conception de l'enceinte par pose d'une clôture à grosse maille (15cm x 15cm).

Le suivi des différentes mesures sera réalisé en 2 phases :

1. phase travaux

Le suivi des mesures se fera dans l'ordre suivant : R1, R2, R3, R4, R5, R6, C2, C3, C1 selon l'annexe 2 du présent arrêté ;

2. Phase exploitation

Le suivi de l'efficacité des mesures en phase exploitation se fera sur 30 ans, selon le planning établi en annexe 2 du présent arrêté.

Article 7 : Dépôt légal des données brutes de biodiversité

Le bénéficiaire devra déposer, au plus tard à la fin de la période de suivi, les données brutes d'observation des espèces acquises lors des suivis sur le site :

www.projets-environnement.gouv.fr.

La démarche de dépôt est détaillée sur le site internet de Nature France.

(<http://www.naturefrance.fr/reglementation/depot-legal-de-donnees-brutes-de-biodiversite>).

Article 8 : Mesures de contrôle

La mise en œuvre des dispositions définies au présent arrêté peut faire l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-1 du Code de l'environnement.

Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du Code de l'environnement.

Article 9 : Droit de recours et information des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux par le bénéficiaire auprès du tribunal administratif de Nantes, dans les deux mois à compter de sa notification à l'intéressé, ou dans les deux mois à compter de sa publication au registre des actes administratifs de la préfecture de Maine-et-Loire pour les tiers.

Le tribunal administratif peut également être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible par le site Internet www.telerecours.fr.

Article 10 : Exécution

La sous-préfète de Segré, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Pays-de-la-Loire, le directeur départemental des territoires de Maine-et-Loire, sont chargées, chacune en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à Mme Anna LAFONT, Directrice Régionale Développement Nord de TotalEnergies.

L'arrêté sera publié au recueil des actes administratifs et une copie sera transmise pour information au chef du service départemental de l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

Fait à Angers, le 17 octobre 2022

Pour le Préfet et par délégation,
pour Le directeur départemental des territoires,
le chef du service eau, environnement et biodiversité

Julien DUGUE

Annexes à l'arrêté N° DDT49/SEEB/CVB 2022-58

Annexe 1 : Liste des mesures de réduction et de compensation à mettre œuvre

R1 – Suppression du fourré à Buddleia de David.....	7
R2 – Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux.....	8
R3 – Création d'une mare temporaire.....	9
R4 – Interdire l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux.....	11
R5 – Déplacer les amphibiens sous emprise.....	12
R6 – Déplacer les Alytes accoucheurs sous emprise.....	14
C1 – Création de fourrés.....	15
C2 – Création d'un site de reproduction pour l'Alyte accoucheur.....	16
C3 – Création d'une mare.....	17

Annexe 2 : Liste des mesures de suivi

S1 - Suivi des mesures écologiques en phase travaux.....	18
S2 - Suivi de l'efficacité des mesures écologiques en phase exploitation sur 30 ans.....	19

ANNEXE 1

R1 – Suppression du fourré à Buddleia de David

Objectif de la mesure

La création du talus de compensation pour l'Alyte accoucheur nécessitera la suppression d'une zone à Buddleia de David. Cette mesure vise la prise en compte de cette espèce invasive afin d'éviter la propagation sur le site et à l'extérieur.

Description de la mesure

Il est tout d'abord utile de préciser que l'objectif visé n'est pas d'éradiquer l'espèce (devenu illusoire) mais plutôt la maîtrise et la limitation de son expansion. Des repérages qualitatifs et quantitatifs sur le site seront réalisés avant suppression, car de nouvelles stations se seront peut-être développées depuis les expertises écologiques de 2021. Si celles-ci se trouvent dans l'emprise des travaux, elles devront être traitées selon le même mode opératoire.

En lutte active (suppression d'une partie du fourré)

- La suppression du fourré s'effectuera par dessouchage, dès le mois d'août pour éviter la période de maturation des graines ;
- Le transport des végétaux s'effectuera dans des bennes fermées afin de ne pas disséminer les graines sur la route ;
- Les déchets seront éliminés sur un site ou dans des boxes de compostage, dans une usine de cofermentation avec phase d'hygiénisation ou par fermentation thermophile. L'élimination dans une usine d'incinération des déchets ménagers reste possible.

En préventif (phase exploitation)

- Aucune plantation d'espèces de plantes exotiques lors du nouvel aménagement ;
- Contrôle des surfaces sans végétation ;
- Ne pas couper les jeunes pieds mais les arracher ;
- Lutte avant la maturité des graines pour empêcher la dissémination ;
- Ne pas utiliser de terre contaminée par des espèces de plantes exotiques (racines, graines, etc.).

Le secteur à Buddleia de David borde des zones de fourrés pour la faune. Aussi les travaux de suppression veilleront à ne pas dégrader ces zones. Le fourré à Buddleia de David sera balisé par un écologue avant toute intervention. **Seule la surface utile à la réalisation du talus de compensation pour l'Alyte accoucheur sera supprimée. Cette surface sera définie en concertation avec le maître d'ouvrage.**



Localisation du fourré à Buddleia de David

ANNEXE 1

R2 – Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est d'éviter les risques de destruction d'individus durant les travaux de préparation (débroussaillage et suppression des sites de reproduction des amphibiens).

Espèce(s) concernée(s)

- **Oiseaux** : Linotte mélodieuse et les autres espèces nicheuses concernées ;
- **Amphibiens** : Alyte accoucheur, Grenouille verte, Rainette verte et Triton palmé ;
- **Reptiles** : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile ;

Description de la mesure

- **Oiseaux** : la période reproduction s'étale du 1er mars au 15 août. Les travaux de débroussaillage doivent donc être réalisés entre le 16 août et le 28 février.
- **Amphibiens** : ils passent l'hiver dans les fourrés, les boisements. C'est une période très sensible pour les amphibiens, car ils sont peu réactifs. Le débroussaillage doit éviter la période du 15 novembre au 28 février. Le déplacement des amphibiens s'effectuera aussi entre le 16 août et le 15 novembre (voir mesures de réduction en question).
- **Reptiles** : ils sont sensibles en période de reproduction et en période d'hivernage. Le risque majeur est la destruction ou la mutilation par les engins. La période d'intervention doit être comprise entre le 15 août et le 15 novembre.

Les fourrés et buissons peuvent être utilisés à la fois par les oiseaux, les amphibiens et les reptiles. Une action en période favorable pour les oiseaux (en décembre car pas de nidification) peut être défavorable pour les reptiles (en décembre car hivernage).

Le débroussaillage prévu dans le cadre du projet sera réalisé mécaniquement. En cas d'intervention programmée sur les mois de décembre à février, TotalEnergies s'engage à ce que cela soit fait avec un engin muni d'un bras déporté. Ce dispositif évite de faire passer les engins sur les fourrés. Le risque d'écrasement des individus est ainsi écarté.

Les travaux de débroussaillage se dérouleront donc :

- de mi-août à mi-novembre dans le cas d'un débroussaillage avec un engin sans bras déporté ;
- de mi-août à février dans le cas d'un débroussaillage avec un engin équipé d'un bras déporté.

Période favorable pour les opérations de débroussaillage et la suppression du fourré à Buddléia

Groupe	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Oiseaux												
Amphibiens												
Reptiles												
Synthèse faune sans bras déporté												
Synthèse faune avec bras déporté												
Flore invasive												

ANNEXE 1

R3 – Création d'une mare temporaire

Objectif de la mesure

Faciliter la reproduction des amphibiens situés au nord du site.

Espèce(s) concernée(s)

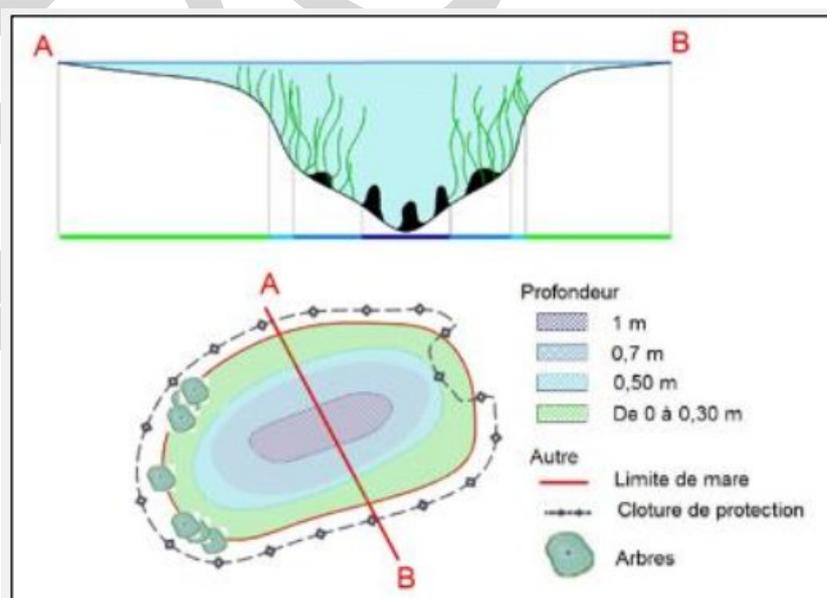
- **Amphibiens** : Alyte accoucheur, Grenouille verte, Rainette verte et Triton palmé.

Description de la mesure

La mare sera créée selon les caractéristiques suivantes :

- Exposition idéale au soleil des 2/3 de la mare pour le bon développement de la végétation spontanée aquatique ;
- Surface d'environ 50-100 m² ;
- Profondeur maximale comprise entre 0,60 m et 1 m. Cette profondeur permettra dans le même temps d'augmenter le temps de vie de la mare puisque l'importante masse de matière organique (feuilles et branchages) contribue à un comblement naturel très rapide ;
- Dimensionnées selon un contour irrégulier et courbe afin de diversifier les microhabitats et augmenter la surface terre-eau ;
- Les berges posséderont des pentes douces et variables (entre 15 et 30 %) ce qui permettra l'installation de ceintures végétales en fonction du gradient d'humidité et facilitera l'accès aux amphibiens, tout en préservant les berges de l'érosion ;
- Les secteurs peu profonds ne doivent en revanche pas dépasser 1/3 de la surface de la mare qui risqueraient sinon très rapidement d'être envahies par les hélophytes ;

À la vue de la nature du terrain, une couche d'argile sera nécessaire pour retenir l'eau. Celle-ci sera de type A2 et mise en œuvre par couche de 20 cm maximum puis serrée au godet pour une épaisseur totale de 40 cm après compactage.



Exemple de réalisation d'une mare (la clôture est facultative)

Une fois les travaux achevés et les bâches retirées, les amphibiens pourront être déplacés

ANNEXE 1

selon le protocole décrit dans la fiche mesure « Déplacer les amphibiens sous emprise » près de la mare de compensation et la mare temporaire détruite.



Localisation de la mare temporaire

PROS

ANNEXE 1

R4 – Interdire l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est d'empêcher les espèces peu mobiles de rejoindre le site lors de la phase travaux afin d'éviter l'écrasement ou la mutilation.

Espèce(s) concernée(s)

- **Amphibiens** : Alyte accoucheur, Grenouille verte, Rainette verte et Triton palmé ;
- **Reptiles** : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique et Orvet fragile.

Description de la mesure

Des bâches seront installées en périphérie de la zone travaux sur une longueur de 1 450 mètres et feront office de barrière.

La bâche sera une membrane anti-racine d'une largeur de 100 cm. Elle sera enterrée sur 30 cm et repliée en haut vers l'extérieur du site sur 10 cm pour empêcher les tritons de passer par-dessus. Le repli sera assuré par fixation sur le piquet. Ces derniers seront disposés tous les 5 mètres et longs de 1 m dont 40 cm enterrés. Une autre solution consiste à rabattre la bâche à 90° au sol puis à la recouvrir de terre pour éviter que les amphibiens et les reptiles ne passent dessous.

Quelques « rampes » seront créées le long de cette clôture, côté zone travaux et au pied des piquets. Elles permettront aux animaux présents dans la zone travaux de s'échapper. Leur nombre et localisation seront définies entre le maître d'ouvrage et l'écologue au lancement des travaux.

Cette bâche doit être mise en œuvre avant les opérations de déplacement des amphibiens.

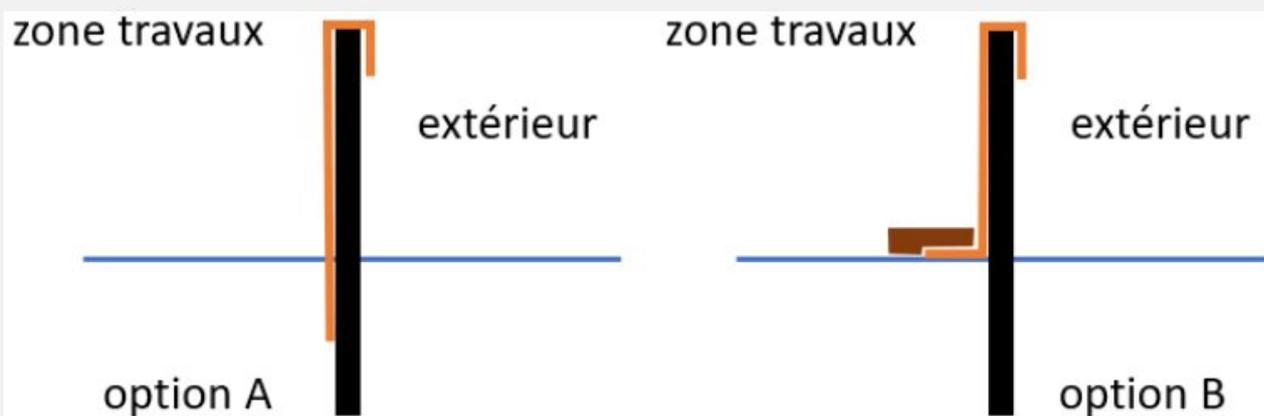


Schéma de principe pour l'installation de la bâche

ANNEXE 1

R5 – Déplacer les amphibiens sous emprise

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de s'assurer de l'absence d'amphibiens lors de la suppression de la mare dégradée.

La zone en eau temporaire sera très probablement à sec à cette période, mais elle sera néanmoins contrôlée.

Attention : les mares de compensation (voir « mesures de compensation ») devront être finalisées (réalisation et validation par un écologue) avant la réalisation de cette mesure.

Les abords de la mare devront être débroussaillés au préalable et la bâche installée pour éviter le retour des animaux.

Espèce(s) concernée(s)

- **Amphibiens** : Alyte accoucheur, Grenouille verte, Rainette verte et Triton palmé.

Description de la mesure

Cette mesure s'effectuera lorsque le niveau d'eau de la mare est supposé être faible et que la majorité des individus (adultes et jeunes) ont quitté leur site de reproduction / développement, à savoir entre mi-août et mi-novembre. Des têtards d'Alyte accoucheur seront peut-être présents, car les derniers nés passent l'hiver dans l'eau et non en phase terrestre.

La mare détruite ne sera peut-être plus en eau à cette période (en septembre-octobre).

Pêches des amphibiens

Deux pêches nocturnes seront organisées avant le démarrage des travaux pour récupérer les individus qui seraient présents dans la mare, mais aussi à proximité. Les individus seront capturés à l'épuisette ou à la main par des personnes habilitées à la capture d'espèces protégées. Des nasses pourront être déposées la nuit pour capturer les tritons. L'ensemble des individus sera regroupé dans un seau contenant de l'eau prélevée dans la mare et relâchés près de la mare de compensation. L'eau du seau sera déversée dans la mare de compensation. Tous les individus relâchés seront identifiés, âgés et sexés. Les informations ainsi collectées seront notées sur une fiche de capture destinée à dresser un bilan exhaustif des individus déplacés.

Vidange de la mare et zone en eau temporaire (si encore en eau)

Un écologue habilité sera présent pour déplacer les éventuels nouveaux individus qui seront mis à jour lors des opérations suivantes :

- Au début des opérations de vidange, une nouvelle recherche des amphibiens aura lieu ;
- La pompe de vidange de la mare sera munie d'une grille fine évitant d'aspirer les amphibiens qui seraient encore présents ;
- Quand le niveau aura bien baissé, le pompage s'arrêtera permettant à l'écologue de réaliser une nouvelle recherche ;
- Le pompage recommencera afin de vidanger définitivement la mare, l'écologue s'assurera alors qu'aucun amphibien n'est présent en surface des vases ;
- Les vases du fond, si elles sont présentes, seront retirées puis étalées à proximité de la mare compensatoire pour permettre aux invertébrés aquatiques de recoloniser ces

ANNEXE 1

dernières (larves de libellules par exemple). Cette étape permettra aussi de déceler des amphibiens se dissimulant dans la vase (têtards notamment) ;

- Le protocole décrit dans la partie « pêche des amphibiens » sera en partie repris.



Localisation des sites (si encore en eau)

PROCS

ANNEXE 1

R6 – Déplacer les Alytes accoucheurs sous emprise

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est d'éviter l'impact sur les individus lors de la suppression des talus qui abritent l'espèce.

Attention : les talus de reproduction devront être débroussaillés au préalable.

Description de la mesure

Cette mesure s'effectuera entre mi-août et mi-novembre. Pendant les travaux de suppression des talus, un écologue accompagnera l'entreprise travaux.

Le godet utilisé sera le plus large et le moins profond possibles, car il permettra de prendre une quantité importante de matière (nombre de prélèvements réduit et donc risque de destruction directe d'individus moindre) tout en réduisant l'épaisseur de matière dans le godet. Les individus éventuellement présents ne se retrouveront ainsi pas sous plusieurs dizaines de centimètres de matière.

Ces prélèvements seront ensuite étalés à proximité, ceci afin d'éviter des déplacements sur plusieurs dizaines de mètres et l'inconfort des individus dans le godet. L'écologue présent contrôlera le contenu des prélèvements et déplacera les individus à proximité du futur talus de compensation.

TotalEnergies propose d'effectuer les prélèvements sur plusieurs jours. Par exemple : déplacement de la moitié de la hauteur des deux talus sur une ou deux journée(s) et le reste le lendemain. Cela pourrait encourager les individus à quitter le talus pendant la nuit.

Un écologue sera présent pendant toutes les étapes de la destruction des talus et des déplacements définitifs des alytes.

La matière des talus supprimés sera utilisée pour la création du talus de compensation. Cette matière sera si nécessaire complétée avec du sable, des gravillons et des cailloux. Il est important de veiller à ce que la granulométrie des différents apports soit variée (de quelques millimètres à plusieurs centimètres) afin de varier les conditions d'accueil des alytes mais aussi des reptiles.



Type de godet à utiliser



Type de godet à proscrire

ANNEXE 1



Localisation des sites

PROCS

ANNEXE 1

C1 – Création de fourrés

Objectif de la mesure

Cette mesure vise à compenser la perte de 1 688 m² d'habitats de vie de plusieurs espèces.

Espèce(s) concernée(s)

- **Oiseaux** : Linotte mélodieuse et les autres espèces nicheuses concernées ;
- **Amphibiens** : Alyte accoucheur, Grenouille verte, Rainette verte et Triton palmé ;
- **Reptiles** : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile.

Description de la mesure

Deux secteurs ont été identifiés pour la création de fourrés, pour une surface de 1 720 m². Pour ce faire, des plantations seront mises en place. Les essences représentées par :

- Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*
- Églantier *Rosa canina*
- Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*
- Prunellier *Prunus spinosa*

Les essences proviendront en priorité du label « végétal local » en ayant à l'esprit que des difficultés d'approvisionnement peuvent se présenter.

La nature du terrain nécessitera probablement une préparation en amont pour décaper la surface sur quelques dizaines de centimètres et éventuellement un apport de terre végétale.

Le nombre, l'alternance et la distance entre pieds seront définis entre l'écologue et le maître d'ouvrage sur site une fois le terrain préparé. Un suivi sera mené afin de s'assurer de la réussite des plantations. Ensuite les fourrés évolueront librement, sans intervention.



Localisation des fourrés de compensation

ANNEXE 1

C2 – Création d'un site de reproduction pour l'Alyte accoucheur

Objectif de la mesure

Compenser la perte d'habitats de reproduction par la création d'un nouveau site tout proche et avec des fonctionnalités supérieures.

Condition préalable à cette mesure : la suppression du fourré à Buddleia de David (voir mesure de réduction concernée).

Espèce(s) concernée(s)

- **Amphibiens** : Alyte accoucheur ;
- **Reptiles** : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile.

Description de la mesure

Si cette mesure profitera aux amphibiens et aux reptiles, elle est primordiale pour l'Alyte accoucheur qui a la particularité de se reproduire non pas dans l'eau mais sur terre, avant de déposer ses œufs plus tard dans un milieu aquatique.

Les éléments à prendre en compte pour la création du talus sont les suivants :

- Si la localisation du talus est connue, son emprise précise sera arrêtée sur site avec un écologue juste après la suppression de la portion du fourré de Buddleia de David ;
- Le talus mesurera 40 m de long, pour 3-4 m de large et 1,5 m de haut avec un léger décaissement (une dizaine de cm) ;
- Un géotextile sera déposé au sol afin d'éviter la reprise des végétaux ;
- Une première couche de sable sera déposée sur une épaisseur de 10 cm ;
- Puis du sable, des gravillons et des cailloux de granulométrie différente seront déposés de façon aléatoire sur l'emprise. L'Alyte accoucheur est un animal fouisseur, capable de creuser des galeries sur plusieurs mètres. Il est donc important que les matériaux à granulométrie fine à très fine soit majoritaires et légèrement compactés. Cette mise en place sera également favorable aux reptiles.



Localisation du site de reproduction pour l'Alyte accoucheur

ANNEXE 1

C3 – Création d'une mare

Objectif de la mesure

Compenser la perte d'une mare dégradée et en voie de fermeture avancée et d'un site de reproduction temporaire formé par les précipitations.

Condition préalable à cette mesure : la suppression d'une partie du fourré à Buddleia de David (voir mesure de réduction concernée) et la création du site de reproduction pour l'Alyte accoucheur.

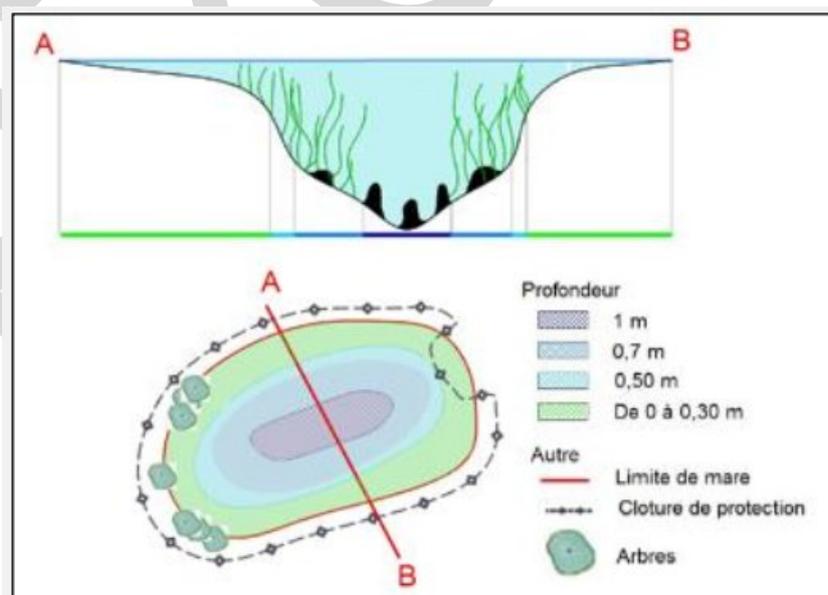
Espèce(s) concernée(s)

- **Amphibiens** : Alyte accoucheur, Grenouille verte, Rainette verte et Triton palmé.

Description de la mesure

La mare sera créée sur selon les caractéristiques suivantes :

- Exposition idéale au soleil des 2/3 de la mare pour le bon développement de la végétation spontanée aquatique ;
- Surface d'environ 100-150 m² (elle peut être réduite si nécessaire mais devra respecter une surface minimale de 50 m² ;
- Profondeur maximale comprise entre 0,60 m et 1 m. Cette profondeur permettra dans le même temps d'augmenter le temps de vie de la mare puisque l'importante masse de matière organique (feuilles et branchages) contribue à un comblement naturel très rapide ;
- Dimensionnées selon un contour irrégulier et courbe afin de diversifier les micro-habitats et augmenter la surface terre-eau ;
- Les berges posséderont des pentes douces et variables (entre 15 et 30 %) ce qui permettra l'installation de ceintures végétales en fonction du gradient d'humidité et facilitera l'accès aux amphibiens, tout en préservant les berges de l'érosion ;
- Les secteurs peu profonds ne doivent en revanche pas dépasser 1/3 de la surface de la mare qui risqueraient sinon très rapidement d'être envahies par les héliophytes ;
- À la vue de la nature du terrain, une couche d'argile sera nécessaire pour retenir l'eau. Celle-ci sera de type A2 et mise en œuvre par couche de 20 cm maximum puis serrée au godet pour une épaisseur totale de 40 cm après compactage.



Exemple de réalisation d'une mare (la clôture est facultative)

ANNEXE 2

S1 - Suivi des mesures écologiques en phase travaux

Objectif de la mesure

L'objectif est d'accompagner les entreprises travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures suivantes dont l'objectif, entre autres, est d'éviter l'impact direct sur les espèces en phase travaux.

Description de la mesure

- R1 – Suppression du fourré à Buddleia de David : délimiter l'emprise à traiter, veiller à ce que les pieds soient bien supprimés et évacués correctement ;
- R2 - Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux : veiller au respect du calendrier pour les opérations impactant les habitats de vie des animaux ;
- R3 – Création d'une mare temporaire : valider l'emplacement, suivre la réalisation de la mare et sa conformité ;
- R4 - Interdire l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux : veiller à la localisation de la bâche et de sa bonne mise en œuvre ainsi que son efficacité dans le temps ;
- R5 – Déplacer les amphibiens sous emprise : déplacer les individus éventuellement présents dans la zone travaux vers les points d'eau ou les fourrés situés hors emprise travaux (coût intégré à la mesure) ;
- R6 – Déplacer les Alytes accoucheurs sous emprise : déplacer les individus éventuellement présents dans la zone travaux vers le talus de compensation (coût intégré à la mesure).

Le suivi porte aussi sur la mise en œuvre des mesures compensatoires et d'accompagnement :

- C1 – Création de fourrés : suivre les travaux de préparation du sol (décapage, apport de terre végétale le cas échéant), valider les essences, le nombre de pieds, leur emplacement et leur alternance ;
- C2 – Création d'un site de reproduction pour l'Alyte accoucheur : s'assurer que les pieds de Buddleia de David sont bien supprimés, valider l'emplacement du talus, ses dimensions et sa réalisation ;
- C3 – Création d'une mare : valider l'emplacement, suivre la réalisation de la mare et sa conformité.

La mise en place des mesures suivra cet ordre :

- R1 - Suppression du fourré à Buddleia de David ;
- R2 - Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux (débroussaillage des fourrés et des talus qui respectera donc le calendrier préconisé) ;
- C2 - Création d'un site de reproduction pour l'Alyte accoucheur ;
- C3 - Création d'une mare ;
- R3 - Création d'une mare temporaire ;
- R4 - Interdire l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux ;
- R5 - Déplacer les amphibiens sous emprise ;
- R6 - Déplacer les Alytes accoucheurs sous emprise.

Une fois toutes ces mesures réalisées, les travaux propres au projet pourront commencer.

ANNEXE 2

Le suivi portera aussi sur la prise en compte plus globale par le maître d'ouvrage des sensibilités environnementales comme la pollution du site par les déchets, les hydrocarbures... Une visite finale s'assurera que le site est « propre » et que tout ce qui ne concerne pas l'exploitation soit évacué.

Le maître d'ouvrage désignera un écologue qui l'assistera en phase travaux pour la réalisation des mesures. Le suivi sera plus intense les premières semaines afin d'encadrer la réalisation des mesures et plus lâche ensuite.

Un compte-rendu sera rédigé après chaque visite (20 minimum).

S2 - Suivi de l'efficacité des mesures écologiques en phase exploitation sur 30 ans

Objectif de la mesure

S'assurer que les mesures en faveur de la biodiversité fonctionnent.

Description de la mesure

Des inventaires naturalistes seront mis en place à compter du 1er printemps qui suivra la fin des travaux (= n) de réalisation des mesures de compensation puis à n+1, n+2, n+3, n+4, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30, soit 10 années de suivi. Chaque année de suivi comprendra :

- Suivi de l'avifaune nicheuse du site avec un point d'attention sur les fourrés de compensation (dont réussite des plantations). Trois sessions annuelles y seront dédiées entre avril et juin ;
- Suivi de la reproduction des amphibiens avec un point d'attention sur la mare et le talus de compensation. Ce suivi passera notamment par l'écoute des mâles chanteurs d'Alyte accoucheur qui se révèle parfois aléatoire. Quatre passages entre mars et juin seront donc mis en place afin de réduire les aléas de détection ;
- Suivi des reptiles au début du printemps (pose de plaques et transects). Trois sessions y seront dédiées.

Chaque année de suivi fera l'objet d'un rapport transmis à l'administration. Le maître d'ouvrage s'engagera à apporter les corrections nécessaires afin de rendre plus fonctionnelles les mesures si les résultats attendus ne sont pas satisfaisants.

ANNEXE 2

S2 - Suivi de l'efficacité des mesures écologiques en phase exploitation sur 30 ans		Phase exploitation																															
		N*	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30	
R1 - Suppression du fourré à Buddleia de David	Dès le début des travaux																																
R2 - Débroussaillage des fourrés et des talus	Dès le début des travaux																																
R3 - Création d'une mare temporaire	Dès le début des travaux																																
R4 - Mise en place de la bâche	Dès le début des travaux																																
R5 - Déplacer les amphibiens sous emprise	Dès le début des travaux et après la création de mare temporaire et la pose de la bâche																																
R6 - Déplacer des Alytes accoucheurs sous emprise	Dès le début des travaux et après la pose de la bâche																																
C1 - Création de fourrés	Dès le début des travaux																																
C2 - Création d'un site de reproduction pour l'Alyte accoucheur	Dès le début des travaux																																
C3 - Création d'une mare	Dès le début des travaux																																

*n= le premier printemps qui suit la fin des travaux