

Projet de centrale photovoltaïque
flottante sur la retenue collinaire de
Piton Marcelin

FPV PITON MARCELIN
septembre 22

Projet de centrale photovoltaïque flottante sur la retenue collinaire de Piton Marcelin

FPV PITON MARCELIN
septembre 22



Mémoire en réponse à la MRAe



Citation recommandée	BIOTOPE, 2022, Mémoire de réponses aux recommandations faites par la MRAe sur l'étude d'impact sur l'environnement du projet de centrale photovoltaïque flottante sur la retenue collinaire de Piton Marcelin, commune du Tampon, AKUO Indian Ocean	
Version/Indice	/	
Date	14/09/2022	
Nom de fichier	AKUO_Retenue Piton Marcelin_Projet Centrale PV flottante_réponse mraE.docx	
N° de contrat	2022633	
Maître d'ouvrage	FPV PITON MARCELIN 48 Chemin Cachalot, 97410 Saint-Pierre, La Réunion	
Interlocuteurs AKUO Indian Ocean	Nicolas GUICHARD Chef de projet	Contact : guichard@akuoenergy.com + 262 (0) 693 21 59 93
	Daouda Koulibaly Chef de projet	Contact : koulibaly@akuoenergy.com
Interlocuteurs Biotope Océan Indien	Audrey MERLEAU Cheffe de projet Environnement	Contact : amerleau@biotope.fr
	Vincent HOFFMANN Responsable Agence <i>Contrôle Qualité</i>	Contact : vhoffmann@biotope.fr

Le présent document constitue le mémoire de réponse du pétitionnaire aux recommandations formulées dans l'avis de de la MRAe n° 2022APREU8, avis daté du 2 août 2022 dans le cadre de l'instruction de l'évaluation environnementale déposée par Akuo Indian Ocean pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque flottante sur la retenue collinaire de Piton Marcelin.

Le mémoire ci-dessous, reprend les recommandations de l'avis et apporte des éléments aux différentes recommandations formulées par la MRAe

1 Recommandation n°1

Recommandation de la MRAE :	Réponse du porteur de projet :
<i>« L'AE recommande d'actualiser les données sur le contexte hydrologique avec les données disponibles issues de l'état des lieux du SDAGE de la Réunion adopté par le comité de l'eau et de la biodiversité du bassin de La Réunion, puis approuvé par arrêté préfectoral le 19 décembre 2019. »</i>	L'état initial a été actualisé sur ce point. Cette actualisation concerne les pages 41 à 44 de l'étude d'impact.

2 Recommandation n°2

Recommandation de la MRAE :	Réponse du porteur de projet :
<i>« Compte tenu de la remise en cause du rôle secondaire de défense des forêts contre les incendies pour l'alimentation possible des hélicoptères bombardiers d'eau par l'installation des panneaux sur la retenue collinaire, l'Ae recommande de compléter le rapport d'une évaluation des conséquences de la perte de</i>	<p>Chaque incendie de forêt détruit tout ou partie des animaux et végétaux sur son passage ; seuls certains oiseaux arrivent à s'enfuir à l'approche du front de feu.</p> <p>Le dispositif de lutte contre les feux de forêt et d'espaces naturels à La Réunion repose sur une anticipation forte pour détecter rapidement les départs de feu et engager les moyens adaptés.</p>

cet usage en cas d'incendie et de justifier de l'équivalence du dispositif de compensation proposé. »

Pour cela, le **plan départemental de protection de la forêt contre l'incendie (PDPFCI)**¹ définit les grandes orientations en matière de prévention et de lutte contre les incendies, les actions à mener et les objectifs à atteindre en prenant en compte les feux et les aménagements ainsi que leur planification.

Sa déclinaison opérationnelle apparaît dans les plans de massifs (Le Volcan, Hauts de l'Ouest, Les Hauts de Saint Denis, La Montagne, Roche Écrite, Volcan, Étang Salé, La Grande Chaloupe, Mafate, Cilaos) qui localisent les dispositifs existants à disposition, et les dispositifs à réaliser, afin de mettre en place une stratégie locale et opérationnelle.

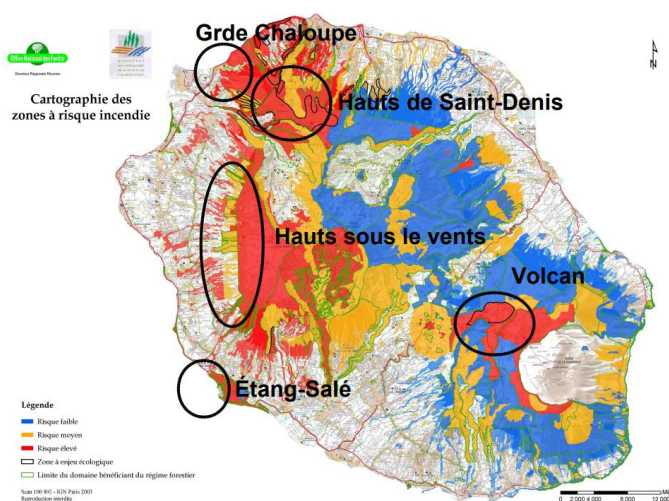


Figure 1 : Localisation des massifs faisant l'objet d'un plan de massifs

Les points d'eau utilisés pour chaque plan massif en cas d'incendie, peuvent être regroupés en deux grandes catégories :

- Réseau DFCI : Il s'agit des 3 catégories de points d'eau strictement utilisés pour la lutte contre les incendies de forêt.
- Réseau DECI : Il s'agit des poteaux et bornes incendies utilisés pour la lutte contre les incendies urbains. Ils sont définis et normalisés dans le cadre d'une politique dite de Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI).

D'un point de vue réglementaire et opérationnel, le réseau DECI peut être utilisé dans la lutte feux de forêt. En revanche le réseau DFCI ne peut pas participer à la couverture en eau de la DECI.

¹ Source : <https://daaf.reunion.agriculture.gouv.fr/defense-de-la-foret-contre-l-incendie-r366.html>

Le site d'implantation du projet de centrale solaire photovoltaïque flottant (localisé sur la carte ci-dessous) se situe dans le plan du massif du volcan, où l'on compte 8 équipements de type DFCl. Ces équipements intègrent en complément de nombreuses retenues collinaires dont l'usage initial est agricole. Ce réseau constitue un apport d'eau supplémentaire non négligeable parfois disposé dans des zones stratégiques. Les services de la DAAF ont recensé les retenues collinaires à usage agricole (103 identifiées pour le périmètre du PMPFCI Volcan).

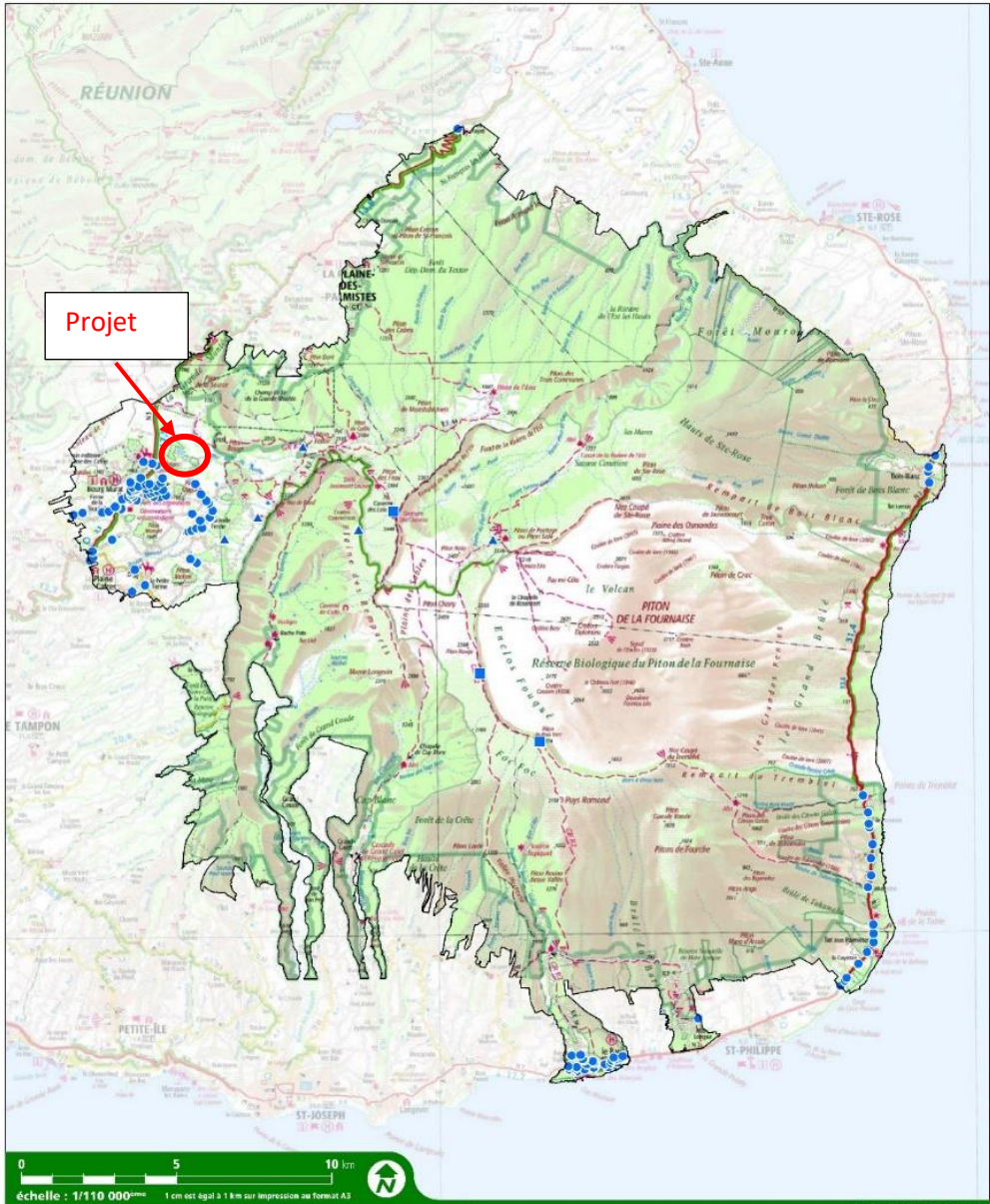
Toutefois comme indiqué sur la carte ci-dessous, **la retenue collinaire PITON MARCELIN, n'est aujourd'hui pas identifiée comme points d'eau DECI ou DFCl ni dans les plans de développement de ces points d'eau.** Aussi cet ouvrage d'irrigation agricole reste un moyen complémentaire pour renforcer le dispositif de lutte contre les feux de forêts. Aussi, et dans ce sens, il est prévu d'équiper le site en amont avec un Point d'Eau Incendie (PEI). Ce PEI sera accessible aux sapeurs-pompiers, en tout temps, sans nécessiter d'entrer dans l'enceinte photovoltaïque (Annexe 1 : voir échanges avec le SDIS).

La compensation, liée à la perte d'usage de la retenue collinaire comme moyen complémentaire de lutte contre l'incendie, qui prévoit une borne incendie ne permettra pas le remplissage des hélicoptères bombardiers d'eau mais des camions citernes incendie.

Les retenues d'eau accessibles aux hélicoptères bombardiers d'eau peuvent permettre une action rapide sur un départ de feu, en s'affranchissant des contraintes routières. Néanmoins comme l'indique le document, « les moyens aériens s'ils sont d'un appui précieux et déterminant dans la maîtrise initiale du feu ils ne se suffisent pas seuls : un feu s'éteint « au sol » avec des sapeurs-pompiers et des personnels au contact des lisières ».

La compensation de cet usage par un Point d'Eau incendie à l'aval du site permettra donc bien de renforcer le dispositif de lutte contre les incendies.

A noter également, que 3 autres retenues collinaires sont identifiées dans le dispositif et localisées dans un rayon de 2 km à vol d'oiseau de la retenue collinaire.



échelle : 1/110 000 1 cm est égal à 1 km sur impression au format A3

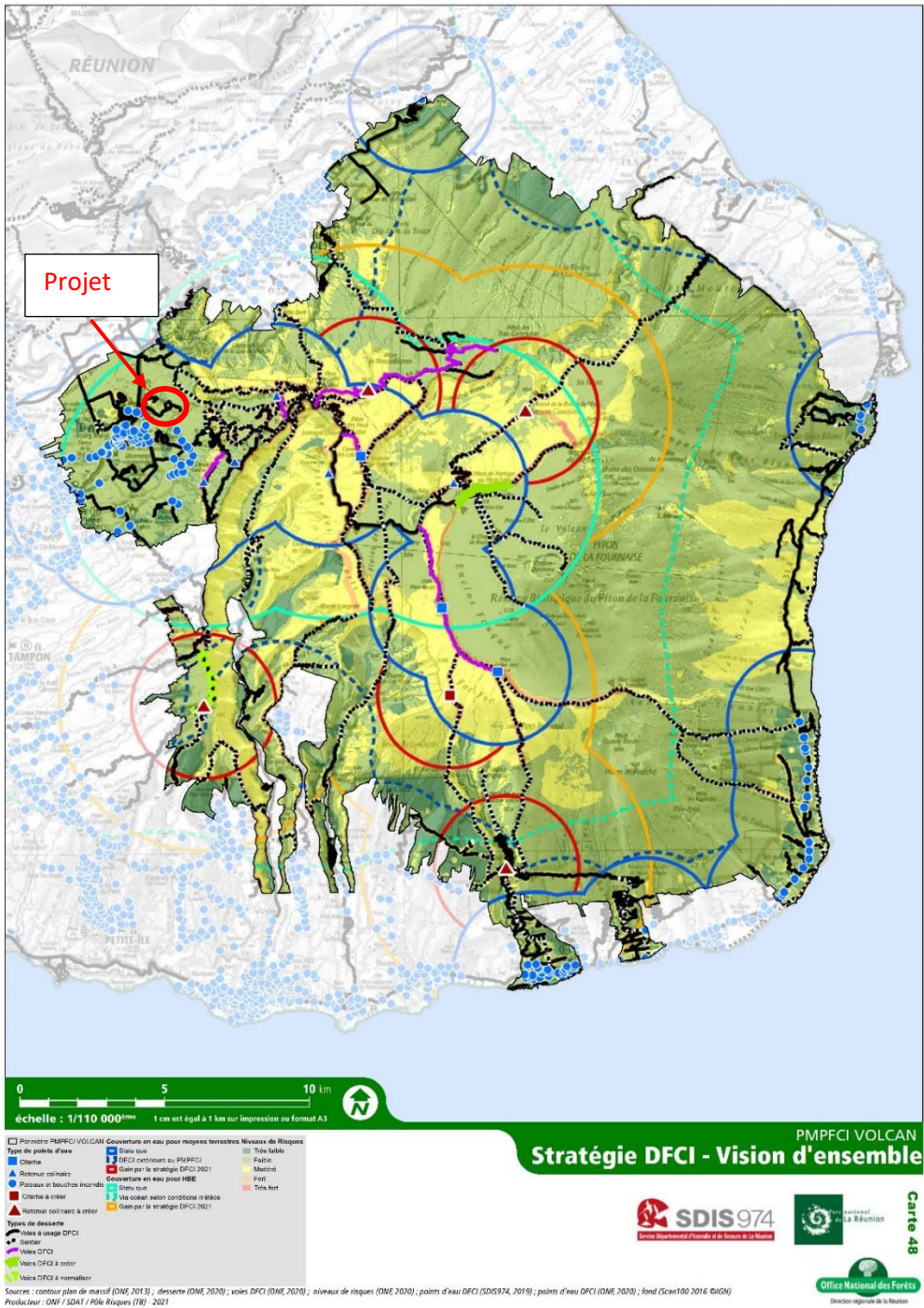
- Périmètre PMPFCI VOLCAN
Type de points d'eau
 DFCI
 Citernes
 Retenue collinaire
 DECI
 Poteaux et bouches incendie

PMPFCI VOLCAN
Couverture en points d'eau DFCI & DECI

Carte 35

Sources : contour plan de massif (DNE 2013) ; points d'eau DECI (SDIS974, 2019) ; points d'eau DFCI (DNE 2020) ; fond (Scan100 2016 GIGN) ; Producteur : DNE / SDAT / Pôle Risques (1R) - 2020.





3 Recommandation n°3

Recommandation de la MRAE

Réponse du porteur de projet

« Afin d'atténuer de manière optimale les impacts paysagers des projets du secteur, l'Ae recommande que le dossier étudie la possibilité de mutualiser les locaux techniques avec le deuxième projet de centrale flottante sur le deuxième plan d'eau (retenue des Herbes Blanches visible sur l'extrait de la page 123) évoqué dans la partie relative aux effets cumulés. »

La performance d'une centrale électrique PV peut être optimisée par une combinaison de plusieurs facteurs favorables, l'objectif est de minimiser les pertes.

La résistance électrique dans le câble, qui est proportionnelle à la longueur et inversement proportionnelle à la section du câble, entre les modules et les bornes d'entrée de l'onduleur donnent lieu à des chutes de potentiel, communément appelées « chute de tension ». Cela va induire des pertes de puissance et conduit à une dissipation d'énergie par effet joule. Pour éviter tout autre effet indésirable, cette perte doit être inférieure à 3%. L'optimisation technico-économique d'une installation photovoltaïque conduit donc à réduire au maximum ces chutes de tension et par conséquent les longueurs de câble.

D'autre part, et comme pour tous type de centrale photovoltaïque, l'objectif est aussi de faciliter son exploitation et sa maintenance. L'exploitation de ce type de centrale est par nature plus complexe, avec une accessibilité aux composants qui est réduite.

La proximité des locaux à la centrale permet une réactivité accrue en cas de problème : manœuvre de consignation, coupure d'urgence de la production d'électricité. Surtout au regard de la topographie du site qui nécessiterait, si les locaux sont regroupés, un déplacement en voiture multipliant alors le temps d'intervention.

L'emplacement des locaux a donc été choisi pour minimiser les chemins de câbles et les pertes électriques associées, ainsi que pour faciliter la maintenance et l'exploitation de la centrale.

L'ensemble de ces contraintes explique qu'il n'est pas envisageable de mutualiser les locaux techniques de la centrale photovoltaïque flottante envisagée sur la retenue des Herbes Blanches.

Dans le sens du commentaire de l'Ae, il est toutefois prévu une mutualisation des designs/habillages des locaux techniques afin d'atténuer l'impact paysager (MR7 : Utilisation de bardage type bois pour les locaux techniques et le poste de livraison).

4 Recommandation n°4

<p>« L'Ae recommande au porteur de projet de se rapprocher de la CASUD pour prendre connaissance de l'état d'avancement du projet d'alimentation en eau potable depuis la retenue collinaire du piton Marcellin et apporter la garantie de la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque flottante avec les usages de l'eau à venir. »</p>	<p>Ce point a fait l'objet d'échange avec la mairie du Tampon. Les services nous ont indiqués que l'eau brute de ces ouvrages n'est pas destinée à être injectée dans le réseau d'eau potable. Il s'agit d'eau exclusivement à usage de l'agriculture. Un courrier signé du maire atteste de l'absence de ce type de projet sur la retenue (Annexe 2).</p>
--	--

5 Recommandation n°5

Recommandation de la MRAE : Réponse du porteur de projet	
<p>« Afin de compléter les données sur l'avifaune et la faune aquatique, l'Ae recommande de compléter l'état initial des résultats de l'étude réalisée par la commune sur le retour d'expérience des effets des centrales photovoltaïques sur plans d'eau en phase exploitation sur la biodiversité. »</p>	<p>Il n'existe pas de centrale photovoltaïque flottante de cette ampleur à La Réunion qui permettrait d'apporter un retour d'expérience sur l'impact des projets de ce type sur l'avifaune et la faune aquatique.</p> <p>Par ailleurs, la réalisation de l'étude en question, à savoir une mesure d'accompagnement préconisant d'étudier les effets de la retenue collinaire sur la faune des plans d'eau n'ayant pas été prescrite dans l'arrêté portant autorisation au titre de de l'article L214-3 du code de l'environnement de la retenue collinaire du Piton Rouge sur la commune du Tampon (l'arrêté préfectoral 2017-2636/SG/DRECV, cf. annexe 3) cette dernière n'a pas été réalisée.</p>

6 Recommandation n°6

Recommandation de la MRAE : Réponse du porteur de projet	
<p>« L'Ae recommande au porteur de projet de faire mention d'autres secteurs</p>	<p>La réalisation d'une centrale photovoltaïque flottante est issue d'un appel à projet passé en 2020 par la commune du Tampon.</p>

alternatifs d'implantation raisonnables envisageables a minima à l'échelle intercommunale et de conduire à une analyse au regard des enjeux de paysage et de ressource en eaux pour faire valoir le moindre impact environnemental du site retenu. »

Le choix des élus locaux d'implanter le projet sur cette retenue a été guidé d'une part par la possibilité qu'offraient les documents d'urbanisme à accueillir des projets d'énergies renouvelables et d'autre part à limiter les incidences sur l'environnement en termes d'artificialisation des sols.

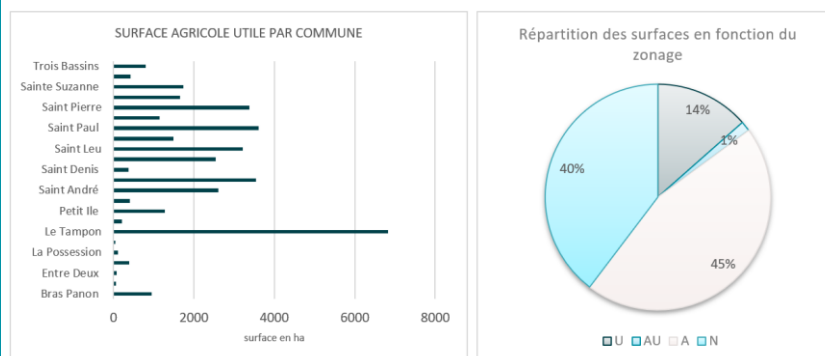
En effet, pour limiter l'artificialisation des sols et maîtriser la consommation d'espace naturel et agricole, les terrains à privilégier pour l'implantation des projets de centrales photovoltaïques sont les sites déjà dégradés ou artificialisés. Ce point est d'ailleurs indiqué dans la circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol qui réaffirme la priorité donnée à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments et sur les sites déjà artificialisés. Ainsi, pour les implantations au sol, il convient de privilégier les zones urbanisées (U) et à urbaniser (AU) des plans locaux d'urbanisme (PLU).

Le choix d'implantation du projet s'est porté sur la retenue collinaire puisque cette implantation permettait :

- d'éviter la consommation d'espaces naturels et agricoles et limiter l'artificialisation des sols ;
- de limiter ses impacts paysagers ;
- de respecter les secteurs favorables identifiés dans les documents d'urbanisme.

Pour rappel, l'étude d'impact conclut à des niveaux d'impacts résiduels non notables allant de négligeables à faibles (cf. tableau de synthèse p.163 à 166 de l'étude d'impact).

Par ailleurs, le Tampon est la plus importante commune agricole du département et la majeure partie de la surface de la commune est répartie entre surface Agricole (A) et surface Naturelle (N), qui représentent à elles seules 85% de la superficie de la commune.



L'installation des centrales solaires dans les zones classées Naturelle et Agricole y est envisageable, sous conditions strictes de

compatibilité avec la vocation des secteurs considérés. C'est d'ailleurs pour prendre en compte ces enjeux de préservation que le groupe AKUO a été le précurseur depuis 2007 à la Réunion du concept d'Agrinergie®.

Compte tenu de tous les éléments cités ci-dessus, la retenue collinaire « Piton marcelin » s'est logiquement imposée comme une opportunité d'implantation privilégiée.



Annexes

Annexe 1

Echanges avec le SDIS 974

De: "Francois BOULANGIER" <francois.boulangier@sdis974.re>
À: "Eric LOUIS-JACQUET" <eric.jacquet@sdis974.re>
Cc: "Jean Max Elvis CHAMAND" <elchamand@sdis974.re>
Envoyé: Vendredi 19 Novembre 2021 10:36:05
Objet: DECI retenues collinaires " herbes blanches et piton marcelin "

Bonjour

Pour information à tous les participants de notre précédente rencontre à la Plaine des cafres sur les retenues collinaires existantes .

Après études des éléments recueillis par nos services , nous prenons en considération les éléments suivants :

- 1/ 2 PI situés vers le camp militaire du SIMU et le site de la "Diligence" sont alimentés depuis la retenue des **herbes blanches** . Ils sont actuellement répertoriés dans notre base de données DECI du SDIS 974 .
ce premier constat nous satisfait quant à l'analyse de la Zone d'Intervention le moment venu pour une intervention en feu de forêt et ou d'espace naturel dans ce secteur .
- 2/ Suite à notre réunion nous validons la proposition de la Mairie de disposer quand même d'une possibilité de récupérer de l'eau d'irrigation à partir d'un PI de couleur normalisée en vert !
- 3/ il ne sera pas possible dans la situation actuelle d'envisager une installation de PI normalisé Incendie à partir de la retenue du **Piton Marcelin** .
- 4/ la solution qui a été avancée pour l'avenir sera de prévoir pour **le chantier d'une troisième retenue un dispositif d'alimentation de PI incendie sur site réalisé en même temps que la nouvelle retenue** !
- 5/ le SDIS abandonne la possibilité de venir faire de l'aspiration sur les deux retenues actuelles dans la mesure où des installations de Panneaux Photos Voltaïques de fortes puissances seront positionnés sur des installations flottantes dans ces retenues : Herbes blanches et Piton Marcelin .

*Commandant François Boulangier
Groupement de la Prévision
SDIS 974*

Re: Akuo Energy - Projet PV Retenue collinaire du Tampon

Eric LOUIS-JACQUET <eric.jacquet@sdis974.re>

Lun 25/10/2021 08:40

À : Pierre-Antoine Alber <alber@akuoenergy.com>

bonjour,

nous sommes toujours dans l'attente d'une retour de l'avis de la mairie du Tampon sur la disposition du poteau d'irrigation (en cours de traitement). je vous confirme bien que cette solution a été retenue et ne fera plus objet de zone de pompage sur la retenue, sans ce retour de cette mise à disposition de cet hydrant, je ne peux vous transmettre de courrier officiel.

bien cordialement

Ltn. Eric JACQUET Chef de Bureau Service DECI et Risques Batimentaires
Groupement Prévision
Tel: 02 62 80 15 63 Email: eric.jacquet@sdis974.re
 Service Départemental d'Incendie et de Secours de La Réunion

De: "Pierre-Antoine Alber" <alber@akuoenergy.com>**À:** "Eric LOUIS-JACQUET" <eric.jacquet@sdis974.re>**Envoyé:** Lundi 18 Octobre 2021 09:59:54**Objet:** RE: Akuo Energy - Projet PV Retenue collinaire du Tampon

Bonjour Monsieur Jacquet,

Suite à notre réunion sur site, nous avons conclu que la Mairie du Tampon pouvait mettre à disposition du SDIS une vanne d'eau destinée à l'irrigation en aval des retenues collinaires pour la lutte contre les incendies.

Pourriez-vous me confirmer que cette solution est la plus intéressante à envisager car elle permet de s'éloigner au maximum du risque électrique ?

Pouvez-vous aussi me confirmer que la centrale solaire flottante d'Akuo Energy n'est plus soumise à avis du SDIS, ni construction de plateforme de pompage ?

Merci d'avance pour votre retour.

Bien cordialement,

**Pierre-Antoine ALBER**| **Project Manager Indian Ocean**| **Téléphone :** +262 (0)6 93 06 17 31| **Adresse :** [48 Chemin Cachalot 97410 Saint-Pierre](#)

A Annexe 2 Courrier du maire de la commune du Tampon sur les usages de la retenue collinaire Piton Marcelin

Annexe 2 Courrier du maire de la commune du Tampon sur les usages de la retenue collinaire Piton Marcelin

Tampon, le 09 août 2022

Le Maire,

à

AKUO ENERGIE

48 chemin Cachalot
97410 Saint-Pierre



*Affaire suivie par Mme Ch. RADEGONDE-DAMOFF
& M. L. BOYER – Cellule des Grands Projets*

Direction Générale des Services de la Plaine des Cafres
Tél. : 0262 57 84 45 – 0692 60 45 30
E-Mail : gestion.courrier@mairie-tampon.fr

N/REF : ...-09082022-CGP/LBo -

Objet : Réponse à la MRAe et ARS concernant l'utilisation d'eau des retenues collinaires de grande capacité / Projets centrales solaires

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de l'instruction réglementaire de construction des centrales photovoltaïques sur les plans d'eau des retenues collinaires de grande capacité : Herbes Blanches et Piton Marcellin, vous avez sollicité la commune afin de préciser la destination de ces eaux brutes.

Par la présente, je vous confirme que, l'eau brute de ces ouvrages n'est aucunement destinée à être injectée dans le réseau d'eau potable. Il s'agit d'eau, exclusivement réservée à l'agriculture et à l'élevage, en cohérence, avec la destination de cet usage et les subventions FEADER, obtenues dans le cadre desdites opérations.

Vous remerciant pour votre collaboration et votre accompagnement, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, les respectueuses salutations.

André THIEN AH KOON

Annexe 3 Arrêté préfectoral 2017-2636/SG/DRECV



PRÉFET DE LA REUNION

Préfecture

Saint-Denis, le 01 décembre 2017

Direction des relations externes
et du cadre de vie

Bureau du cadre de vie

ARRÊTÉ N° 2017 - 2636/SG/DRECV

**portant autorisation au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement
de la retenue collinaire du Piton Rouge sur la commune du Tampon**

LE PRÉFET DE LA RÉUNION
chevalier de la Légion d'honneur
chevalier de l'ordre national du Mérite

- VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1 à L.122-3, L.123-1 à L.123-17, L.211-1, L.214-1 à L.214-10, R.122-1 à R.122-6, R123-1 à R.23-25, R214-1 à R.214-5 et R.214-6 à R.214-31 ;
- VU** le code général des collectivités territoriales ;
- VU** le code civil, notamment son article 640 ;
- VU** l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 ;
- VU** le décret n° 2014-755 du 1er juillet 2014 du code de l'environnement ;
- VU** le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;
- VU** le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Sud, approuvé le 19 juillet 2006 ;
- VU** l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques (rubriques **3.2.5.0** et **3.2.6.0**) ;
- VU** l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement (rubrique **3.3.1.0**) ;
- VU** le dossier de demande d'autorisation, complet et régulier, déposé au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement, reçu le 24 février 2017, présenté par la commune du Tampon, représentée par son maire, enregistré sous le n° 2016-65 et relatif à la réalisation de la retenue collinaire du Piton Rouge sur la commune du Tampon ;
- VU** la saisine de la commission locale de l'eau Sud du 02 juin 2017 ;
- VU** l'avis de l'autorité environnementale en date du 02 juin 2017 ;
- VU** l'enquête publique réglementaire qui s'est déroulée du 17 juillet 2017 au 17 août 2017 ;
- VU** le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur déposés le 21 septembre 2017 ;
- VU** le rapport et les conclusions du service de la police de l'eau ;

VU l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 31 octobre 2017 au cours duquel le pétitionnaire a été entendu ;

VU le projet d'arrêté porté le 03 novembre 2017 à la connaissance du demandeur ;

VU l'absence d'observations du demandeur sur ce projet d'arrêté dans le cadre de la procédure contradictoire ;

CONSIDÉRANT que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture ;

A R R Ê T E

Titre I : OBJET DE L'AUTORISATION

Article 1. Objet de l'autorisation

La commune du Tampon, représentée par son maire, est autorisée, en application du code de l'environnement, sous réserve des prescriptions énoncées aux articles suivants, à procéder à la réalisation et à l'exploitation de la retenue collinaire dite du Piton Rouge et du réseau de distribution des eaux collectées à destination des activités agricoles sur le territoire de la commune du Tampon (cf. annexe figure 1).

Les rubriques définies au tableau de l'article R.214-1 du code de l'environnement concernées par cette opération sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	A
2.3.2.0	Recharge artificielle des eaux souterraines	A
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ; 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).	A
3.2.5.0	Barrage de retenue et ouvrages assimilés relevant des critères de classement prévus par l'article R. 214-112	A
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	A

1.1. Description des aménagements

Le site du projet de la retenue collinaire se situe au pied du Piton Rouge, à l'ouest du lieu-dit Bourg-Murat.

Les aménagements du Piton Rouge sont constitués (cf annexe figure 2 et 3) :

- de la retenue collinaire et ses organes hydrauliques,
- du système d'alimentation de la retenue qui se compose des ouvrages de prises d'eau et d'un réseau d'alimentation via un canal d'amené vers la retenue depuis la ravine le Petit Bras de Pontho.

La retenue d'une capacité de 350 000 m³ est composée d'un corps de digue dont la hauteur maximale en aval est de 7 m. L'ouvrage est ainsi identifié en catégorie barrage de classe C.

Les caractéristiques géométriques générales de l'ouvrage de retenue sont :

- Fond de la retenue (hors fosse au niveau de la prise) :
 - cote du fond : variable de 1 686,10 à 1 688,30 m NGR,
 - pente générale : 1%,
 - emprise totale de la retenue en fond : 30 000 m²
- Talus périphériques intérieurs (en déblai ou en remblai selon les zones) :
 - pente générale : 2,25 H / 1 V,
 - longueur du rampant : 20 à 25 m,
 - surface des talus périphériques : 21 000 m²,
- Digue en remblai :
 - hauteur de la digue : 7 m maximum par rapport à la cote du TN,
 - largeur de la digue : 25 m,
 - longueur du rampant aval : 11 m,
 - emprise totale de la retenue : 60 000 m².

Le réseau d'irrigation associé de 26 km (transport et distribution) se situe sur la partie Nord-Est de la commune : Bourg-Murat, Grande Ferme, Petite Ferme, Ravine Blanche, Les Tamarins, Bras Creux, Petit Tampon (cf. annexe figure 1).

Le bénéficiaire s'assurera, au fur et à mesure de la mise en service des réseaux d'irrigation, de la déconnexion physique entre les nouveaux réseaux d'irrigation et les réseaux d'eau potable existants.

Titre II : PRESCRIPTIONS

Article 2. Mesures d'évitement et de réduction des incidences

2.1. En phase travaux

2.1.1. Mesures relatives aux installations et à la gestion du chantier

Les installations de chantier, les plates-formes de stationnement et les aires de stockage des produits dangereux sont clôturées. Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation et leur réactualisation sont transmis au service de l'État en charge de la police de l'eau avant le commencement des phases de travaux correspondantes.

Les installations de chantier, les zones de stationnement et de stockage des produits potentiellement polluants sont situées dans les zones les moins vulnérables au ruissellement et les plus éloignées des cours d'eau, ravines, thalweg et zones inondables afin de limiter le risque de fuite de polluants vers le milieu naturel.

Les sites d'installation de chantier, le ravitaillement (avec système des pompes à arrêt automatique), l'entretien et le lavage des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau relié à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels (une copie des bons de mise en décharge est à transmettre dans les rapports du suivi environnemental).

Une attention particulière est portée aux huiles, carburants et autres produits polluants qui sont stockés sur des emplacements dédiés, sur zones étanches et protégées de la pluie.

Les zones de stationnement de véhicule sont composées :

- d'un polyane (film plastique imperméable) ;
- d'un géotextile (tissu absorbant) doublé ;
- d'une couche de grave de 10-20 cm d'épaisseur.

Les engins arrivant sur le chantier sont préalablement révisés, lavés, nettoyés. La circulation dans le lit vif est interdite. Toute vidange ou entretien, hors des aires étanches sont interdits.

L'ensemble des engins fixes (groupe électrogène, compresseurs...), qui ne pourrait être installé qu'à proximité du cours d'eau pour l'alimentation du matériel de chantier, est installé sur cuvette de rétention.

Un arrosage régulier des pistes et de la plate-forme de chantier, à la charge de l'entreprise, a pour effet de limiter les envols de poussières occasionnés par le trafic des engins de chantier.

En cas de besoin, une aire de lavage des pneus des véhicules sortant du site limite les dépôts de boues sur les chaussées.

Les différents sites d'installation et de travaux disposeront de points de collecte des déchets judicieusement répartis sur leurs emprises.

Les abords du chantier et des installations de chantier sont tenus parfaitement propres. Les déchets sont stockés provisoirement dans des bennes régulièrement vidées. Le suivi et la traçabilité de l'élimination des déchets du chantier doivent être réalisés, des bons de déchets sont émis et un suivi des déchets de chantier est réalisé. Tout brûlage est interdit.

Le pétitionnaire est responsable des déchets produits jusqu'à leur élimination dans le respect des réglementations en vigueur. Un bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD) accompagnant la fiche d'intervention doit être systématiquement établi. Ainsi, la récupération totale des liquides et résidus fait obligatoirement l'objet d'un bon de suivi vers un centre de traitement consigné dans le suivi environnemental.

Des kits absorbants anti-pollution devront être systématiquement présents sur le site.

2.1.2. Mesures relatives aux risques de pollution des sols et des eaux

Des dispositifs d'assainissement provisoire sont mis en place, à chaque point bas sur chaque aire de chantier permettant aux eaux de ruissellement issues des zones de travaux (zone terrassée, installations, dépôts temporaires) d'être drainées, traitées et rejetées au milieu naturel. Des merlons en limite d'aire de travail sont installés afin d'isoler les aires de travail et de diriger les eaux vers les systèmes de traitement des eaux de surfaces. Ces ouvrages de traitement des eaux pluviales sont réalisés dès le début des travaux et entretenus durant toute la durée du chantier. Un cahier d'entretien de ces ouvrages est tenu et mis à la disposition des agents de l'État en charge de la police de l'eau. Ces ouvrages seront dimensionnés pour une pluie de période de retour de deux mois au minimum.

La laitance de nettoyage des centrales à béton ou engins est recueillie dans des fosses prévues à cet effet et isolées des eaux de ruissellement. Les produits ainsi accumulés seront transportés vers un lieu de dépôt et de traitement agréé.

L'entreprise en charge des travaux élabore des plans d'assainissement permettant la prise en charge des eaux de ruissellement issues des installations de chantier, de la zone de chantier ; ces plans sont transmis aux services de l'État en charge de la police de l'eau avant le commencement des travaux.

Dans tous les cas, l'entreprise doit obligatoirement prévoir des dispositifs d'assainissement provisoires adaptés à la configuration du chantier (bassins, filtres, fossés, ...).

Ces organes de traitement doivent obligatoirement être mis en œuvre dès le début des travaux.

Les eaux de rejet issues du chantier et de la zone de chantier (pompage ou eau pluviale) satisfont aux caractéristiques définies ci-après :

- concentration en matières en suspension totale (MES) < 30 mg/l dans le rejet ;
- hydrocarbures < 5 mg/l dans le rejet ;
- ph compris entre 6 et 9 dans le rejet pendant les opérations de bétonnage. Dans le cas où la valeur du ph dépasserait 9, le bétonnage sera immédiatement stoppé et il sera procédé à la recherche des causes. Le ph dans le rejet du système de traitement des eaux de chantier doit être inférieur à 9 en tout temps.

2.1.3. Mesures en cas de pollutions accidentelles

Des consignes d'alerte en cas d'accident sur le chantier sont affichées. La pollution occasionnée doit être traitée immédiatement et être prioritaire à l'avancement du chantier.

Les mesures de précaution suivantes sont prises en complément des dispositions du plan général de coordination et du plan d'assurance environnement établies pour chaque chantier :

- arrêt immédiat de l'engin d'où provient la fuite ;
- avertir le plus rapidement possible le service mécanique concerné ;
- étancher la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols sont mis en œuvre.

En cas de déversement de polluants (hydrocarbures) sur le sol, il convient de compléter les mesures d'urgence définies ci-dessus par :

- le décapage soigneux de la zone polluée avec une pelle jusqu'au sol sain ;
- le stockage de la terre polluée à l'écart du milieu sensible ;
- l'évacuation rapide des sols pollués par une entreprise spécialisée vers un site agréé.

En cas de pollution, les responsables du chantier doivent alerter les services en charge de la police de l'eau en précisant :

- le lieu de la pollution,
- ses constatations :
 - aspect de la pollution,
 - importance de la pollution,
 - évolution,
- l'origine probable de la pollution.

2.1.4. Mesures relatives à la gestion des déblais

Les déblais issus du chantier sont autant que possible réutilisés (piste, plate-forme, modelage paysager,...) sur site ou évacués vers les centres agréés selon leur nature.

Étant donné le volume important de déblais non-utilisables pour les besoins de ce chantier, il est acté que si le pétitionnaire ne les évacue pas vers les filières de traitement agréées, que des carrières dans le cadre de leur remise en état peuvent être aptes à recevoir ces déblais. Le lieu de dépôt final en carrière est soumis à l'aval des services de l'État en charge de la police de l'eau et des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les dépôts de déblais sur la parcelle 422AB0082 sont interdits.

Une zone de transit provisoire peut être autorisée sur une surface ne dépassant pas un hectare et est soumise au régime de déclaration au titre de la rubrique n°2517 de la nomenclature des installations classées du code de l'environnement.

Le stockage provisoire doit être réalisé en dehors des zones d'interdiction du plan de prévention des risques en cours de validité.

L'évacuation à l'extérieur du chantier est réalisée suivant la filière d'élimination adaptée retranscrite dans le SOGED ou SOSED. Les sites de dépôts doivent être agréés par le maître d'œuvre et conformes à la réglementation. Les dépôts en bordure des cours d'eau, ravines, en zone inondable, en zone humide ou en périmètre de protection de captage sont exclus.

Un cahier de suivi des déblais est mis à la disposition des services de l'État et les bons d'évacuation ainsi que les bons de mise en décharge associés.

Une surveillance est effectuée par le maître d'œuvre pendant les travaux, afin d'éviter que le projet ne soit l'occasion de travaux annexes d'emprunt ou de mise en dépôt de matériaux, préjudiciables au libre écoulement des eaux ou aux milieux aquatiques.

2.1.5. Mesures relatives à la flore

a) Généralités

Concernant la flore du site, au cours du débroussaillage et du décapage des terrains, les éventuelles espèces indigènes et endémiques découvertes doivent être préservées (protection physique ou protocole de transplantation).

Un repérage préalable est réalisé par la personne responsable du suivi environnemental (spécialiste en botanique) afin de localiser les espèces végétales à enjeu. Un rapport est envoyé au service de l'État en charge de la police de l'eau à l'issue de cette prospection.

Il est procédé à un strict balisage de l'emprise des zones pouvant être occupées par le chantier ; les engins et personnels ne doivent pas évoluer en dehors de ce périmètre, qui sera clairement identifié, notamment afin de ne pas empiéter sur le milieu naturel.

Un stockage provisoire de la végétation coupée est réalisé pendant 4 à 5 jours afin de laisser le temps à la faune de s'échapper (avant traitement de la végétation).

b) Lutte contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes (EEE)

Afin de réduire le risque d'invasion des espaces naturels adjacents en phase chantier, il convient de définir des spécifications suivantes :

- nettoyage des véhicules en entrée et sortie de chantier (roues, garde-boues, châssis) et des équipements du personnel (chaussures, vêtements, outils) ;
- apport/stockage de matériaux extérieurs susceptibles de contenir des fruits, graines ou fragments végétaux interdits.

Au démarrage du chantier, et avant tout mouvement de terre sur le site, il convient de limiter les risques de dispersion d'espèces exotiques envahissantes de la manière suivante, sur toute l'emprise des zones de stockage et de l'emprise de l'ouvrage et ayant vocation à être décapée :

- coupe à ras de terre et évacuation en centre agréé de toute la végétation concernée (100 % exotique) ;
- brûlage dirigé des surfaces concernées pour lever la dormance des graines d'ajonc d'Europe ;
- au cours du chantier et pendant les phases d'entretien liées aux mesures de réduction et aux mesures compensatoires : arracher les jeunes plants d'ajonc dès que possible avant qu'ils ne s'enracinent et au plus tard à la première floraison.

2.1.6. Mesures relatives à la faune terrestre

L'équipe composant le suivi environnemental doit comporter un spécialiste en ornithologie lors des reconnaissances de terrains préalables aux phases de débroussaillage afin de localiser les éventuels nids présents. Un rapport est envoyé au service de l'État en charge de la police de l'eau à l'issue de cette prospection. Un protocole de sauvegarde agréé par un spécialiste en ornithologie est mis en place en cas de découverte de nids.

En cas de travaux de nuit, les éclairages sont limités au strict minimum en termes de durée. Ces travaux seront réalisés en dehors des périodes d'envol des pétrels et des puffins.

Dans tous les cas, il convient d'utiliser des éclairages mobiles, afin de n'éclairer que les zones souhaitées, de préférence de couleurs chaudes (jaune à orangé), dirigés vers le sol (et idéalement vers la mer) et munis de déflecteurs en ayant soin d'éviter les surfaces réfléchissantes (plan d'eau notamment).

En cas d'échouage répété, l'entreprise doit immédiatement modifier son système d'éclairage. Le pétitionnaire sera tenu de réaliser les actions visant à la sauvegarde des oiseaux échoués.

2.2. En phase d'exploitation

2.2.1. Remise en état des emprises des aménagements

La surface du talus extérieur de la retenue prévue pour la végétalisation est de 7 000 m², soit 0,7 Ha. Cette végétalisation sur remblais est réalisée de façon à représenter un habitat de type « fourrés de montagne à *Erica reunionensis* ».

La plantation sera réalisée en petits collectifs denses dans lesquels les plants seront mélangés par taille et couleur afin de reconstituer la palette végétale d'origine. Les résultats attendus pour la reprise des plants sont attendus à hauteur de 80%.

La plantation des talus extérieurs de la retenue, une fois celle-ci livrée, permet d'assurer une continuité écologique autour de la retenue, facilitant le contournement de cette structure artificielle pour les espèces de faune les plus exigeantes, et permettant le maintien des échanges génétiques pour la flore.

2.2.2. Remise en état des emprises liées à la zone de transit potentielle des déblais

La surface de transit citée à l'article 2.1.4. doit faire l'objet d'une remise à l'état initial. Un état des lieux préalable est à établir avant tous travaux. Cette remise en état doit être en accord avec la logique de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Article 3. Mesures de suivi

Un suivi environnemental de chantier est mis en place afin de vérifier l'application des spécifications du présent arrêté et proposer des ajustements en fonction des évolutions induites lors de la phase réalisation. Ce suivi est réalisé par une entreprise ou organisme spécialisé offrant les qualifications adaptées (référént écologue, spécialiste faune et flore...) et **relève de l'autorité de la maîtrise d'ouvrage**. Les rapports afférents sont transmis au service de l'État en charge de la police de l'eau.

Ce suivi environnemental est divisé en plusieurs points :

- point 1 : analyse des enjeux environnementaux ;
- point 2 : conseil, expertise des documents entreprise ;
- point 3 : suivi de chantier et analyse des événements ;
- point 4 : relevé environnemental post-travaux.

Le suivi environnemental du chantier doit comprendre a minima :

- des réunions et visites de chantier à l'occasion desquelles sont prévues au moins une séance de formation et sensibilisation à l'environnement ;
- rappel des prescriptions du volet environnemental : état initial, contexte réglementaire, attentes et objectifs du maître d'ouvrage, procédures et mesures de prévention, coût prévisionnel, pénalités prévues ;
- synthèse des événements marquants du chantier (succès et difficultés) en termes d'environnement ;
- suivi du traitement des déchets de chantier (bordereaux de suivi des déchets) ;
- contrôle état initial de la zone de transit citée à l'article 2.1.4 ;
- **suivi des transferts de déblais** ;
- suivi de l'entretien et de l'efficacité des systèmes d'assainissement provisoires ;
- analyse des résultats des suivis des paramètres MES, pH, Hydrocarbures ;
- suivi des pollutions : cahier de suivi des incidents (fiches à établir), identification de la chaîne des événements initiateurs de la pollution et démarche d'amélioration des procédures ;

- moyens de surveillance et prescriptions environnementales pour le suivi des ouvrages dans le cours d'eau et de la restauration du cours d'eau en phase d'exploitation, détermination des indicateurs de suivi.

Le tableau, ci-après, regroupe les différents suivis à mettre en place en phase chantier :

Espèces cibles/ paramètres cibles	Explicitation de la commande - méthodologie du suivi	Calendrier (calé en fonction du démarrage des travaux), étapes
Qualité de l'eau	Contrôle de l'entretien et du bon fonctionnement des dispositifs de traitement des eaux pluviales et des eaux issues des pompages.	Pendant la durée du chantier
Faune, flore	Repérage et balisage des espèces à enjeux	Avant les phases de débroussaillage
Suivi environnemental global	Analyse des offres entreprises travaux, Visa des plans assurance environnementaux, balisage préalable au démarrage du chantier, suivi des travaux et bilan	Visite bi-hebdomadaire a minima sur la durée des travaux.

Article 4. Mesures compensatoires

La collectivité territoriale du Tampon doit mobiliser les moyens nécessaires et mettre en œuvre les mesures compensatoires ci-dessous et suivre leur efficacité.

4.1. Mesure compensatoire 1 (MC1) visant à compenser les surfaces d'habitat végétal naturel et d'individus de flore remarquable :

4.1.1. Généralités

Cette mesure vise à compenser la destruction des formations naturelles végétales de fourrés de montagne à *Erica reunionensis* et d'individus de flore remarquable.

A cette fin :

- **6,8 Ha au moins de fourrés de montagne à *Erica reunionensis* sont restaurés sur des parcelles actuellement occupées par des habitats secondaires ou dégradés et correspondants au biotope historique de fourrés d'altitude.** La technique employée consiste à réaliser des plantations denses d'espèces pionnières sélectionnées et issues de pépinières d'altitude (Ambaville blanche, Ambaville, Branle vert, Bois de fleur jaune...).
- les individus de flore remarquable détruits font l'objet d'une compensation, intégrant notamment les espèces *Erica galioides*, *Psiadia anchusifolia*, *Ischaemum fasciculatum* et *Hubertia ambavilla/Hubertia tomentosa*. Les individus plantés sont issus de semences récoltées à proximité directe et notamment sur les pieds qui sont détruits, de façon à maintenir le même pool génétique et ne pas introduire de pollution génétique dans la population présente.

- les parcelles 422AB0080 et 422AB0082 sont prévues pour la mise en œuvre de cette mesure (cf. annexe figure 4). Une carte précise de la localisation des surfaces concernées par les actions de restauration susvisées est à fournir aux services de l'État en charge de la police de l'eau dans un délai d'un an à compter de la notification du marché.

Les actions de restauration sont à mettre en œuvre à compter de la notification du présent arrêté notamment pour la préparation des plants.

Un planning prévisionnel détaillé des actions, un plan des plantations (avec densité de plantation en fonction de l'état écologique de la zone à restaurer) et le protocole de suivi des actions sont à fournir dans un délai d'un an à compter de la notification du présent arrêté. Ces éléments sont soumis à la validation des services de l'État en charge de la police de l'eau.

La réalisation ou a minima l'encadrement de ces opérations est fait par une personne ou entreprise qualifiée en matière de restauration écologique.

Un protocole de suivi est mis en œuvre pour assurer la pérennité de la mesure pendant la durée d'exploitation de l'ouvrage (> 30 ans).

Il s'agit de planifier un contrôle des espèces exotiques envahissantes et des interventions de lutte sur les parcelles restaurées à raison de trois fois par an les cinq premières années puis deux fois par an ensuite pendant toute la durée d'exploitation de l'ouvrage (> 30 ans). Cette fréquence peut être réévaluée au bout de dix ans d'exploitation après acceptation de la demande par les services de l'État en charge de la police de l'eau.

Le coût estimatif de cette mesure est chiffré à 30 800 € / Ha pour la fourniture de plants et leur mise en terre. **Un remplacement des plants est à prévoir en cas de mortalité dans l'année de plantation** dans le cadre de la garantie de mise en œuvre et de viabilité des plants.

Les actions de restauration décrites ci-après (hors coût de fourniture plants et plantation) et le suivi des actions s'élève à 750 € / Ha / an, les cinq premières années puis 500 € / Ha / an ensuite sur vingt-cinq ans minimum.

Cette mesure comprend également l'évacuation en centre de gestion agréé des déchets verts.

Un bilan annuel des actions, y compris financier, engagées dans le cadre de la mise en œuvre de cette mesure compensatoire, et leur localisation sur plan est à fournir annuellement aux services de l'État en charge de la police de l'eau.

4.1.2. Actions de restauration

a) Restauration passive : lutte sélective contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) présents au sein des habitats naturels ou semi-naturels

Il s'agit de réaliser une lutte manuelle ou mécanique contre les espèces exotiques envahissantes en s'appuyant sur le **guide 2016 de l'ONF**. Le brûlage des déchets verts sur le site est à proscrire. Les espèces concernées en priorité sont : l'Ajonc d'Europe, le Raisin marron et le Bringelier marron.

L'objectif de ce type de restauration est de permettre une régénération des espèces indigènes dans les habitats naturels et semi-naturels dégradés, et améliorer ainsi la qualité des habitats.

Cette action vise à lutter contre les espèces exotiques envahissantes présentes dans les habitats naturels et semi-naturels et risquant d'étouffer la végétation indigène. Elle concerne principalement les habitats peu et moyennement dégradés et notamment les corridors écologiques.

Cette action de lutte contre les espèces exotiques envahissantes est menée a minima deux fois par an

b) Restauration active : lutte sélective contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) et plantation d'espèces indigènes en complément

L'objectif de ce type de restauration est d'améliorer la qualité des habitats naturels ou semi-naturels dégradés, et de végétaliser les berges de ravines afin d'éviter leur érosion et la divagation du bétail.

Cette action vise à réaliser simultanément des opérations de lutte contre les espèces exotiques envahissantes et d'enrichir le milieu à l'aide de plantations (cicatrisation du couvert végétal). Elle concerne principalement les habitats ou secteurs d'habitats dégradés et notamment les corridors écologiques.

En termes techniques, il s'agit de réaliser une lutte manuelle ou mécanique contre les espèces exotiques envahissantes, puis de planter des espèces indigènes caractéristiques de l'habitat détruit (fourrés de montagne à *Erica reunionensis*), notamment :

- *Hubertia ambavilla*, Ambaville
- *Hypericum lanceolatum*, Bois de fleurs jaunes
- *Nuxia verticillata*, Bois maigre
- *Weinmannia tinctoria*, Tan rouge
- *Forgesia racemosa*, Bois de Laurent Martin
- *Erica reunionensis*, Branle
- *Eugenia buxifolia*, Bois de nêfle,
- *Agauria salicifolia*, Change écorce,
- *Erica galioides*, Thym marron,
- *Psiadia anchusifolia*,
- *Ischaemum fasciculatum*.

Dans les secteurs très envahis, l'objectif est de réaliser une lutte progressive des espèces exotiques envahissantes pour ne pas « mettre le sol à nu » sur une grande surface. Une première lutte en sous-bois en laissant quelques arbres exotiques (maintien d'une continuité forestière favorable à la faune). Un suivi des plantations est réalisé. Les arbres exotiques laissés en place temporairement sont coupés une fois que les espèces indigènes plantées ou qui se sont régénérées auront atteint le stade arbustif.

Ces plantations sont à réaliser ou diriger par une entreprise ou organisme spécialisé en restauration des milieux. **Un remplacement des plants est à prévoir en cas de mortalité les premières années après la plantation pendant trois ans.**

c) Préservation en l'état des milieux naturels en bon état de conservation

Une matérialisation physique des limites des habitats naturels et semi-naturels (lisières ou écotones notamment) est réalisé au moyen de barrière en bois, de grillage, de barbelés ou autres afin d'éviter le pâturage divagant ou de l'extension des parcelles pastorales.

4.2. Mesure compensatoire 2 (MC2) visant mettre en œuvre une action pérenne de lutte contre les espèces exotiques envahissantes et de renforcement des populations indigènes dans les habitats proches des ouvrages :

Les habitats naturels présents à proximité de l'ouvrage et de ses aménagements connexes (cf annexe figure 5) doivent faire l'objet d'un entretien pérenne visant à prévenir et lutter contre les invasions biologiques. Les emprises concernées rassemblent 16,55 Ha, pour un coût estimé hors restauration à environ 2 000 € / Ha la première année, puis 500 € / Ha les années suivantes.

Cette mesure comprend également l'évacuation en centre de gestion agréé des déchets verts.

Cette action de lutte contre les espèces exotiques envahissantes est menée a minima deux fois par an à l'occasion notamment des visites d'entretien et d'exploitation de l'ouvrage et sur toute sa durée, et au moyen d'une lutte principalement mécanique. Entre autres, l'Ajonc d'Europe, le faux-poivrier et l'Acacia noir seront ciblés en raison de leur caractère très envahissant en milieu naturel (arrachage et neutralisation de la banque de graines).

En parallèle de cette lutte contre les espèces exotiques envahissantes, une restauration écologique est réalisée en vue de renforcer les populations indigènes dans les habitats remarquables proches des ouvrages dans la zone d'étude, et en complément des surfaces de compensation écologique décrite en MC1.

Les actions de restauration sont à mettre en œuvre à compter de la notification du présent arrêté.

Un planning prévisionnel détaillé des actions, un plan des plantations (avec densité de plantation en fonction de l'état écologique de la zone à restaurer) et le protocole de suivi des actions sont à fournir dans un délai d'un an à compter de la notification du présent arrêté. Ces éléments sont soumis à la validation des services de l'État en charge de la police de l'eau.

Un bilan annuel des actions, y compris financier, engagées dans le cadre de la mise en œuvre de cette mesure compensatoire, et leur localisation sur plan est à fournir annuellement aux services de l'État en charge de la police de l'eau.

4.3. Mesure compensatoire 3 (MC3) visant compenser les surfaces de zones humides perdues

La surface de destruction de zones humides se chiffre à 6,48 Ha de la zone humide de la Plaine des Cafres au droit de la retenue, du déversoir et des ouvrages connexes.

En compensation, il est mis en œuvre la gestion écologique d'une ou plusieurs zones humides aux caractéristiques écologiques au moins équivalentes dans l'éco-région de la Plaine des Cafres, et dont la surface générale soit comparable aux pertes cumulées constatées (cf. annexe figure 6). **La localisation de la zone concernée est soumise à la validation des services de l'État en charge de la police de l'eau.**

Cette mesure consiste, notamment, en une gestion des espèces exotiques envahissantes dont l'ajonc d'Europe. Ce plan de gestion doit être fourni aux services de l'État en charge de la police de l'eau et sera soumis à leur validation, et **est à fournir dans un délai de deux ans à compter de la notification du présent arrêté.**

Le coût pour cette mesure est estimé à 8 000 € / Ha / an pour de l'arrachage manuel d'ajonc d'Europe et autres espèces exotiques envahissantes, évacuation en centre de gestion agréé des déchets verts pour la surface à compenser et une intervention de suivi et d'entretien **sur vingt-cinq ans minimum.**

Cette action de lutte contre les espèces exotiques envahissantes est menée a minima deux fois par an.

Un bilan annuel des actions, y compris financier, engagées dans le cadre de la mise en œuvre de cette mesure compensatoire, et leur localisation sur plan est à fournir annuellement aux services de l'État en charge de la police de l'eau.

Article 5. Moyens de surveillance et de contrôle

La retenue collinaire de Piton Rouge est considérée comme un barrage de classe C. Le pétitionnaire doit respecter les spécifications attenantes à l'article R.214-122 du code de l'environnement explicitant les règles relatives à l'exploitation et à la surveillance des ouvrages, ainsi que les spécifications de l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques (rubriques 3.2.5.0 et 3.2.6.0), soit notamment :

5.1. La première mise en eau (article R.214-122 du code de l'environnement et article 2 de l'arrêté du 29 février 2008)

Le premier remplissage de la retenue s'effectue avant la réception de l'ouvrage.

Les autorités publiques à avertir avant la mise en eau de l'ouvrage sont au minimum, les services de l'État en charge de la police de l'eau, le bureau du cadre de vie de la préfecture et la sous-préfecture de Saint-Pierre.

Le remplissage de la retenue se fait en période cyclonique entre novembre et mars afin de disposer de précipitations suffisantes pour remplir la retenue.

Les modalités précises de remplissage et de suivi des paramètres d'auscultation font l'objet d'une note méthodologique au moment des travaux.

Le pétitionnaire établit un programme de première mise en eau en conformité avec l'arrêté du 29 février 2008 fixant les prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques.

Ce programme comprend notamment :

- le rythme et les éventuels paliers de mise en eau ;
- les moyens mis en place pour maîtriser le remplissage de la retenue ;
- le programme de surveillance prévu aux différents paliers éventuels, et le cas échéant, les modalités d'auscultation renforcées.

Le pétitionnaire s'assurera au préalable du bon fonctionnement des outils d'auscultation (mesure du niveau de la retenue, niveau de piézomètre, cibles topographiques, débits des drains) et met en place un dispositif permettant le relevé de ces mesures d'auscultation en cohérence avec le programme de surveillance.

Pendant la phase de remplissage et les quatre semaines consécutives au remplissage, les relevés d'auscultation sont réalisés de façon régulière par le pétitionnaire. Les relevés comprennent au minimum les informations suivantes (qui pourront être complétées par le programme ou par les observations réalisées en phase de remplissage) :

- mesure du niveau de la retenue enregistré en permanence et télétransmis (mesure à l'aide du capteur radar installé) ;
- mesure de la baisse du niveau d'eau de la retenue à l'aide d'un appareillage limnimétrique précis (précision millimétrique) pendant la phase de remplissage prolongée d'une durée de trente jours à partir du niveau maximum atteint, associé à un bac témoin de 10 m² minimum situé à proximité de l'ouvrage afin de mesurer l'évaporation/pluie pendant les mesures et dans des conditions très proches de celles qui affectent le bassin (terme correctif) ;
- mesure journalière pendant la phase de remplissage et pendant les trente jours consécutifs du niveau d'eau dans les quatre piézomètres installés pour l'auscultation de l'ouvrage ;
- mesure journalière pendant la phase de remplissage et pendant les trente jours consécutifs des cibles topographiques installées pour l'auscultation de l'ouvrage ;
- mesure journalière pendant la phase de remplissage et pendant les trente jours consécutifs du débit de fuite des trois drains d'évacuation du complexe drainant.

Afin d'observer le comportement de la digue sous charge, le remplissage s'effectue si cela est possible en effectuant un palier à un niveau intermédiaire pendant une durée d'une semaine afin que le régime piézométrique se stabilise.

Si après ce palier aucune anomalie n'est observée, la mise en eau est poursuivie jusqu'au niveau de la retenue normale soit 1696,50 m NGR.

A chaque palier, le pétitionnaire collecte les données d'auscultation (niveau de la retenue en fonction du temps, niveau de piézomètres, débit des drains, observations régulières du parement aval), effectue une première analyse de ces données.

Après le remplissage complet de la retenue et les quatre semaines d'observations renforcées consécutives au remplissage, si aucune anomalie n'est observée, le pétitionnaire peut alléger le dispositif de surveillance sur les deux mois suivants.

Le pétitionnaire assure cependant le relevé des mesures d'auscultation jusqu'à la date de réception des ouvrages.

La réception de l'ouvrage ne peut pas intervenir avant trois mois après le remplissage complet de la retenue et la validation du comportement sans anomalie de l'ouvrage.

En cas de détection d'anomalie, le pétitionnaire diagnostique la cause de ces anomalies, reprend à sa charge l'ouvrage pour le mettre en conformité et procédera à nouveau à un essai complet de remplissage pour valider le bon fonctionnement de l'ouvrage.

A l'issue de ces essais, un rapport de première mise en eau est établi. Il sera transmis au service de l'État en charge de la police de l'eau.

5.2. Le dossier technique (article R.214-122 du code de l'environnement et article 3 de l'arrêté du 29 février 2008)

Le dossier technique, mentionné au I de l'article R.214-122 du code de l'environnement, est ouvert dès le début de la construction de l'ouvrage et mis à jour régulièrement.

Un exemplaire est obligatoirement conservé sur support papier dans les locaux du maître d'ouvrage.

Le dossier technique comprend l'ensemble des renseignements mentionnés au I de l'article R.214-122 du code de l'environnement, et notamment l'ensemble des documents suivants :

- les études de conception ;
- les études d'exécution établies par l'entreprise et visées par le maître d'œuvre ;
- les comptes rendus de chantier lors de la construction de l'ouvrage ;
- les éléments de la mission géotechnique d'exécution (mission G3 au sens de la norme 94500) ;
- les éléments de la mission de supervision géotechnique d'exécution (mission G4) ;
- les éléments de chantier ou les comptes rendus des événements survenus en cours d'exécution (crue, cyclones, ...) ;
- Les dossiers des ouvrages exécutés (plan de récolement, note de calcul, ...) ;
- les notices de fonctionnement et d'entretien des divers organes ou instruments incorporés à l'ouvrage ;
- le procès-verbal des opérations préalables à la réception et le procès-verbal de réception de l'ouvrage ;
- le rapport de première mise en eau ;
- les consignes écrites décrivant l'organisation mise en place par le propriétaire ou l'exploitant de l'ouvrage pour assurer l'exploitation et la surveillance de son ouvrage ;
- les éléments relatifs à l'exploitation du barrage depuis sa mise en service ;
- les rapports périodiques de surveillance et d'auscultation mentionnés à l'article 5 ;
- les rapports des visites techniques approfondies ;
- les rapports des revues de sûreté, le cas échéant.

5.3. Les consignes écrites (article R.214-122 du code de l'environnement et articles 4 et 5 de l'arrêté du 29 février 2008)

Ce document doit être fourni avant la première mise en eau de l'ouvrage et est soumis à l'approbation des services de l'État en charge de la police de l'eau. Ce document doit suivre les spécifications décrites aux articles 4 et 5 de l'arrêté du 29 février 2008, il doit, également, synthétiser les éléments fournis dans le dossier de demande d'autorisation n° 2016-65 ainsi que les éléments de la note complémentaire du 22 février 2017.

Il doit comprendre un plan type des comptes-rendus de visites.

Ce document doit aussi intégrer les éventuelles consignes à suivre si des valeurs extrêmes ont été atteintes dans le cadre de l'auscultation de l'ouvrage.

5.4. Le rapport de surveillance (article R.214-122 du code de l'environnement, et paragraphe 6, article 5 de l'arrêté du 29 février 2008)

Le contenu du rapport de surveillance sera conforme aux textes réglementaires.

Le rapport de surveillance rend compte des observations réalisées lors des visites réalisées depuis le précédent rapport de surveillance (visites de surveillance programmées, visites consécutives à des

événements particuliers, tels que les crues et les séismes, ...) et comprend des renseignements synthétiques sur :

- la surveillance, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période,
 - les incidents constatés et les incidents d'exploitation,
 - le comportement de l'ouvrage,
 - les événements particuliers survenus et les dispositions prises pendant et après l'événement,
 - les essais des organes hydrauliques et les conclusions de ces essais,
 - les travaux effectués directement par le propriétaire ou l'exploitant ou bien par une entreprise.

5.5. Le registre (article R.214-122 du code de l'environnement et article 6 de l'arrêté du 29 février 2008)

Un registre est ouvert dès l'achèvement de l'ouvrage et tenu à jour régulièrement. Un exemplaire est obligatoirement conservé sur support papier.

Il comprend les informations relatives :

- à l'exploitation de la retenue, à son remplissage, à sa vidange et aux périodes de fonctionnement du déversoir ;
- aux incidents, accidents, anomalies constatés ou faits marquants concernant l'ouvrage, ses abords et sa retenue ;
- aux travaux d'entretien réalisés ;
- aux manœuvres opérées sur les organes mobiles ;
- aux constatations importantes faites lors des visites de surveillance programmées ou exceptionnelles et aux conditions climatiques qui ont régné pendant ces visites ;
- aux constatations importantes faites lors des relevés d'auscultation ;
- aux visites techniques approfondies réalisées telles que définies au 3 de l'article 5 de l'arrêté du 29 février 2008 ;
- aux inspections du service en charge du contrôle de la sécurité de l'ouvrage.

Les informations portées au registre doivent être datées.

5.6. La visite technique approfondie (article R214-122 du code de l'environnement et article 5 de l'arrêté du 29 février 2008)

La visite technique approfondie (VTA), est réalisée tous les cinq ans :

- visite réalisée par un organisme agréé ;
- visite réalisée par un personnel compétent notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage.

Le compte rendu de la VTA précise, pour chaque partie de l'ouvrage, de ses abords et de la retenue, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

Article 6. Information du service en charge de la police de l'eau

Le service de la police de l'eau de la DEAL Réunion est tenu informé du calendrier d'exécution de l'opération, et notamment de la date de démarrage des travaux.

Les comptes rendus du coordonnateur environnemental sont adressés au service en charge de la police de l'eau de la DEAL dans un délai de huit jours après leur validation.

Le maître d'ouvrage transmet au service de la police de l'eau toutes les informations relatives à l'évolution des travaux, notamment tout incident ou accident sur le chantier ou durant l'exploitation, pouvant entraver l'application du code de l'environnement (eau et milieux aquatiques), toutes difficultés rencontrées pour le respect des prescriptions du présent arrêté ainsi que toutes modifications en rapport avec le projet initialement autorisé.

A l'issue des travaux, un plan de récolement des travaux est adressé à l'unité « police de l'eau » de la DEAL.

L'ensemble des éléments à transmettre au service de l'État en charge de la police de l'eau est envoyé a minima par voie électronique à policeau-deal974@developpement-durable.gouv.fr, en précisant en objet le numéro de dossier associé (2016-65), ainsi que le numéro du présent arrêté.

Article 7. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Tous les moyens classiques d'intervention sont mis en œuvre en cas d'incident ou d'accident. Ces moyens sont précisés par le coordonnateur sécurité dans le cadre du plan général de coordination. Les interventions d'urgence sont réalisées par les services d'incendie et de secours, joignables au **18**.

Article 8. Durée de l'autorisation

Cette autorisation est valable trente ans à compter de sa notification.

Le pétitionnaire dispose d'un délai de trois ans pour la réalisation des installations. Passé ce délai, la présente autorisation devient caduque.

Titre III : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 9. Conditions de renouvellement de l'autorisation

Avant l'expiration de la présente autorisation, le pétitionnaire, s'il souhaite en obtenir le renouvellement, doit adresser au préfet une demande dans les conditions de délai, de forme et de contenu définis à l'article R.214-20 du code de l'environnement.

Article 10. Conformité au dossier et modifications

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation sans préjudice des dispositions de la présente autorisation.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être porté, avant sa réalisation à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R. 214-18 du code de l'environnement.

Article 11. Caractère de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État exerçant ses pouvoirs de police.

Faute pour le pétitionnaire de se conformer dans le délai fixé aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître aux frais du pétitionnaire tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement de la sécurité et de la santé publiques, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux contraventions au code de l'environnement.

Il en est de même dans le cas où, après s'être conformé aux mesures prescrites, le pétitionnaire changeait ensuite l'état des lieux fixé par cette présente autorisation, sans y être préalablement autorisé, ou s'il ne maintenait pas constamment les installations en état normal de bon fonctionnement.

Article 12. Déclaration des incidents ou accidents

Le pétitionnaire est tenu de déclarer au préfet, dès qu'il en a connaissance et au plus tard un jour calendaire après l'événement, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le maître d'ouvrage doit prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le pétitionnaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

Article 13. Remise en état des lieux

Si à l'échéance de la présente autorisation, le pétitionnaire décide de ne pas en demander le renouvellement, ou si le pétitionnaire venait à abandonner son projet avant la fin de la durée de la présente autorisation, une remise en état totale des lieux est réalisée par le pétitionnaire, selon un programme de travaux qui est validé au préalable par le service en charge de la police de l'eau.

Article 14. Accès aux installations

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander la communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Article 15. Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 16. Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le pétitionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 17. Publication et information des tiers

Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation est publié à la diligence des services de la préfecture de La Réunion, et aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département de La Réunion.

Une copie de la présente autorisation est transmise pour information au conseil municipal de la commune du Tampon.

Un extrait de la présente autorisation énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise est affiché dans la mairie du Tampon pendant une durée minimale d'un mois.

La présente autorisation est mise à la disposition du public sur le site internet de la préfecture de La Réunion pendant une durée d'au moins un an.

Article 18. Voies et délais de recours

La présente autorisation est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent à compter de sa publication au recueil des actes administratifs :

- par le pétitionnaire, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision lui a été notifiée.
- par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement dans un délai de quatre mois à compter de :
 - l'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R.181-44 du code de l'environnement ;
 - la publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

La présente autorisation peut également faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais susmentionnés.

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement.

Article 19. Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de La Réunion, le sous-préfet de Saint-Pierre, le maire de la commune du Tampon, le directeur de l'environnement de l'aménagement et du logement de La Réunion, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de La Réunion.

Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général

Le préfet,

Maurice BARATE



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr