

STAR INGENIERIE

Ile de la Réunion



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

COMPLEMENT DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT LIVRE II - TITRE 1ER

AJOUT PARCELLE CX 148

**Ville & Transport
Réunion Océan Indien**

121 boulevard Jean Jaurès
CS 31005
97404 SAINT-DENIS CEDEX
Tel. : 02 62 90 96 00
Fax : 02 62 90 96 01

The logo for ARTELIA, featuring a stylized blue and green arch above the word "ARTELIA" in a bold, blue, sans-serif font.

DATE : JUIN 2017

REF : 4702030 V2

B	Version initiale	06/2017	LDD		
A	Version initiale	06/2017	LDD		
<i>INDICE</i>	<i>OBJET DE LA MODIFICATION</i>	<i>DATE</i>	<i>VISA EMETTEUR</i>	<i>VISA DIRECTEUR BRANCHE</i>	<i>VISA DIRECTEUR QUALITE</i>

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

SOMMAIRE

Préambule	1
1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	2
2. EMPLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES	3
3. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX	1
3.1. PRESENTATION GENERALE	1
3.1.1. Préambule	1
3.1.2. Définition d'un andain agricole	1
3.1.3. Périmètre et limite de l'étude	2
3.2. CARACTERISTIQUES DES AMENAGEMENTS	4
3.2.1. Descriptif général	4
3.2.2. Descriptif des travaux	4
3.3. NOMENCLATURE DES OPERATIONS SOUMISES A LA LOI SUR L'EAU	5
4. DOCUMENT D'INCIDENCE	6
4.1. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	6
4.1.1. Milieu physique	6
4.1.1.1. CLIMAT	6
4.1.1.2. GEOLOGIE, PEDOLOGIE ET TOPOGRAPHIE	7
4.1.1.3. CONTEXTE HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE	10
4.1.1.4. HYDROGEOLOGIE	12
4.1.2. Ecosystèmes et milieux aquatiques	13
4.1.2.1. QUALITE DES EAUX	13
4.1.2.2. FAUNE ET FLORE AQUATIQUE	13
4.1.3. Milieu humain	20
4.1.3.1. OCCUPATION DE L'ESPACE	20
4.1.3.2. RESEAU D'IRRIGATION	20
4.1.3.3. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	20
4.1.4. Règlementation	21
4.1.4.1. LE SAR ET LE CHAPITRE VALANT SMVM	21
4.1.4.2. SDAGE	23
4.1.4.3. SAGE SUD	26
4.1.4.4. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES	26
4.1.4.5. PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.)	32
4.2. INCIDENCES DU PROJET	36
4.2.1. Incidence sur le milieu physique	36
4.2.1.1. INCIDENCE SUR LE CLIMAT	36
4.2.1.2. INCIDENCE SUR LA GEOLOGIE – PEDOLOGIE - TOPOGRAPHIE	36
4.2.1.3. INCIDENCE SUR L'HYDROGEOLOGIE	36
4.2.1.4. INCIDENCE SUR L'HYDRAULIQUE ET L'HYDROLOGIE (INCIDENCE PERMANENTE)	36
4.2.2. Incidence sur les écosystèmes et milieux aquatiques	41
4.2.2.1. POLLUTION CHRONIQUE	41
4.2.2.2. POLLUTION ACCIDENTELLE	42
4.2.2.3. POLLUTION EN PHASE TRAVAUX	42
4.2.3. Incidence sur le milieu humain	42
4.2.3.1. CIRCULATION DES ENGIN	42
4.2.3.2. TRAFIC – GENE DES RIVERAINS	43
4.2.3.3. OCCUPATION DE L'ESPACE	44
4.2.3.4. ACTIVITES LIEES A L'EAU	44
4.2.3.5. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	44
4.2.3.6. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	44
4.2.3.7. ALIMENTATION EN EAU POTABLE	44
4.3. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES	45
4.3.1. Préambule	45
4.3.2. Phase chantier	45

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.3.2.1.	REJETS DANS LE MILIEU NATUREL	45
4.3.2.2.	AU NIVEAU DES PRESTATIONS DE PROPRIETE	45
4.3.2.3.	AUTRES DISPOSITIONS	45
4.3.3.	Phase d'exploitation	46
5.	MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION	46
5.1.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN PREVUS	46
5.2.	MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	46

TABLEAUX

TABL. 1 -	SYNTHESE DES DONNEES CLIMATIQUES	7
TABL. 2 -	CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS	11
TABL. 3 -	COEFFICIENTS DE MONTANA POUR UNE PLUIE DECENNALE	11
TABL. 4 -	ESTIMATION DES DEBITS DE CRUES	12
TABL. 5 -	RELEVES FLORISTIQUES COMPLEMENTAIRE EFFECTUES DANS LE CADRE DE L'ETUDE	16
TABL. 6 -	SYNTHESE DES DONNEES RELATIVES A L'AQUIFERE « FORMATION VOLCANIQUE ET VOLCANO-SEDIMENTAIRE DU LITTORAL DU GOL N° FRLG108 »	24
TABL. 7 -	TABLEAU DE SYNTHESE DES DISPOSITIONS DU PGRI 2016-2021	25
TABL. 8 -	CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS -ETAT PROJET SANS MESURES COMPENSATOIRES	37
TABL. 9 -	ESTIMATION DES DEBITS DE CRUES - ETAT PROJET SANS MESURES COMPENSATOIRES	37
TABL. 10 -	INCIDENCE DE L'ENLEVEMENT DES ANDAINS SANS MESURES COMPENSATOIRES	37
TABL. 11 -	CATEGORISATION DES ANDAINS ET MESURES COMPENSATOIRES A METTRE EN ŒUVRE	40
TABL. 12 -	ESTIMATION DES DEBITS DE CRUES - ETAT PROJET AVEC MESURES COMPENSATOIRES	41
TABL. 13 -	INCIDENCE DE L'ENLEVEMENT DES ANDAINS AVEC MESURES COMPENSATOIRES	41

FIGURES

FIG. 1.	PLAN DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	1
FIG. 2.	PLAN DE LOCALISATION DES ANDAINS	3
FIG. 3.	DONNEES METEO FRANCE	8
FIG. 4.	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE	9
FIG. 5.	BASSINS VERSANT	11
FIG. 6.	LOCALISATION DES CAPTAGES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	12
FIG. 7.	ZONE DE PROSPECTION COMPLEMENTAIRE FAUNE/FLORE	15
FIG. 8.	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	19
FIG. 9.	RESEAU D'IRRIGATION	20
FIG. 10.	POSITION DU PROJET VIS-A-VIS DU SAR	22
FIG. 11.	POSITION DU PROJET VIS-A-VIS DU SMVM	22
FIG. 12.	CARTOGRAPHIE REGLEMENTAIRE	31
FIG. 13.	ZONAGE DU P.L.U. DE SAINT-LOUIS	35
FIG. 14.	INCIDENCE DES ANDAINS ET DE L'ENLEVEMENT DES ANDAINS SUR LES ECOULEMENTS	38
FIG. 15.	CARTOGRAPHIE DE LA GESTION DES ANDAINS	40

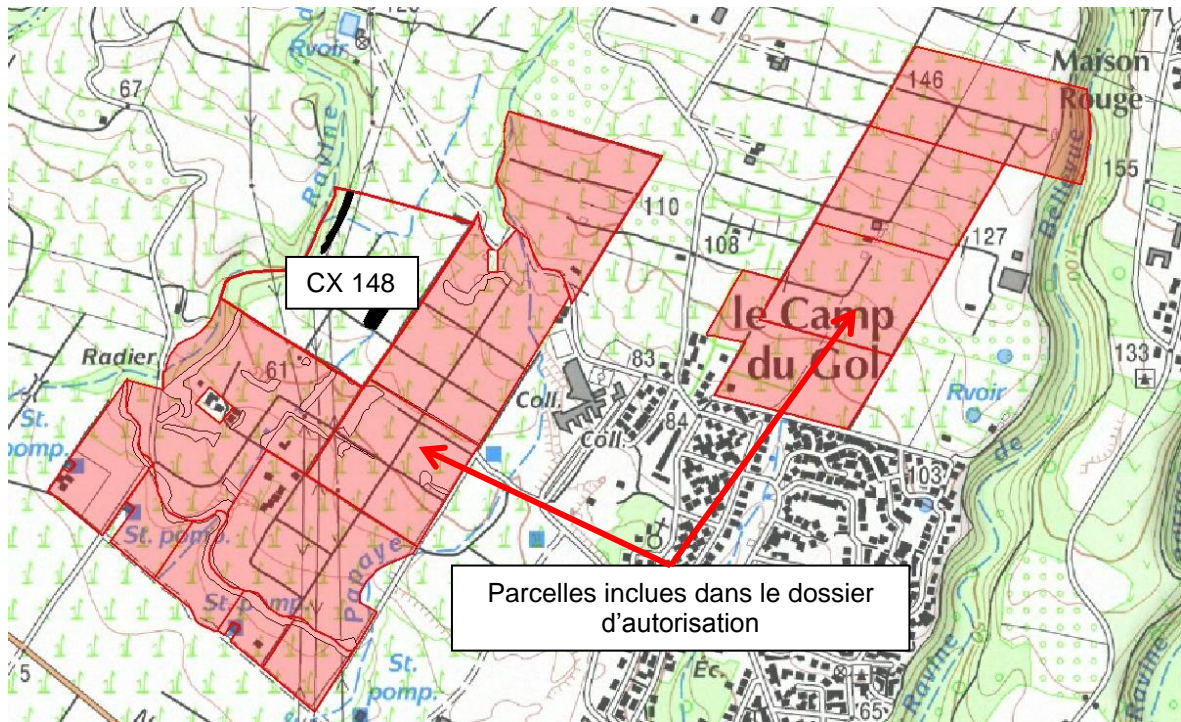
Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Préambule

Une demande de dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement livre II – titre 1^{er} a été déposée par la société STAR INGENIERIE au guichet unique de la préfecture le 25 janvier 2017. Ce dossier porte sur la gestion des andains agricoles sur des parcelles situées sur le secteur du Gol et camp du Gol sur la commune de Saint Louis.

Conformément à l'article R214-42 du code de l'environnement, la société STAR INGENIERIE souhaite réaliser un complément à ce dossier d'autorisation pour permettre l'enlèvement d'andains situés sur la parcelle CX 148. Cette parcelle se situe à proximité immédiate des parcelles intégrées au dossier initial.



Le présent dossier a donc pour objectif de présenter les incidences et mesures compensatoires mis en œuvre pour la réalisation de ces travaux sur la parcelle CX148.

**Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune
de Saint Louis**

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Maitre d'ouvrage :

STAR INGENIERIE

Représenté par M. THERMEA Pierre Alexandre

83 bis Chemin Summer N1 – Apt2 résidence Clos Bleu

97434 SAINT-PAUL

N° SIRET : 537 684 268 00015

Téléphone : 06.92.22.70.07

pathermea@gmail.com

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

2. EMPLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES

La zone de projet est située dans le *sud* de l'île, sur la commune de Saint-Louis.

La parcelle agricole concernée est sur la partie *ouest* de la commune à *l'ouest* du quartier « le Camp du Gol ».

La parcelle constituant la zone d'étude couvre une surface de 9 ha à vocation agricole.

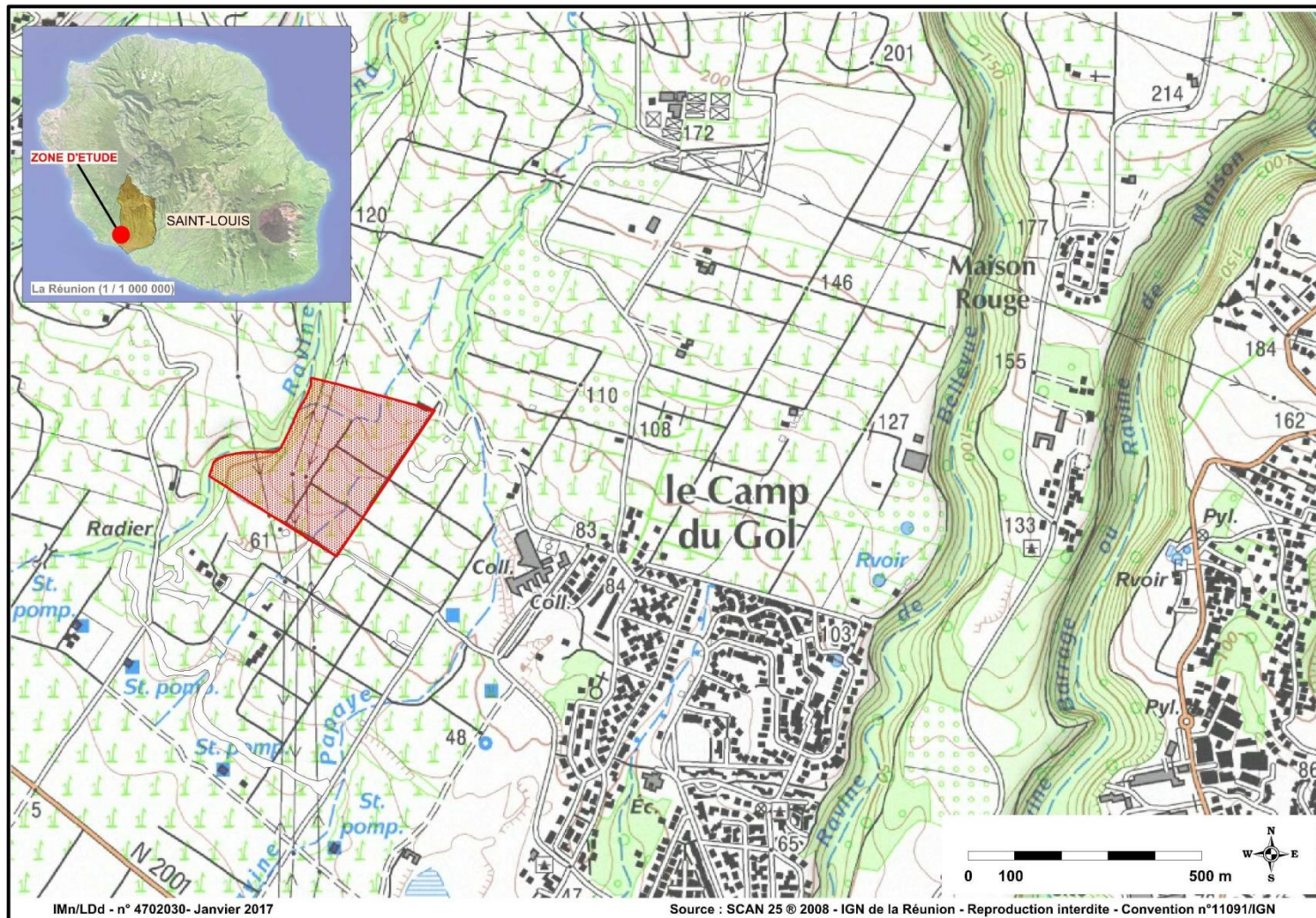
La zone de projet est comprise entre la Ravine du Grand Maniron à *l'Ouest*, classée au Domaine Public Fluvial (DPF), et la Ravine Papaye à *l'est*.

La parcelle est bordée d'autres parcelles agricoles.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 1. Plan de localisation de la zone d'étude



3. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX

3.1. PRESENTATION GENERALE

3.1.1. Préambule

Le chantier de la nouvelle du littoral nécessite des quantités importantes de matériaux pour sa réalisation.

Une partie de ces matériaux peuvent être issue de la récupération des andains de pierre présents sur l'île dans de nombreuses parcelles à vocation agricoles.

Afin de faciliter les démarches et préciser la méthodologie à mettre en œuvre pour l'extraction des matériaux présents dans les champs, la DEAL a défini « un protocole pour la réalisation de travaux d'amélioration foncière par la gestion des andains agricoles ».

Le protocole a été mis en place officiellement le 27 février 2015.

Il est important de signaler que seul les andains historiques présent dans le champ et présentant un intérêt pour la valorisation et la remise en culture de terre, actuellement exploitées, peuvent entrer dans le cadre de ce protocole. L'objectif du protocole n'est uniquement d'extraire les pierres des champs mais également d'accroître la surface agricole utile de la parcelle.

Tout andain ne permettant pas de répondre à cet objectif ne pourra être traité dans le cadre de ce protocole.

Le protocole prévoit notamment les points suivants :

- 1 – Localiser précisément et estimer les volumes des andains ;
- 2 – Analyser les contraintes réglementaires ;
- 3 – Etudier le contexte hydrologique et hydraulique ;
- 4 - Déterminer les incidences ou non de l'enlèvement des andains ;
- 5 – Appréhender les effets et les préconisations pour l'enlèvement des andains ;
- 6 – Proposer des mesures compensatoires (cette partie sera rédigée dans le cadre de l'élaboration du dossier loi sur l'eau).

3.1.2. Définition d'un andain agricole

La définition de l'andain agricole est précisée dans le protocole pour la réalisation de travaux d'amélioration foncière transmis par la DEAL en Janvier 2015 :

« Un andain agricole est historiquement un cordon de blocs rocheux issu de l'épierrage des terres agricoles, réalisé dans le cadre de travaux d'aménagement foncier. Cet épierrage a pour objectif d'accroître la surface agricole utile ainsi que le potentiel mécanisable des parcelles.

L'andain a pu au fil des années et des cycles culturels être colonisé par la végétation ou pollué par les dépôts divers ».

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

3.1.3. Périmètre et limite de l'étude

Lors de l'étude préalable, une reconnaissance globale du site a été réalisée en présence du porteur de projet ou de son représentant. Cette reconnaissance a permis d'établir un inventaire cartographique des andains sur lesquels porte le présent dossier d'autorisation.

Seuls les andains issus de cet inventaire et présentés dans la cartographie page suivante font l'objet d'une demande d'autorisation d'enlèvement (cf. Fig.2).

D'autres andains peuvent potentiellement être présents sur la zone d'étude, ils ont été pris en compte dans les calculs hydrologiques ou de fonctionnement hydraulique mais ne font pas partie du présent dossier d'autorisation.

Le présent dossier ne porte pas non plus sur tous les autres dossiers réglementaires pouvant découler de l'enlèvement ou le traitement de ces andains et de ces matériaux notamment :

- Les dossiers ICPE pour le stockage ou le concassage des matériaux ;
- Les demandes de défrichement potentiel ;
- Autorisation à obtenir au titre du code de l'urbanisme ;
- Les déclarations de travaux...

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 2. Plan de localisation des Andains



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

3.2. CARACTERISTIQUES DES AMENAGEMENTS

3.2.1. Descriptif général

Les aménagements consistent en :

- L'enlèvement des cordons d'andains rocheux dans les parcelles agricoles ;
- La mise en place de mesures compensatoires liées à la suppression des andains ;
- La remise en état des parcelles afin de permettre leur mise en culture.

La prestation du porteur du présent dossier réglementaire s'arrête à la réception de la parcelle remise en état après rétrocession des aménagements au propriétaire de la parcelle qui aura à sa charge le suivi et l'entretien des aménagements réalisés.

Les travaux se déroulent sur une parcelle de 8,9 ha dont 100 % de parcelles agricoles directement impactées.

Les andains présents sur le site et faisant l'objet de la demande, occupent une surface d'environ 0,52 ha soit environ 6 % de la parcelle concernée.

Le volume d'andain est estimé à 5 200 m³, pour un tonnage d'environ 10 000 tonnes (en considérant une densité de 2.6 T/m³ et un indice de vide 25%). Ce volume, et le tonnage qui en découle, reste une estimation, les données réelles peuvent énormément fluctuer en fonction :

- De la taille réelle de l'andain sur l'ensemble de son linéaire ;
- De la masse de terre présente dans l'andain ;
- De la qualité de matériaux.

3.2.2. Descriptif des travaux

Le projet se déroule en deux phases pouvant inclure les étapes suivantes :

Phase 1 : enlèvement des andains

- Réalisation des travaux à l'aide de pelles hydrauliques équipées de godets rétro, voire de BRH (Brise Roche Hydraulique) lorsque les blocs seront trop volumineux ;
- Transport des andains rocheux, au moyen de camions et/ou de remorques agricoles via le réseau de voiries inter-exploitations et collectives non revêtues, en direction du site de concassage ;
- Mise en place d'une signalisation le long des voies empruntées (après consultation de la commune, des services de la Direction des Routes du Conseil Régional et agrément de la SAFER) ;
- Réalisation de travaux de réparation des voies et chemins empruntés en cas de dommages.

Phase 2 : mise en place des mesures compensatoire et de remise en état des parcelles

- Mise en place des mesures compensatoire définies dans l'étude hydraulique ;

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

- Remise en état des parcelles avant remise en culture. Cette étape peut inclure des travaux de décompactage des sols, le régalinge du terrain et tous autres travaux liés à l'intervention sur les andains. La remise en culture n'est pas incluse dans la prestation du porteur du présent dossier) ;
- Broyage et intégration dans le sol des résidus végétaux issus du nettoyage des andains ;
- L'évacuation et le traitement des déchets récupérés lors des travaux.

3.3. NOMENCLATURE DES OPERATIONS SOUMISES A LA LOI SUR L'EAU

La parcelle d'étude se situe dans le même périmètre de projet que la demande d'autorisation au titre du code de l'environnement livre II – titre 1^{er} a été déposée par la société STAR INGENIERIE au guichet unique de la préfecture le 25 janvier 2017. Ce dossier porte sur la gestion des andains agricoles sur des parcelles situées sur le secteur du Gol et camp du Gol sur la commune de Saint Louis.

Les travaux envisagés dans ce complément sont de même nature que ceux présentés dans le dossier d'autorisation, par le même propriétaire, sur un site proche et qui concerne un même milieu aquatique récepteur.

Conformément à l'article R214-42 du code de l'environnement, ces travaux peuvent être intégrés au dossier initial.

4. DOCUMENT D'INCIDENCE

4.1. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

4.1.1. Milieu physique

4.1.1.1. CLIMAT

4.1.1.1.1. L'île de la réunion

L'île de la Réunion est influencée par un climat tropical humide, marqué par les températures assez peu variables et des précipitations très contrastées selon la saison :

- Saison sèche (hiver austral) d'avril à novembre, avec des températures fraîches pouvant descendre jusqu'à 8°C dans les hauts de l'île ;
- Saison des pluies, chaude et humide (été austral), de novembre à avril, marquée par une forte pluviométrie (plus de 100 à 300 mm par mois) et un régime de perturbations tropicales pouvant s'intensifier en cyclones avec des vents violents de l'ordre de 100 à 150 km/h.

Ce climat est sujet à des perturbations atmosphériques dues aux effets modérateurs des masses d'eau océaniques : influence cyclonique en saison chaude, influence australe en hiver.

La Réunion doit son climat contrasté à :

- Sa situation océanique ;
- Sa latitude australe assez basse ;
- La « compacité » orographique et son altitude élevée.

Les deux traits dominants en sont d'une part, un régime assez régulier d'alizés *d'Est / Sud-Est* durant la saison froide et d'autre part, un régime plus ou moins régulier de mousson du *Nord / Nord-Est* pendant la saison chaude. L'exposition au vent dominant (vent *d'Est*) et le relief déterminent une division de l'île en deux parties ; la région dite « au vent » au *Nord* et à l'*Est*, à forte pluviométrie, et la région dite « sous le vent » au *Sud* et l'*Ouest*, à moyenne ou faible pluviométrie.

De plus, durant le régime de « perturbations tropicales » de la saison chaude, la Réunion est affectée par des passages cycloniques parfois violents et destructeurs, provoquant des pluies abondantes.

La mesure et la surveillance des données climatiques sont assurées par Météo France. 32 stations de mesures sont implantées sur le département.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.1.1.2. Zone d'étude

L'ensemble des données climatiques concernant la zone de projet est précisé ci-dessous et représenté sur la figure page suivante.

Tabl. 1 - Synthèse des données climatiques

Type de donnée	Caractéristiques
Température	Température moyenne annuelle : 22 à 24 °C ; Température minimale et maximale moyenne annuelle : 18 – 30°C
Précipitation	Pluviométrie moyenne annuelle : 672 mm/an (station de Pierrefonds)
Vents	Station de référence : Pont Mathurin (1991-1995) Zone peu ventée : 41 % de vents inf. à 1 m/s.
Cyclone	Période concernée : de novembre à avril Sur la période 1967-1997, 25% (4 cas) des tempêtes et cyclones tropicaux passés à moins de 100 km de La Réunion ont atterri ou sont passés au plus près sur le ¼ Sud-Ouest de l'île. En février 2007, le cyclone Gamède a entraîné l'effondrement du pont aval de la RN1 sur la rivière Saint-Etienne.

Le projet se situe sur l'une des régions les plus chaudes et les plus ensoleillées de l'île de La Réunion. C'est également une région très peu pluvieuse avec des périodes de sécheresses pouvant survenir en hiver austral.

4.1.1.2. GEOLOGIE, PEDOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

Le projet se situe entre les côtes +10 et +200 m NGR.

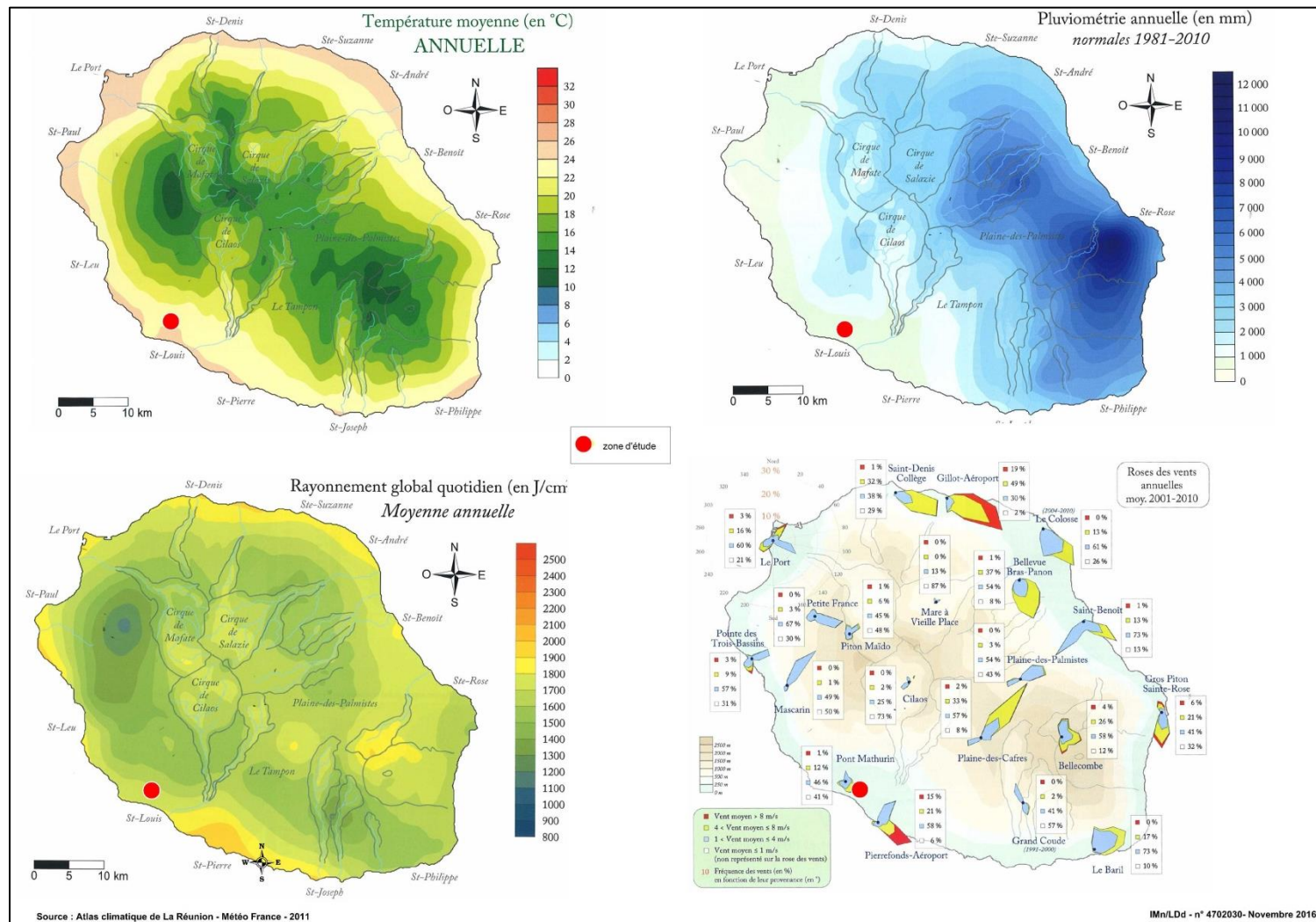
Les couches superficielles du secteur d'étude sont constituées de pour l'essentiel de sols bruns épais sur coulées « AA » (coulées de basse altitude sur des replats de planèzes, composées de matériaux volcaniques non effondrés du Piton des Neiges). Les parcelles en aval de la zone du Gol sont situées sur des sols bruns peu épais et de tuf compact affleurant issu de dépôt de nuées ardentes sur des pentes faibles et régulières.

D'après la carte géologique de la Réunion du BRGM éditée en 2006 (voir page suivante), le substratum géologique est constitué de coulées basaltiques de la série différenciée du Massif du Piton des Neiges (<340 000 ans) Ces coulées sont de type basalte, 'hawaïte et mugéarite.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

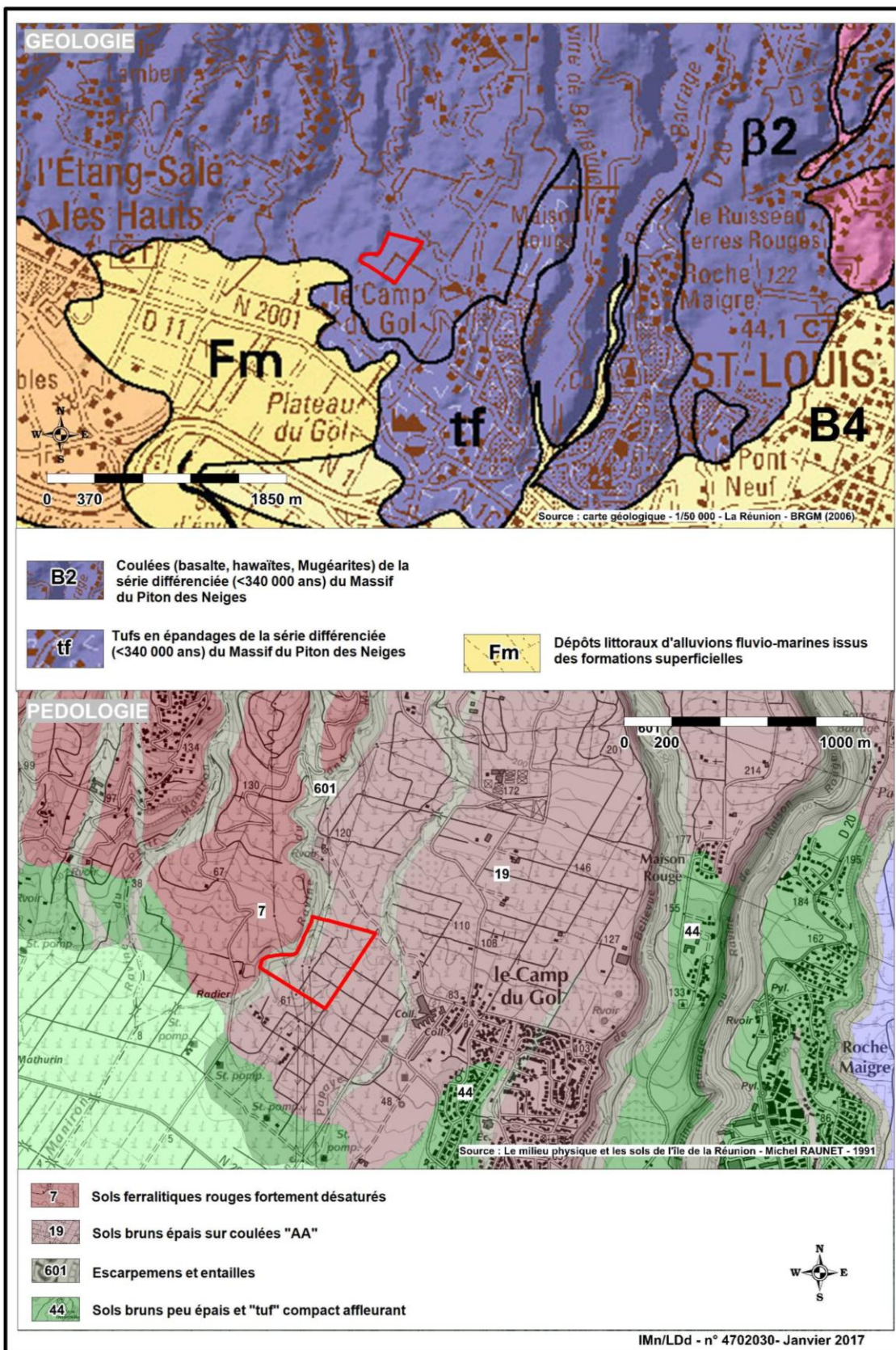
Fig. 3. Données Météo France



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 4. Contexte géologique et pédologique



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.1.3. CONTEXTE HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

L'opération d'enlèvement des andains a fait l'objet d'une étude hydraulique qui analyse le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude et qui définit notamment les bassins versants associés et leurs caractéristiques ainsi que les débits à considérer en crue centennale. Les résultats de cette étude sont reportés ci-dessous.

Description des bassins versants

Compte tenu de la faible urbanisation globale des bassins versants, l'hydrologie des différents cours d'eau a été réalisée grâce à la méthode rationnelle donnée par la formule suivante :

$$Q = Ci A / 3,6$$

Où :

- ↪ Q = débit en m³/s ;
- ↪ C = coefficient de ruissellement du bassin versant ;
- ↪ i = intensité pluviométrique relative au temps de concentration du bassin, exprimée en mm/h ;
- ↪ A = superficie du bassin en km².

Les coefficients de ruissellement sont déterminés à partir de l'analyse de l'occupation des sols et de l'influence potentielle des andains. Les repérages terrains ainsi que les analyses cartographiques montrent que la présence des andains n'influe pas directement sur le Plus Long Parcours de l'Eau (PLPE) de l'ensemble de chaque bassin versant considéré mais plutôt localement soit par l'occupation des sols qu'ils représentent soit par les modifications locales qu'ils amènent (déviation des eaux pouvant avoir une influence locale forte par exemple).

Les incidences de la présence ou non des andains seront ainsi plus forte localement que sur l'ensemble d'un bassin versant.

On peut cependant considérer un coefficient de ruissellement inférieur au niveau des andains, proche de celui d'une forêt.

Nous avons ainsi retenu les coefficients de ruissellement suivants :

- Forêts et andains : C_{10forêts} = 0,5 et C_{100forêts} = 0,8 ;
- Terrain Agricole : C_{10agricole} = 0,6 et C_{100agricole} = 0,85 ;
- Urbain et péri-urbain : C_{10urbain} = 0,8 et C_{100urbain} = 0,9.

Pour chaque bassin versant nous avons ensuite déterminé le coefficient de ruissellement moyen en fonction de chaque occupation des sols spécifique.

$$C_{\text{moyen}} = (C_{\text{forêt}} * S_{\text{forêt}} + C_{\text{agricole}} * S_{\text{agricole}} + C_{\text{urbain}} * S_{\text{urbain}}) / S_{\text{totale}}$$

L'ensemble de ces informations est reporté sur la figure page suivante (cf. Fig.5).

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 5. Bassins versant



Tabl. 2 - Caractéristiques des bassins versants

Nom de B.V.	Surface (ha)	Longueur (m)	Pente (m/m)	Coef. de ruissel. 10 ans	Coef de ruissel. 100 ans	Tc retenu (moyenne en min)
BV1	0,32	122	0,11	0,54	0,82	2
BV2	0,76	174	0,11	0,56	0,82	3

Analyse hydrologique – Situation initiale

La méthodologie appliquée est celle basée sur la méthode de GEP (Guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à la Réunion – DEAL Octobre 2012).

De cette analyse, il ressort que Saint-Louis se situe en zonage pluviométrique 1 pour les altitudes comprises entre 0 et 500 m d'altitude.

Les coefficients a et b de Montana correspondants sont les suivants :

Tabl. 3 - Coefficients de Montana pour une pluie décennale

Zone	Coefficient a	Coefficient b
2	60	0.33

Ces coefficients sont adaptés à la formule $i = at^{-b}$ ou « i » (intensité de pluie maximale) est exprimée en mm/h et « t » (durée de la pluie) en h.

Pour les pluies différentes de la décennale, la formule suivante est appliquée :

$$i(d,T) = i_{(1h,10ans)} \times [0.186 \times \text{LN}(T) + 0.572] \times d^{-0.33}$$

Où : « d » correspond à la durée de la pluie et « T » à la période de retour souhaitée.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

En fonction des caractéristiques des bassins versants précitées, les débits de crue retenus sont les suivants :

Tabl. 4 - Estimation des débits de crues

Nom de B.V.	I 10ans (mm/h)	I 100ans (mm/h)	Q10ans (m3/s)	Q100ans (m3/s)	Débit spécifique 10ans (m ³ /s/km ²)	Débit spécifique 100ans (m ³ /s/km ²)
BV1	183	261	0,09	0,19	28	60
BV2	165	236	0,19	0,41	25	54

4.1.1.4. HYDROGEOLOGIE

Le projet est implanté sur la masse d'eau souterraine « Formation volcanique et volcano-sédimentaire du littoral du Gol - n°FR_LG_108 » recensée par le SDAGE (Schéma directeur D'aménagement et de Gestion des Eaux) de la Réunion valable pour la période de 2016 à 2021.

Une partie de la parcelle est concernée par le périmètre de protection rapprochée (PPR) des puits du Gol : A, B et C et D. Aucun arrêté préfectoral n'est validé à ce jour sur ces ouvrages.

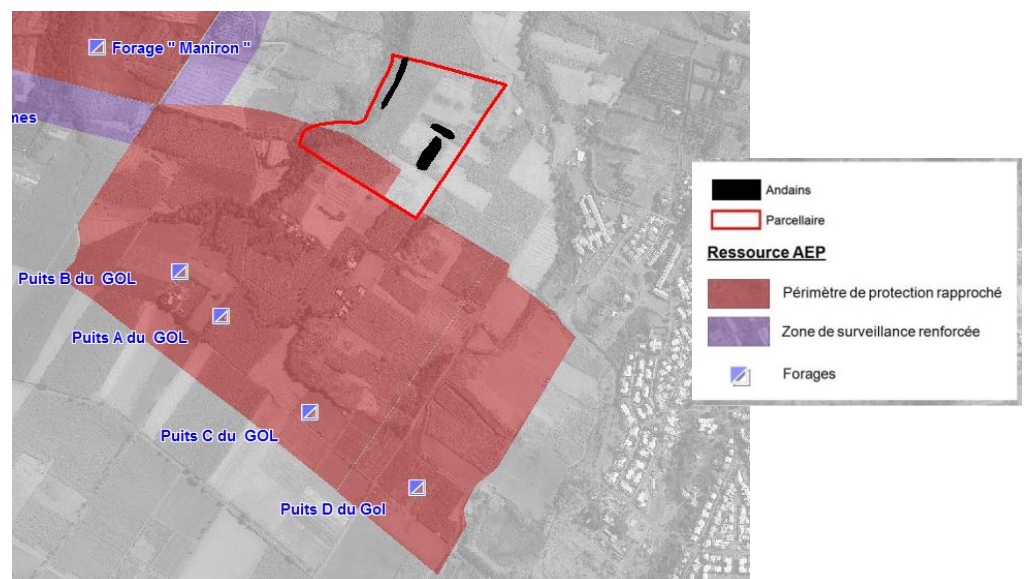
Les puits A, B et C sont utilisés pour de l'eau potable.

Les puits A, B et C sont en cours de procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Les avis sanitaires sont en cours de rédaction et de révision par l'hydrogéologue agréé.

Le rapport en révision de l'hydrogéologue agréé date de janvier 2006 et ne mentionne aucune prescription pour l'enlèvement d'andains agricoles. Des précisions sont néanmoins apportées concernant les chantiers de génie civil (construction de route et aménagement de conduites) :

« Les chantiers de génie civil (construction de route et aménagement de conduites) devront prendre des mesures de sécurité vis-à-vis des risques de pollution des eaux. Les études spécifiques des projets en cours (route des Tamarins et pose de la conduite du Transfert des eaux) ont établi des règles quant au principal risque ; les déversements d'hydrocarbures. »

Fig. 6. Localisation des captages à proximité de la zone d'étude



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.2. Ecosystèmes et milieux aquatiques

4.1.2.1. QUALITE DES EAUX

Aucune Ravine majeure ou pérenne, ni nappe stratégique ne sont incluses dans la zone d'étude, elle est cependant compris entre la Ravine du Grand Maniron à l'Ouest classée au Domaine Public Fluvial (DPF), et la Ravine Papaye au centre de la zone de projet.

4.1.2.2. FAUNE ET FLORE AQUATIQUE

4.1.2.2.1. Analyse cartographique

A. Zone sensible

D'après l'article 6 de l'arrêté du 31 août 1999 modifiant l'arrêté du 23 novembre 1994 portant délimitation des zones sensibles pris en application du décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.372-1-1 et L.372-3 du Code des communes :

"Les zones sensibles du bassin de l'île de La Réunion sont les suivantes :

- Les étangs littoraux de Bois Rouge, de Saint-Paul et du Gol ;
- Le milieu marin côtier ouest compris entre la pointe de la Rivière des Galets, le piton de Grande Anse et la ligne maritime des 50 mètres de profondeur ;
- Les masses d'eau du milieu terrestre compris entre la pointe de la Rivière des Galets et le piton de Grande Anse et délimité par la ligne du domaine public forestier dite "ligne des seize cents" jusqu'à la limite ouest de la commune de Saint-Louis, puis la cote des quatre cent cinquante mètres d'altitude sur la commune de Saint-Louis, puis la limite sud de la commune d'Entre-Deux et enfin la cote des neuf cents mètres d'altitude sur les communes de : Le Tampon, Saint-Pierre et Petite Ile".

La zone d'étude n'est donc pas située en zone sensible car n'est pas concernée par les masses d'eau terrestres.

B. Espaces naturels sensibles (ENS)

Les espaces Naturels Sensibles sont définis à L.142-3 du Code de l'Urbanisme les terrains présentant un intérêt pour les sites, paysages et milieux naturels. A La Réunion, ces espaces sont gérés par le Département.

Si des aménagements sont possibles sur un ENS, ceux-ci doivent être compatibles avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels : en conséquence, "seuls des équipements légers d'accueil du public ou nécessaires à la gestion courante des terrains ou à leur mise en valeur à des fins culturelles ou scientifiques y sont tolérés, et ce, à l'exclusion de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la préservation de ces terrains en tant qu'espaces naturels " (article L.142-10 du Code de l'Urbanisme).

Il est possible de distinguer :

- les terrains relevant de la politique Départementales des Espaces Naturels Sensibles;
- les zones de préemption créées par le Département au titre des ENS (article L.142-3 du Code de l'Urbanisme).

La zone d'étude n'est pas concernée par les ENS.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

C. Parc National de la Réunion

Une parcelle à l'est de la zone d'étude (CZ0072) est partiellement concernée par l'aire d'adhésion à la charte du Parc National de la Réunion, au niveau des remparts de la Ravine de Bellevue, sur une bande de 50 mètre de largeur et de 730 mètre de long.

Le décret de création du Parc (5 mars 2007) fixe la limite maximale des territoires des communes ayant vocation à adhérer à la charte du Parc national (aire d'adhésion). Cette limite correspond au périmètre administratif des Hauts, étendu aux principales ravines. À l'intérieur de cette limite, chaque commune peut adhérer à la Charte. Le Parc national a ainsi vocation à réunir des territoires naturels et ruraux des Hauts autour d'une charte de libre adhésion définissant un projet commun d'aménagement et de développement durables autour du cœur. La commune de Saint-Louis a adhéré à la charte (arrêté préfectoral du 9 mars 2015). Aucune réglementation spécifique ne s'applique dans l'aire d'adhésion, le Parc National de la Réunion doit cependant être consulté pour avis simple sur certains travaux d'aménagement, notamment ceux soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Cependant aucun andain n'est situé à l'intérieur de l'aire d'adhésion mais seulement en limite.

D. Zones Naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont usuellement classées en deux catégories :

- ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie en général limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF ne sont pas opposables, mais constituent un inventaire scientifique et un outil de connaissance destiné à éclairer les décisions d'aménagements. Elles indiquent la présence d'enjeux environnementaux importants qui requièrent une attention particulière lors des opérations d'urbanisme.

La zone d'étude n'est pas concernée par une ZNIEFF.

E. 50 pas géométriques

La zone d'étude n'est pas concernée par la limite des 50 pas géométriques.

F. Autres zonages

La zone d'étude ne fait partie ;

- Ni d'une réserve biologique ;
- Ni d'une zone appartenant au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) ou faisant partie de son périmètre d'acquisition foncière.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.2.2.3. Inventaire faune flore in situ

En complément de cette analyse cartographique, le site du Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM) a été consulté afin de savoir s'il disposait de relevés floristiques sur la zone d'étude.

Deux observations ont été réalisées sur un secteur beaucoup plus large que la parcelle CX148. Aucune espèce protégée n'a été identifiée.

FLORE

En complément des données du CBNM, nous avons donc procédé, dans le cadre de cette étude, à un relevé floristique complémentaire le 12 septembre 2016 sur un secteur représentatif de la zone de projet. Ce secteur est représenté sur la carte ci-dessous (cf. Fig. 7).

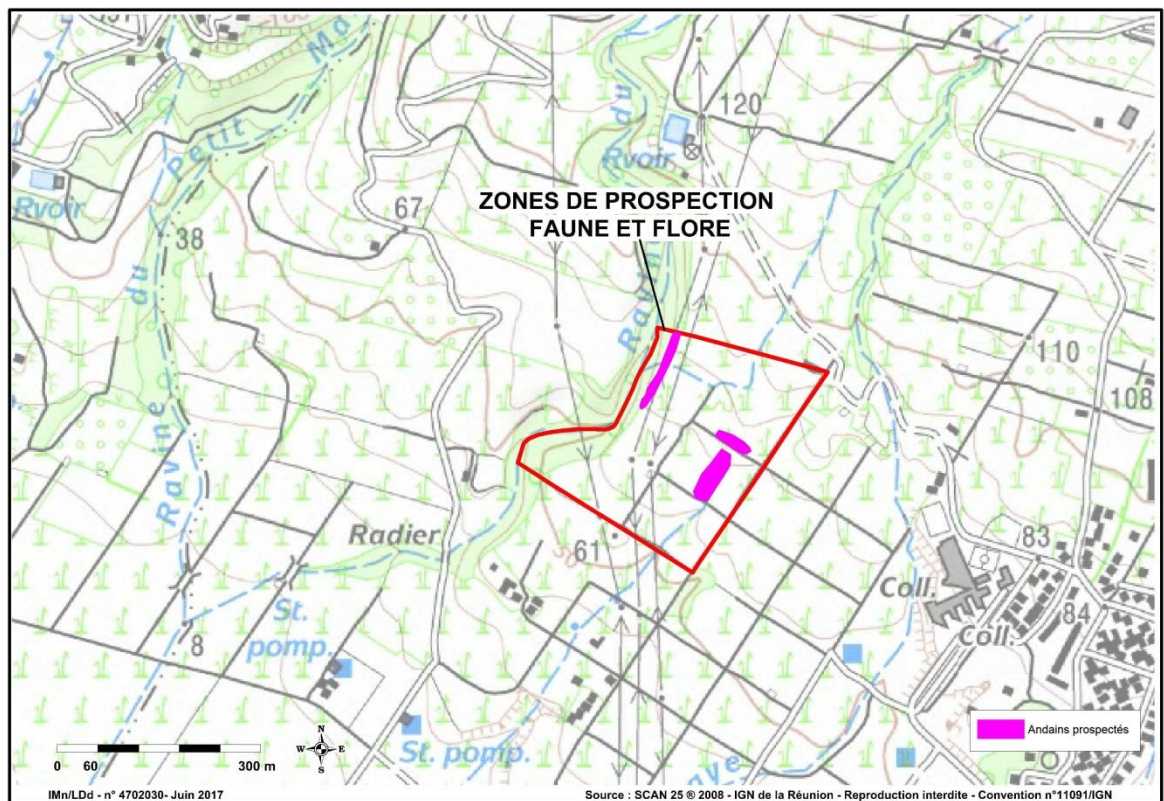


Fig. 7. Zone de prospection complémentaire Faune/Flore

La prospection faunistique et floristique effectuée sur les andains de Saint-Louis n'a pas mis en évidence la présence d'espèces protégées ou d'intérêts patrimoniales.

Le reste des espèces recensées concernant des boisements secondaires exotiques semi-xérophiles et la présence d'arbres fruitiers.

Le relevé floristique est détaillé dans le tableau suivant :

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Tabl. 5 - Relevés floristiques complémentaire effectués dans le cadre de l'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Type	Statut général Réunion	Endémicité	Protection régionale	Invasibilité	Statut IUCN (mondial)	Détermination ZNIEFF
<i>Achyranthes aspera</i> L.	Queue de rat	Amaranthaceae	Herbe	Z(I)	0	0	X	LC	
<i>Albizia lebbek</i>	Bois noir des bas	Fabaceae	Arbre	Z(Q)	0	0	4	NA	
<i>Argemone mexicana</i>	Chardon	Papaveraceae	Plante herbacée	Z	0	0	3	NA	
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Liane poc-poc	Sapindaceae	Liane	Z	0	0	3	NA	
<i>Cocos nucifera</i> L.	Cocotier	Arecaceae	Herbe géante	Q(R)	0	0	1	NA	
<i>Crotalaria retusa</i> L.	Pois rond marron	Fabaceae	Herbe	I?Z	0	0	3	LC	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Cynodon dactyle	Poaceae	Herbe	I?	0	0	X	LC	
<i>Desmanthus virgatus</i>	Ti Cassi	Fabaceae	Arbuste	Z	0	0	3	NA	
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Herbe de lait	Euphorbiaceae	Herbe	Z	0	0	3	NA	
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Choca vert	Agavaceae	Plante grasse	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Indigo	Fabaceae	Arbuste	N?	0	0	1	NA	
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	Goutte de sang	Convolvulaceae	Liane	Z	0	0	3	NA	
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	Volubilis, Liseron	Convolvulaceae	Liane	Z	0	0	3	NA	
<i>Ipomoea tuberosa</i> L.	Rose de bois	Convolvulaceae	Liane	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Lantana camara</i> L.	Galabert	Verbenaceae	Arbuste	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Leucaena leucocephala</i>	Cassi blanc	Fabaceae	Arbuste	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Litsea glutinosa</i>	Avocat marron	Lauraceae	Arbre	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Mangifera indica</i> L.	Manguier	Anacardiaceae	Arbre	Q(N?SR?)	0	0	1	NA	
<i>Momordica charantia</i> L.	Margose	Cucurbitaceae	Plante herbacée	Z(Q)	0	0	2	NA	
<i>Musa</i> L.	Bananier	Musaceae	Arbre	Q	0	0	X	NE	
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Fataque	Poaceae	Herbe	Z	0	0	4	NA	
<i>Passiflora foetida</i> L.	Ti grenadelle	Passifloraceae	Liane	Z(Q?)	0	0	3	NA	
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Epinard	Fabaceae	Arbre	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Ricinus communis</i> L.	Ricin commun	Euphorbiaceae	Arbre	Z	0	0	3	NA	
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Canne à sucre	Poaceae	Herbe	Q	0	0	1	NA	
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Faux poivrier	Anacardiaceae	Arbre	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Bringellier marron	Solanaceae	Arbuste	Z	0	0	5	NA	
<i>Solanum torvum</i> Sw.	Fausse aubergine	Solanaceae	Arbuste	N	0	0	3	NA	
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarin des bas	Fabaceae	Arbre	Q(K?N)	0	0	2	DD	
<i>Tecoma stans</i>	Bois Caraïbe ou Bois Pissenlit	Bignoniaceae	Arbuste	Z(Q)	0	0	5	NA	
<i>Thunbergia laevis</i> Nees	Bec martin ou liane toupie	Acanthaceae	Liane	Z(Q?)	0	0	2	NA	
<i>Tribulus cistoides</i> L.	Pagode	Zygophyllaceae	Herbe	K	0	0	3	DD	
<i>Tridax procumbens</i> L.	Herbe casse tout seul	Asteraceae	Herbe	Z	0	0	4	NA	

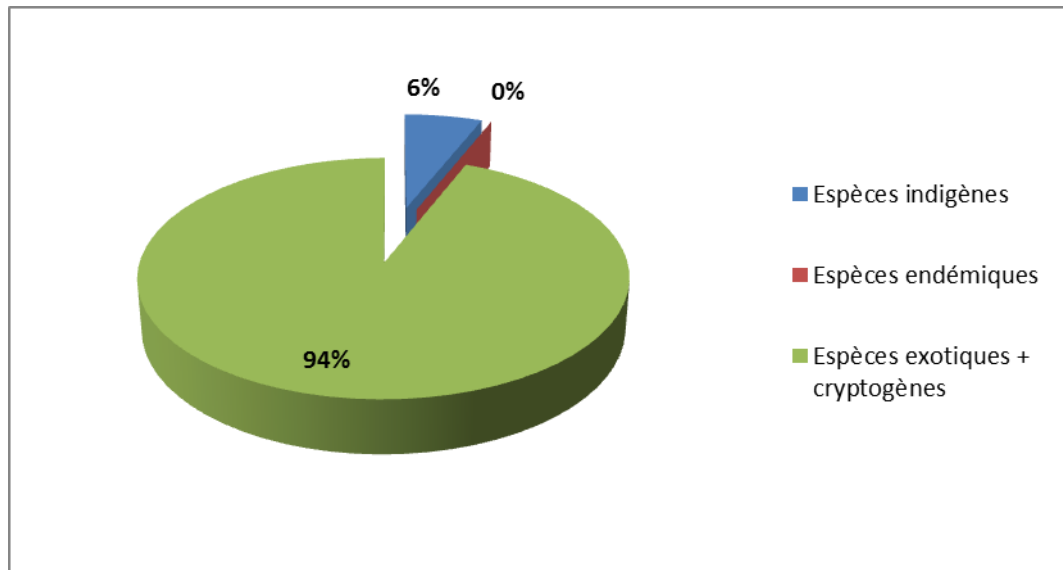
Les espèces d'intérêt patrimonial faible recensées sont représentées par la strate herbacée :

- Le Cynodon dactyle (*Cynodon dactylon*),
- Le Poids rond marron (*Crotalaria retusa*).

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

La diversité floristique du site est composée à 94% d'espèces exotiques et cryptogènes.



En termes de recouvrement, les espèces exotiques représentent plus de 97 % de la surface de l'aire d'étude échantillonnée.

Parmi les espèces végétales recensées, les plus représentatives du secteur sont :

- *Saccharum officinarum* (Canne à sucre) ;
- *Leucaena leucocephala* (Cassi blanc) ;
- *Schinus terebinthifolius* (Faux poivrier) ;
- *Litsea glutinosa* (Avocat marron).

Le Cassi blanc, le Faux poivrier et l'Avocat marron constituent les espèces les plus représentatives du couvert végétal des andains, ainsi que diverses lianes invasives comme la Margose. S'agissant d'espèces exotiques très envahissantes (classe 5 au CBNM), elles confèrent au milieu un très faible intérêt écologique.

FAUNE

Concernant la faune, aucune espèce protégée n'a été relevée en nidification sur site. Néanmoins des Paille-en-Queue (*Phaeton lepturus*) et des Zoizo blanc (*Zosterops borbonicus*), espèces endémiques de la Réunion et protégées, ont été observés en survol. Il conviendrait d'éviter autant que possible le défrichement en période de reproduction (été austral) et de prévoir à minima une brève reconnaissance écologique systématique préalable de la zone juste avant épierreage.

HABITATS NATURELS

En termes d'habitats naturels, la zone d'étude est située sur la commune de Saint-Louis à une altitude comprise entre 55 et 90 m NGR.

Elle correspond originellement à une forêt primaire de basse altitude. Aujourd'hui elle est à 100 % investie par l'activité humaine agricole.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

CLASSIFICATION CORINE BIOTOPE DOM

La classification Corine Biotope est une base de données présentant une typologie des habitats naturels et semi-naturels identifiés sur le sol européen dont les DOM.

Les milieux rencontrés peuvent être classés en plusieurs catégories distinctes selon cette typologie. Ils sont classés dans le tableau ci-dessous. La culture de canne (culture principale), le maraichage et les vergers (cultures secondaires) et les fourrés exotiques en constituent les habitats prédominants.

Habitats observés	Code Corinne Biotope	Typologie des habitats Corinne Biotope	Espèces observées et dominante	Sensibilité écologique
Cultures	82.10	Cultures intensives d'un seul tenant	Culture intensive de Canne à Sucre	Faible
Vergers et plantations d'arbres	83.20	Vergers à arbustes	Plantation de manguiers, bananiers	Faible
Fourrés secondaires exotiques à tendance semi-xérophile	87.1933	Fourrés secondaires à Schinus terebenthifolius	Faux poivrier	Faible
	87.1934	Fourrés secondaires à Leucaena leucocephala, Litsea glutinosa et Albizia lebbeck	Cassi blanc (Leucaena leucocephala) Avocat Marron (Litsea glutinosa) Bois Noir (Albizia lebbeck)	Faible

Au regard des habitats en présence et des relevés réalisés, la zone d'étude ne revête aucun enjeu écologique particulier.

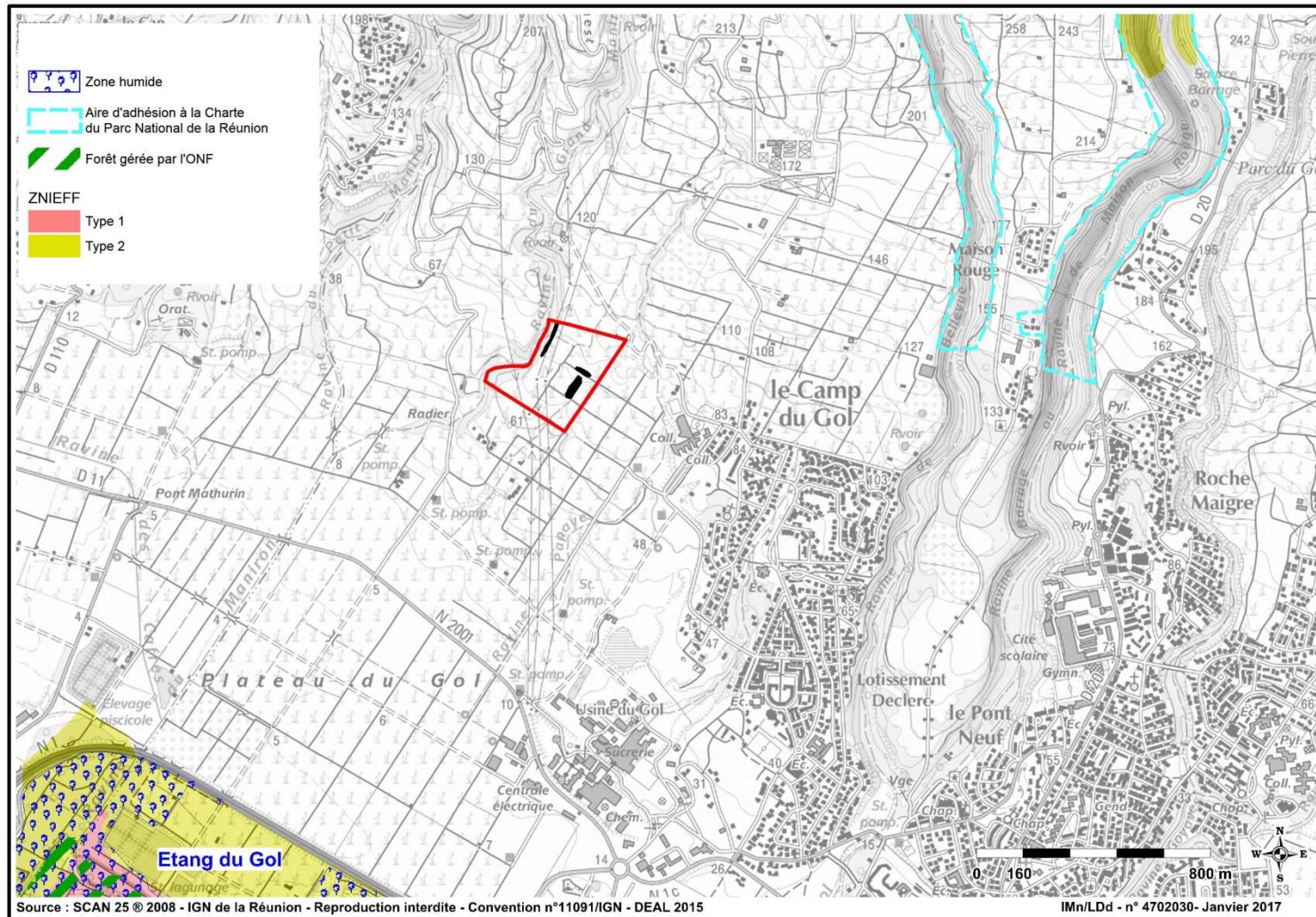
4.1.2.2.4. Synthèse

Le secteur d'étude ne se trouve pas à l'intérieur de la plupart des enjeux environnementaux, reportés sur les figures page suivante.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 8. Enjeux environnementaux



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.3. Milieu humain

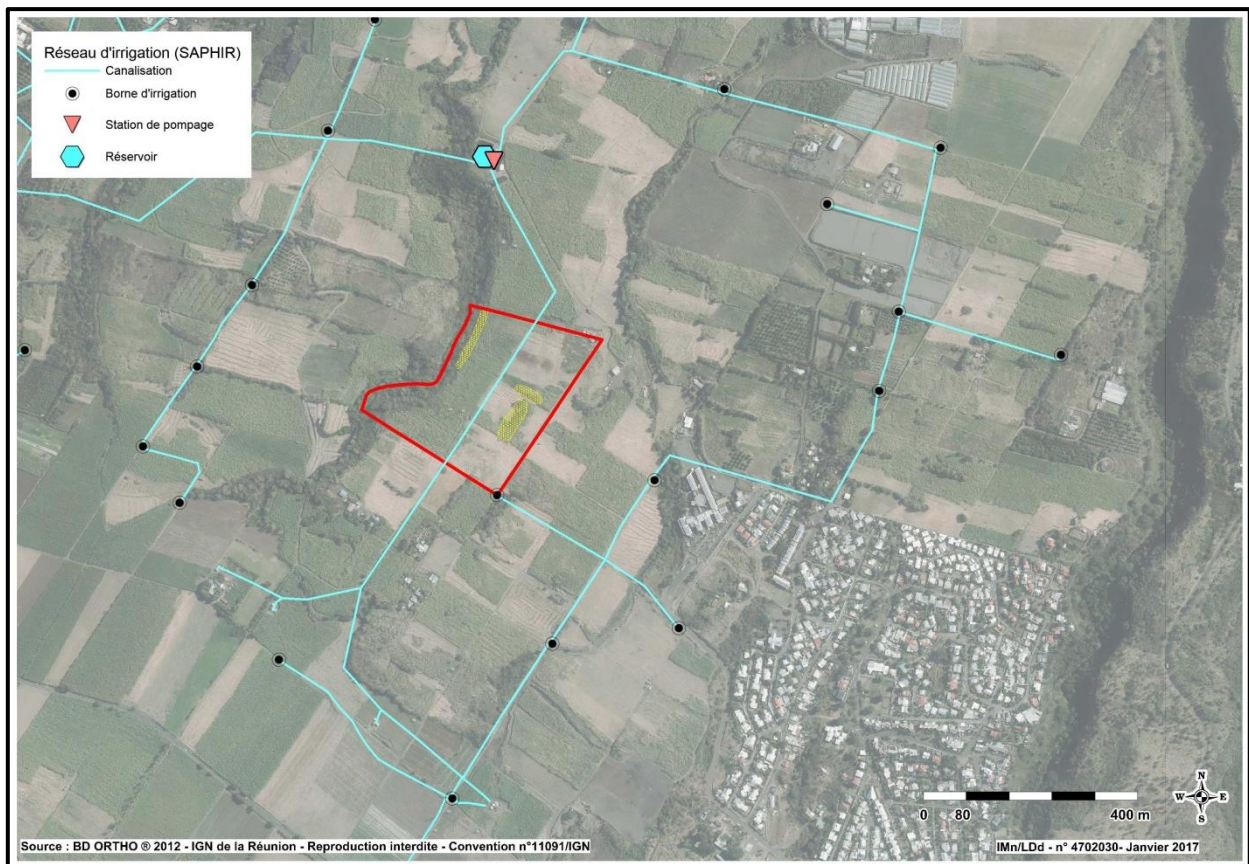
4.1.3.1. OCCUPATION DE L'ESPACE

Les activités identifiées sont uniquement agricoles (culture de canne à sucre).

4.1.3.2. RESEAU D'IRRIGATION

Certains andains sont proches du réseau d'irrigation, il est donc nécessaire de prendre des précautions lors de la phase de travaux.

Fig. 9. Réseau d'irrigation



4.1.3.3. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Il n'existe pas de schéma directeur des eaux pluviales sur la commune de Saint-Louis.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.4. Règlements

4.1.4.1. LE SAR ET LE CHAPITRE VALANT SMVM

LE SAR

Le Schéma d'aménagement régional (SAR) Réunion a été initié dans les années 90. Approuvé par décret n°95-1169 du 6 Novembre 1995, il a été mis en révision jusqu'à fin 2011.

L'approbation du nouveau SAR Réunion est intervenue par décret interministériel n° 2011- 1609 du 22 novembre paru au JO du 24 novembre 2011 marquant la fin de la phase d'approbation nationale.

Il a valeur de prescriptions d'aménagement et d'urbanisme et fixe les orientations fondamentales en matière de développement, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement.

Un tel contenu l'apparente à un schéma directeur (art. L. 122-1 du code de l'urbanisme) et, par conséquent, le distingue nettement du POS/PLU et du SCOT (documents à caractère réglementaire).

Le SAR définit trois principes fondamentaux d'aménagement :

- Un impératif de protection des milieux naturels et agricoles ;
- Un aménagement plus équilibré du territoire ;
- Une densification des agglomérations existantes et une structuration des bourgs ruraux.

Au regard de la carte de destination générale des sols du SAR 2011 (cf. Fig. 10), les andains se situent en zone de coupure d'urbanisation,

Prescription applicable aux espaces de coupure d'urbanisation :

Sur l'ensemble des espaces de coupure d'urbanisation, est autorisé dans un objectif de valorisation des sites : « *l'exploitation des carrières, sous réserve que la remise en état du site restaure le caractère naturel ou agricole initial de la coupure.* »

L'enlèvement des andains représente une activité légère et superficielle d'extraction de matériaux, le projet d'enlèvement des andains est donc compatible avec le document du SAR pour ces espaces de coupures d'urbanisation.

LE SMVM

Le site se situe en dehors du périmètre du SMVM (cf. Fig. 11) et des espaces proches du rivage.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 10. Position du projet vis-à-vis du SAR

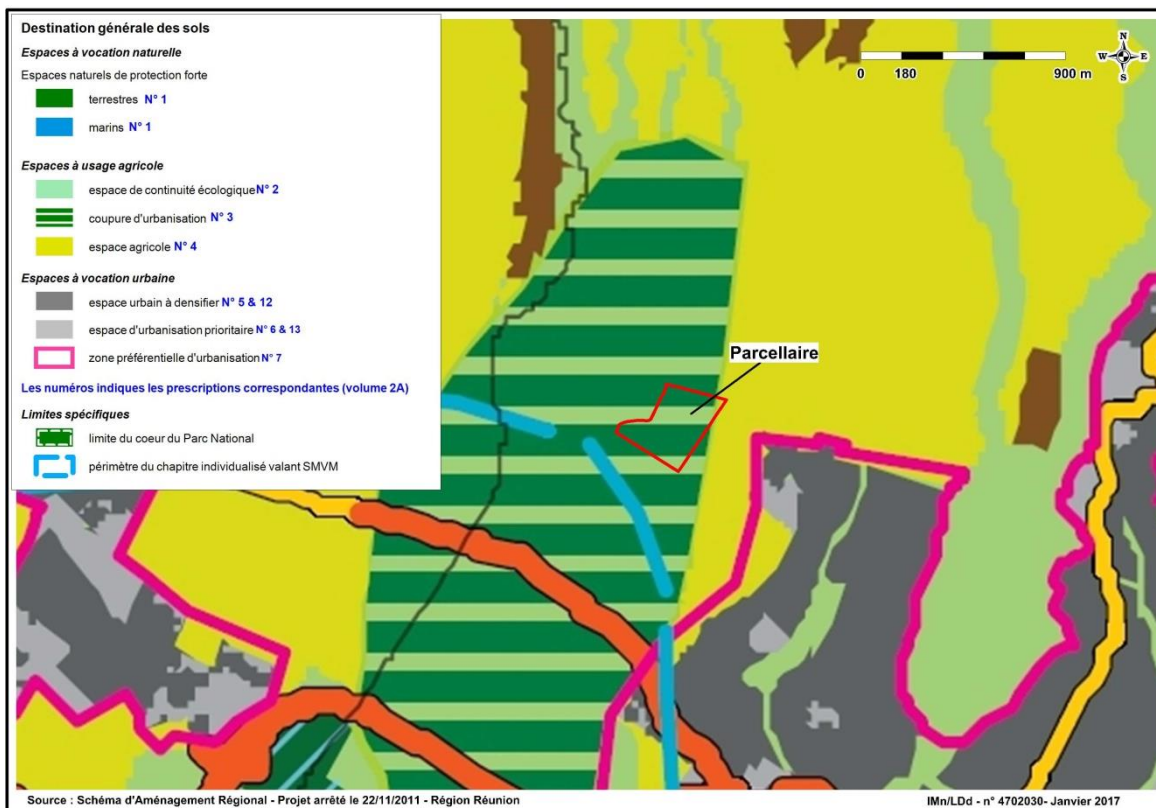
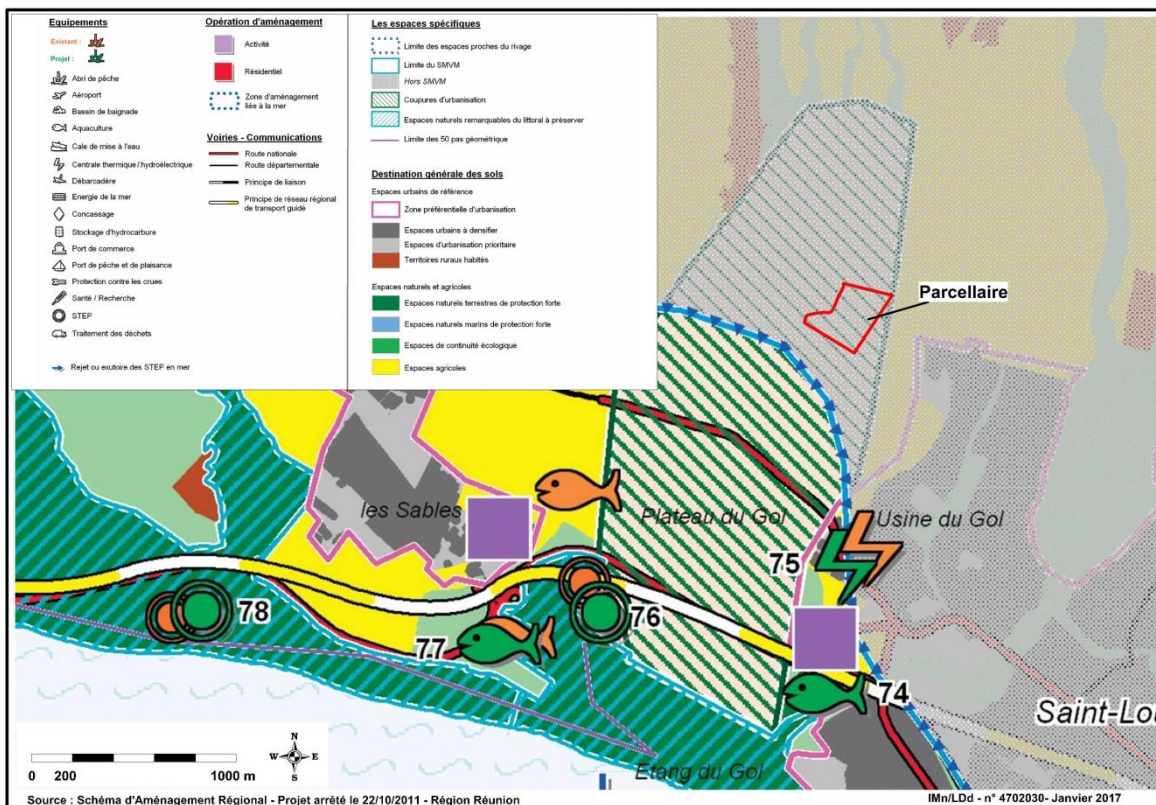


Fig. 11. Position du projet vis-à-vis du SMVM



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.4.2. SDAGE

Un des objectifs fondamentaux de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques consiste à donner des outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau pour reconquérir la qualité des eaux et atteindre en 2015 les objectifs de bon état écologique fixés par la directive cadre européenne (DCE du 22 décembre 2000, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004).

Il s'agit de retrouver une meilleure adéquation entre ressources en eau et besoins dans une perspective de développement durable des activités économiques utilisatrices d'eau et en favorisant le dialogue au plus près du terrain. A ce titre, le SDAGE de la Réunion devient un outil opérationnel à part entière pour les acteurs de l'eau.

RAPPEL DU CONTENU DU SDAGE ET DES OBJECTIFS DE QUALITE DES MASSES D'EAU

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans (2016-2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Réunion. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement. Il a été approuvé le 08/12/2015 par l'arrêté préfectoral n°2015-2421/SG/DRCTCV.

Le SDAGE s'applique à l'ensemble des milieux aquatiques superficiels continentaux et marins (cours d'eau, canaux, plans d'eau, eaux côtières et saumâtres) et souterrains (nappes libres et captives).

Il décrit les orientations et dispositions de gestion à mettre en œuvre pour atteindre en 2021 les objectifs environnementaux communautaires, dont ceux spécifiques au bassin. Le SDAGE de la Réunion est notamment marqué par des objectifs de :

- Préservation de la ressource en eau ;
- Fourniture en continu d'une eau adaptée aux usages auxquels elle est destinée ;
- Préservation des fonctionnalités des milieux aquatiques ;
- Lutte contre les pollutions ;
- Financement juste et équilibré de la politique de l'eau ;
- Développement de la gouvernance, de l'information, de la communication et de la sensibilisation.

Dans le cadre du projet, une masse d'eau est à considérer :

- « **Formation volcanique et volcano-sédimentaire du littoral du Gol - n°FR_LG_108** » ;

La **Formation volcanique et volcano-sédimentaire du littoral du Gol** a fait l'objet d'un diagnostic afin de définir son état en 2013 et les objectifs d'état au sens de la Directive Cadre Européenne fixés pour 2021.

Il est important de préciser en préambule que peu de données sont, à l'heure actuelle, disponibles pour définir l'état des lieux et les objectifs d'état.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Tabl. 6 - Synthèse des données relatives à l'aquifère « Formation volcanique et volcano-sédimentaire du littoral du Gol n° FRLG108 »

Fiche de synthèse – FRLG 108

	État	Paramètre en cause
État chimique	Mauvais	Chlorures
État Quantitatif	Médiocre	Intrusion saline

Pressions	Sources de pressions	Évaluation des impacts sur la masse d'eau	Scénario tendanciel des pressions 2021	
		Impact	Scénario	Commentaires
Ponctuelles significatives (GWPI3)	Fuites de Sites contaminés	Pas de pression identifiée	-	
	Fuites de décharges	Pas de pression identifiée	-	
	Fuites des infrastructures pétrochimiques	Pas de pression identifiée	-	
	Fuites depuis des puits et puisards contenant des eaux contaminées	Pas de pression identifiée	-	
	Autres sources ponctuelles significatives	Significatif	↘	Suppression du rejet vers les eaux souterraines
Diffuses significatives (GWPI4)	Population non raccordée au réseau d'eaux usées	Non significatif	↘	Mise en place de SPANC, extension des réseaux collectifs
	Eaux de ruissellement urbain	Inconnu	↗	Densification de l'urbanisation
	Activités agricoles	Non significatif mais vigilance	↘	Mise en œuvre du plan Ecophyto
Prélèvements significatifs (GWPI5)	Agriculture	Significatif	-	↗ de la demande en eau liée à la démographie. Plan de gestion partagée de la ressource ?
	Production d'eau potable		-	
	Activité industrielle		-	
	Carrières		-	
	Autres prélèvements significatifs		-	
Intrusions salines significatives (GWPI6)	Intrusions salines	Significatif	-	-

Pressions cause de risque	Pression de prélèvement
	Pressions dues aux intrusions salines

Risque de non atteinte des objectifs environnementaux		Oui/Non
RNAOE	RNAOE État chimique	Oui
	RNAOE État quantitatif	Oui
	RNAOE global	Oui

L'état général de cette masse d'eaux souterraines, est jugé moyen en 2013 au sens du SDAGE même si aucun risque de non atteinte des objectifs environnementaux (R-NABE) n'est répertorié.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Le projet ne prévoit pas de prélèvements en phase chantier ou exploitation (pas d'impact sur l'état quantitatif de la masse d'eau souterraine). Seule la phase travaux pourrait influencer l'état chimique de la masse d'eau (qualité physico chimique des eaux uniquement). Néanmoins, l'application des mesures (présentées dans le DLE) permettent de ne pas dégrader la masse d'eau souterraine.

Lors de travaux et après réalisation de ceux-ci, une attention particulière devra être apporté à l'entraînement de terres afin de ne pas aggraver la turbidité importante du milieu marin récepteur. Néanmoins, l'application des mesures (présentées ci-après et détaillé dans le DLE) permettent stabiliser l'érosion des sols et de ne pas dégrader la masse côtière.

De plus, le projet est concerné par l'orientation fondamentale n°7 : Reprise des objectifs et des dispositions du PGRI visant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (projet de circulaire DEB).

Le PGRI définit, pour la période 2016-2021, les grandes orientations qui permettent de réduire les conséquences négatives des risques d'inondation sur l'ensemble de La Réunion.

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (plans de prévention et programmes d'actions de prévention contre les inondations), le plan de gestion traite de tous les aspects de la gestion des risques d'inondations : information préventive, connaissance, surveillance, prévision, prévention, réduction de la vulnérabilité, protection, organisation du territoire, gestion de crise et retour d'expérience. Il formalise la politique de gestion des inondations à l'échelle du département et en particulier pour les territoires à risque important (TRI).

Sur la base d'un diagnostic du territoire, le plan de gestion des risques d'inondation fixe un cap (5 objectifs), des thématiques (21 principes) et les moyens (70 dispositions pour les atteindre) pour cette politique.

Le PGRI prévoit dans son objectif 4 :

Tabl. 7 - Tableau de synthèse des dispositions du PGRI 2016-2021

OBJECTIF 4	MIEUX SE PREPARER ET MIEUX GERER LA CRISE LORS DES INONDATIONS	
PRINCIPE 4.1	RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS L'AMÉNAGEMENT	le risque inondation est pris en compte dans le projet (cf. chapitre PPRi)
PRINCIPE 4.2	RÉDUIRE L'IMPACT DES EAUX PLUVIALES	
Disposition 4.2.1	Coordonner le zonage pluvial et les documents d'urbanisme pour garantir une gestion des eaux pluviales adaptée (SDAGE)	Non concerné
Disposition 4.2.2	Elaborer une stratégie de lutte contre les ruissellements à l'échelle des TRI (SDAGE) (TRI)	Non concerné
Disposition 4.2.3	Privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle (SDAGE) (TRI)	Le projet prévoit la mise en place de mesures compensatoire dès la conception de celui-ci
Disposition 4.2.4	Prendre en compte les eaux pluviales dès la conception des projets (SDAGE)	
PRINCIPE 4.3	PLANIFIER ET CONCEVOIR DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT RÉSILIENTS	
Disposition 4.3.1	Eviter, sinon réduire les effets négatifs des inondations dès la conception des projets	Le projet prévoit la mise en place de mesures compensatoire dès la conception de celui-ci
Disposition 4.3.2	Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour une meilleure prise en compte des risques d'inondation	Non concerné
Disposition 4.3.3	Tirer profit des opérations de renouvellement urbain et d'amélioration de l'habitat pour adapter les constructions existantes aux risques d'inondation (TRI)	Non concerné

Ainsi, l'enlèvement ou la valorisation des andains agricoles est compatible au SDAGE s'il n'augmente pas le risque d'inondation.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.4.3. SAGE SUD

L'élaboration des SAGE à La Réunion est prévue par l'action 86 du SDAGE (mettre en place les SAGE) dans le cadre de la mesure opérationnelle "s'organiser pour faire des économies d'échelle" (thème "organisation pour la gestion de l'eau").

Aujourd'hui, quatre périmètres ont été proposés :

- Le SAGE Sud, approuvé par Arrêté le 19 juillet 2006 (Saint-Leu en partie, les Avirons, Etang Salé, Saint-Louis, Cilaos, Entre-Deux, Saint-Pierre, Le Tampon, Petite Ile, Saint-Joseph, Saint-Philippe). Il est actuellement en cours de révision.
- Le SAGE Ouest, approuvé par Arrêté le 19 juillet 2006 (Le Port, La Possession, Saint-Paul, Trois Bassins, Saint-Leu en partie). Il est actuellement en cours de révision ;
- Le SAGE Nord, pour lequel aucun échéancier de mise en œuvre n'est prévu par le SDAGE (Saint-Denis, Sainte-Marie, Sainte-Suzanne) ;
- Le SAGE Est, approuvé par Arrêté le 21 novembre 2013 (Saint-André, Salazie, Bras-Panon, Saint-Benoît, La Plaine des Palmistes, Sainte-Rose).

SAGE SUD

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) Sud a été approuvé par arrêté préfectoral le 19 Juillet 2006, il est actuellement en cours de révision. La Commission Locale de l'Eau (CLE) a été mise en place le 05 aout 1996.

Le SAGE s'appuiera sur trois problématiques fortes :

- l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée à la population,
- la gestion et la protection des milieux aquatiques remarquables,
- la prévention des risques naturels et la protection des zones habitées.

A l'issue d'un diagnostic et d'une large concertation des acteurs et des usagers de l'eau sur le territoire, il préconise notamment (objectif 3.2 et 3.3) de ne pas aggraver les risque identifiés, voire réduire le débit de pointe de la crue en aval des cours d'eau et de maintenir de bonnes conditions d'écoulement.

Notons que la mise en œuvre, dans le cadre du projet, de mesures compensatoires en lieux et place des andains supprimés, s'inscrit dans la troisième problématique citée ci-dessus.

4.1.4.4. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

4.1.4.4.1. Préambule

Le P.P.R.i. de Saint-Louis est en cours de réalisation.

Interrogé à ce sujet, la DEAL (SPRINER) nous a précisé les points suivant quant au calendrier de celui-ci :

- Porter à connaissance de la cartographie des aléas inondations et mouvements de terrain fait le 5 janvier 2016 ;
- Consultation des partenaires pour un rendu fin juin 2016 ;
- Enquête publique réalisée du 13 juillet au 11 août 2016 ;

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

- Approuvé le 22 décembre 2016 ;

La représentation cartographique du zonage réglementaire est fournie sur la figure page 31 (cf. Fig. 12).

La plupart des andains ne sont concernés par aucun aléa inondation, une partie de ceux-ci est cependant concernée par un zonage réglementaire.

4.1.4.4.2. Règlementation applicable (extraits)

Les recommandations générales qui suivent sont applicables sur l'ensemble du territoire communal quel que soit le classement réglementaire des terrains dans le PPRi (extraits).

AVERTISSEMENT :

En vertu de l'article L.2131-2 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques, pour tout projet en bordure de cours d'eau faisant partie du Domaine Public Fluvial dont la liste est donnée par l'arrêté préfectoral 06-4709/SG/DRCTCV du 26/12/2006, il est rappelé qu'il s'applique une servitude de marchepied d'une largeur de 3,25m.

En outre pour tout projet en bordure de ravine (y compris les cours d'eau et falaise) s'applique à tous les versants des ravines dont la pente fait plus de 30 grades (27°) et sur une largeur de 10 mètres de chaque côté des plans d'eau et des cours d'eau, mesurée à partir du bord des cours d'eau et des plans d'eau, une interdiction générale de défricher et d'exploiter (conformément à l'article L.174-2 et R.174-2 du code forestier).

À titre de précaution, le PPR classe en zone d'aléa inondation fort des espaces cultivés situés dans ou à proximité des entonnements ou des lits des ravines secondaires à faible dénivellation.

Ce classement n'interdit pas la poursuite des cultures (à l'exclusion de tous ouvrages, murs, installations telles que serres, matériels fixes d'irrigation, etc. et tous terrassements susceptibles d'entraver ou de modifier l'écoulement des eaux) et en particulier des cultures des sols qui participent au maintien des terres sans constituer un obstacle significatif à l'écoulement des eaux.

Compte tenu des différentes échelles adoptées pour l'établissement des documents graphiques du PPR, la cartographie détaillée à l'échelle 1/5000 prévaudra pour la définition de la servitude réglementaire en cas de légères disparités sur un même secteur avec la cartographie générale. En outre, il relèvera de la responsabilité des instructeurs du Droit des Sols pour apprécier la marge d'erreur que peut engendrer une cartographie réalisée au 1/5000 au regard de l'échelle de certains documents d'urbanisme (ex.: PLU à l'échelle 1/2000). Aussi, les précisions apportées par des études d'incidence à des échelles plus fines émanant d'organismes compétents, et pour des projets bordant les limites de constructibilité définies au 1/5000, seront prises en compte lors de l'instruction des actes d'urbanisme dans les limites de cette marge d'erreur.

4.1.4.4.3. Recommandations générales (extraits)

Les recommandations générales qui suivent sont applicables sur l'ensemble du territoire communal quel que soit le classement réglementaire des terrains dans le PPR :

- d'une manière générale, les aménagements ne doivent pas aggraver les risques naturels existants et leurs effets (y compris durant la phase « chantier ») ;
- les fonds de ravines, les berges et les flancs de ravines sur quelques dizaines de mètres doivent notamment au droit et aux abords des ouvrages hydrauliques être dégagés de tous obstacles susceptibles de favoriser les embâcles ;
- les eaux pluviales doivent être collectées par des réseaux d'assainissement appropriés (fossés, drainage...) et évacuées vers des exutoires capables de les recevoir. Les

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

gestionnaires de ces réseaux veilleront à assurer la surveillance et l'entretien des ouvrages ;

- les sols particulièrement soumis aux risques d'érosion doivent être plantés d'espèces végétales stabilisatrices et anti-érosives ;
- le libre écoulement des eaux et les champs d'inondation ne doivent pas être restreints ;
- toute disposition devra être prise pour que les structures susceptibles d'être exposées aux flots puissent résister à l'érosion et aux pressions pouvant survenir.

4.1.4.4. Dispositions applicables à tout le territoire de la commune (extrait)

SONT INTERDITS :

- les déboisements et défrichements des pentes d'encaissement de ravines et versants supérieures ou égales à 30 grades, à l'exception de ceux réalisés en accord des services compétents et concernant notamment la lutte contre les pestes végétales et les remises en terre agricole de friches. Tout déboisement ou défrichement sera interdit en période cyclonique.

SONT AUTORISÉS

- les activités et utilisations agricoles traditionnelles (cultures maraîchères, prairies, cultures de cannes à sucre, etc.), sous réserve que les déchets végétaux soient évacués, broyés sur place ou détruits, afin de ne pas provoquer d'embâcles.

4.1.4.4.5. Dispositions applicables en zone R1 (extrait)

- **Sont interdits notamment :**
- De façon générale les travaux conduisant à augmenter le nombre de logements ou de personnes exposées aux risques. Plus précisément sont interdits tous travaux et aménagements, constructions et ouvrages, installations et activités, de quelque nature qu'ils soient sauf ceux expressément autorisés.
- **Travaux et aménagements :**
 - **Dans l'ensemble des zones R1**
 - les talus et soutènements autres que ceux autorisés dans les travaux visant à réduire les conséquences des risques ;
 - tous travaux pouvant entraîner des rejets d'eau et infiltrations dans les sols.
 - **En plus, dans les zones R1 concernées par un aléa mouvement de terrain très élevé et élevé**
 - les remblais, déblais et dépôts de tout volume.
 - **En plus, dans les zones R1 concernées par un aléa inondation fort**
 - les remblais et dépôts de tout volume.
- **Stockage de produits et de matériaux :**
 - les centres de gestion des déchets et des produits polluants ou dangereux (centre de tris, centre de transit, déchetterie, centre de stockage, centre de traitement, etc.) ;
 - le stockage de matériaux ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations, etc.).

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

- **Sont autorisés** sous réserve qu'ils n'accroissent pas les risques et leurs effets, qu'ils ne provoquent pas de nouveau risque et de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées et la vulnérabilité des biens et activités existants.
- les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés (travaux de protections de berges, murs de soutènements, etc.) afin notamment de protéger des zones déjà construites ou aménagées, sous réserve de mener une étude technique préalable et de fournir une attestation établie par un architecte ou un expert, exigée en application de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme afin de s'assurer de la réalisation de cette étude préalable et de la conformité du projet avec ses prescriptions et ce sans préjudice du droit des tiers ;
- les carrières dans le respect des réglementations en vigueur (notamment réglementation ICPE), sous réserve qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques ;
- les aménagements liés à la desserte collective de parcelles à condition de démontrer la non aggravation des risques naturels par une attestation fournie par un architecte ou un expert, exigée en application de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme afin de s'assurer de la réalisation d'une étude préalable et de la conformité du projet avec ses prescriptions et ce sans préjudice du droit des tiers.

4.1.4.4.6. Dispositions applicables en zone R2

Les zones R2 sont des zones inconstructibles concernées par un aléa mouvement de terrain moyen et par un aléa inondation moyen, faible ou nul. Elles sont situées en dehors des secteurs jugés sécurisables.

- **Sont interdits notamment :**
- De façon générale les travaux conduisant à augmenter le nombre de logements ou de personnes exposées aux risques. Plus précisément sont interdits tous travaux et aménagements, constructions et ouvrages, installations et activités, de quelque nature qu'ils soient sauf ceux expressément autorisés.
- **Travaux et aménagements :**
 - les remblais, déblais et dépôts de tout volume.
 - tous travaux pouvant entraîner des rejets d'eau et infiltrations dans les sols.
- **Stockage de produits et de matériaux (R2 avec inondation) :**
 - le stockage de matériaux ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations, etc.).
- **Sont autorisés** sous réserve qu'ils n'accroissent pas les risques et leurs effets, qu'ils ne provoquent pas de nouveau risque et de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées et la vulnérabilité des biens et activités existants.
- les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés (travaux de protections de berges, murs de soutènements, etc.) afin notamment de protéger des zones déjà construites ou aménagées, sous réserve de mener une étude technique préalable qui précisera les conditions dans lesquelles le projet sera rendu compatible avec l'aléa considéré et ce sans préjudice du droit des tiers;
- les aménagements liés à la desserte collective de parcelles, à condition de démontrer la non-aggravation des risques naturels, sous réserve de mener une étude technique préalable qui précisera les conditions dans lesquelles le projet sera rendu compatible avec l'aléa considéré et ce sans préjudice du droit des tiers ;
- les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement ou le stockage des eaux (bassin d'orage, bassin d'infiltration par exemple) sous réserve d'une étude

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

technique préalable qui précisera les conditions dans lesquelles le projet sera rendu compatible avec l'aléa considéré et ce sans préjudice du droit des tiers ;

- *les carrières dans le respect des réglementations en vigueur (notamment réglementation ICPE), sous réserve qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques ;*
- *les talus et soutènements d'une hauteur n'excédant pas hors sol 2 m ou justifiés par une étude géotechnique de dimensionnement si leurs hauteurs dépassent hors sol les 2 m qui précisera les conditions dans lesquelles le projet sera rendu compatible avec l'aléa considéré et ce sans préjudice du droit des tiers.*

4.1.4.4.7. Dispositions applicables en zone B2u

Les zones B2u sont les zones soumises à prescription concernées par un aléa mouvement de terrain moyen et par un aléa inondation moyen, faible ou nul dans les secteurs urbanisés à enjeux sécurisables. Ces secteurs sont définis par application des critères en matière d'aménagement et de sécurité disponibles en annexe 4 du règlement du PPR.

- **Sont interdits notamment :**
- *De façon générale, sont interdits les travaux conduisant à augmenter la sensibilité des terrains aux risques naturels et la vulnérabilité des constructions existantes.*
- **Travaux et aménagements :**
 - *les remblais, non nécessaires à la mise hors d'eau d'une construction nouvelle, et les dépôts.*
- **Stockage de produits et de matériaux (R2 avec inondation) :**
 - *le stockage de matériaux ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations, etc.) au-dessous de la cote de référence.*
- **Sont autorisés** sous réserve qu'ils n'accroissent pas les risques et leurs effets, qu'ils ne provoquent pas de nouveau risque et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et activités existants.
- *les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés (travaux de protections de berges, murs de soutènements, etc.) afin notamment de protéger des zones déjà construites ou aménagées, sous réserve de mener une étude technique préalable qui précisera les conditions dans lesquelles le projet sera rendu compatible avec l'aléa considéré et ce sans préjudice du droit des tiers;*
- *les aménagements liés à la desserte collective de parcelles, à condition de démontrer la non-aggravation des risques naturels, sous réserve de mener une étude technique préalable qui précisera les conditions dans lesquelles le projet sera rendu compatible avec l'aléa considéré et ce sans préjudice du droit des tiers ;*
- *les carrières dans le respect des réglementations en vigueur (notamment réglementation ICPE), sous réserve qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques ;*
- *les talus et soutènements d'une hauteur n'excédant pas hors sol 2 m ou justifiés par une étude géotechnique de dimensionnement si leurs hauteurs dépassent hors sol les 2 m qui précisera les conditions dans lesquelles le projet sera rendu compatible avec l'aléa considéré et ce sans préjudice du droit des tiers.*

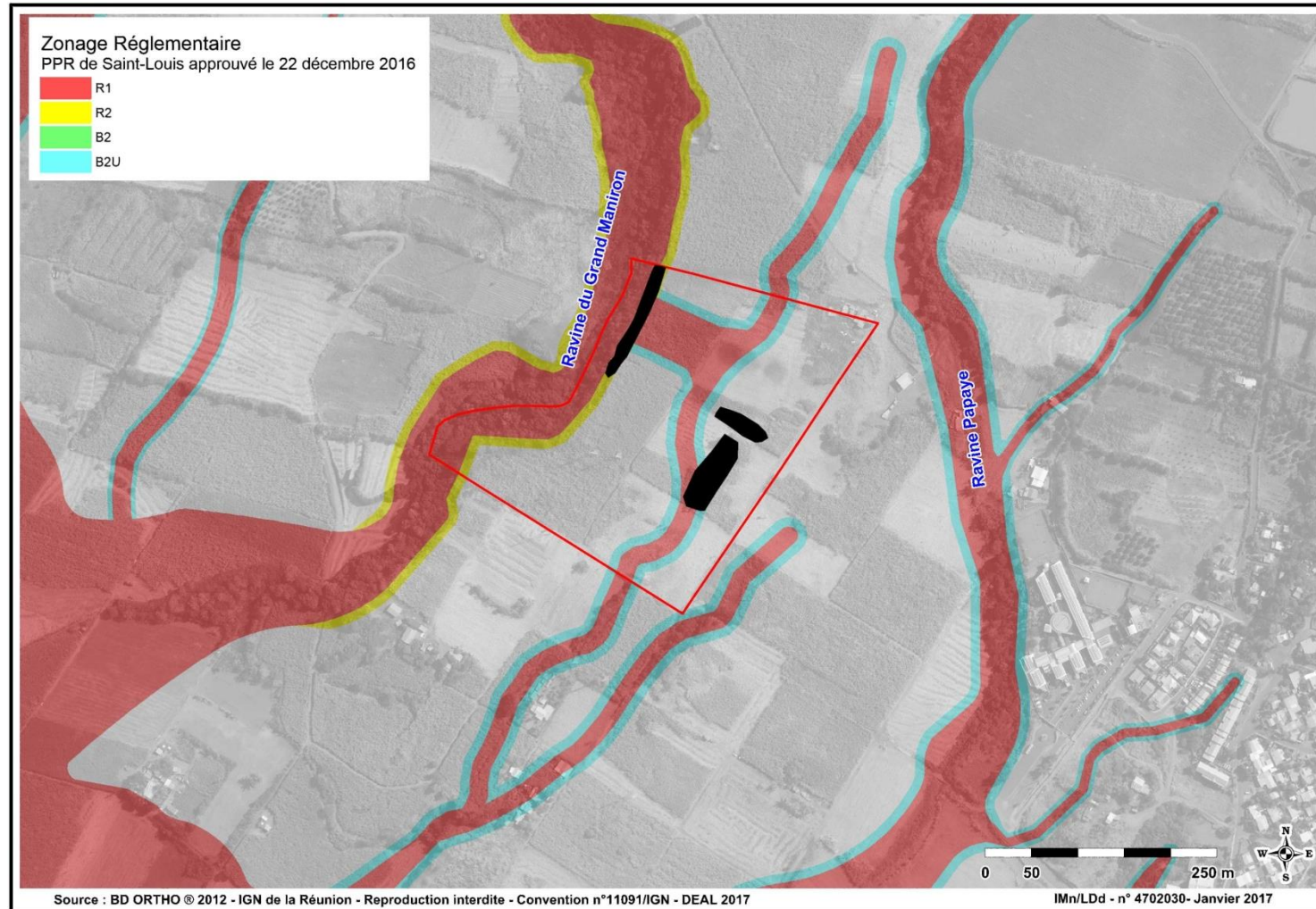
4.1.4.4.8. Conclusion

Sous réserve de production d'une étude démontrant la non aggravation des risques pour les personnes et les biens, le **projet** d'enlèvement d'andains **est** donc **compatible** avec le PPRi de Saint Louis sous réserve de tenir compte des eaux pluviales et de ne pas aggraver les risques vis-à-vis des inondations.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 12. Cartographie réglementaire



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.4.5. PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.)

La parcelle est située en zone agricole (Acu), une petite partie de cette parcelle est incluse en zone naturelle (Nco + EBC).

La Fig. 13, page 35, reprend le zonage PLU de la commune sur la zone d'étude.

4.1.4.5.1. ZONE Acu (extrait PLU)

Le secteur Acu correspond aux espaces de coupure d'urbanisation identifiés au SAR (Schéma d'Aménagement Régional) approuvé le 22 novembre 2011 définissant trois principes fondamentaux :

- *Un impératif de protection des milieux naturels et agricoles ;*
- *Un aménagement plus équilibré du territoire ;*
- *Une densification des agglomérations existantes et une structuration des bourgs ruraux.*

Comme il a été décrit au paragraphe 4.1.4.1, le projet d'enlèvement d'andains est compatible avec le zonage coupure d'urbanisation du SAR. Il est donc compatible avec la zone Acu.

4.1.4.5.2. ZONE Nco (extrait PLU)

La zone N couvre les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Le secteur Nco correspond aux corridors écologiques, synonymes de trames vertes et bleues.

Elle comprend partiellement ou totalement des espaces boisés classés (EBC) destinés à protéger les sites sensibles à l'érosion, des zones agricoles protégées en tant que coupures d'urbanisation et des paysages remarquables

Les aménagements légers n'y sont autorisés qu'à la condition expresse de faire partie d'un plan d'aménagement d'ensemble explicitant l'insertion dans le site, l'aménagement et l'accès du public, ainsi que les mesures protectrices liées à leur fréquentation.

Elle comprend aussi des sites agricoles qui en raison de leur qualité paysagère ou de leur position (lignes de crêtes, entrées de ville, coupure d'urbanisation) sont totalement inconstructibles.

Les coupes et abattages d'arbres dans les espaces boisés classés sont soumis à autorisation

Aucune indication spécifique n'est précisée quant à l'enlèvement des andains.

Les aménagements concernant la gestion des eaux pluviales réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.

Lorsqu'il existe un réseau public apte à recevoir les eaux pluviales le raccordement est obligatoire.

En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser des dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

A noter qu'aucun andain n'est localisé dans la zone Nco, ni dans un Espace Boisé Classé (EBC), mais seulement à proximité.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.1.4.5.3. Servitude réglementaire

Le niveau atteint par les plus hautes eaux est défini à l'article R214-1 rubrique 3.2.2.0, au sens du code de l'environnement.

Les articles 640 et 641 du code civil définissent les droits et obligations des propriétaires pour la non aggravation ou modification des écoulements pluviaux d'un fond par rapport à l'autre.

La hauteur des eaux coulant à plein bord est définie par l'article L2111-9 du CGPP.

Pour la servitude de passage ou dite hydraulique le long des cours d'eau du domaine public fluvial, celle-ci est codifiée par l'article L. 2131-2.-du code général de la propriété des personnes publiques (Ord. n° 2006-460, 21 avr. 2006, art. 1&) « Les propriétaires riverains d'un cours d'eau ou d'un lac domanial ne peuvent planter d'arbres ni se clore par haies ou autrement qu'à une distance de 3,25 mètres. Leurs propriétés sont grevées sur chaque rive de cette dernière servitude de 3,25 mètres, dite servitude de marche pied. »

Les servitudes forestières et hydrauliques peuvent s'appliquer indifféremment ou concomitamment.

La coupe-type ci-après traduit à gauche une rive encaissée, à droite une rive peu encaissée. Les servitudes décrites sur ce schéma s'appliquent sur le terrain à l'état naturel et autour des rivières, bras, ravines et leurs affluents classés cours d'eau domaniaux et ceux déclassés dans le domaine privé de l'Etat au sens de l'arrêté préfectoral n°06-4709/SG/DRCTCV du 26 décembre 2006. Ces espaces particuliers forment le réseau hydrographique naturel drainant le territoire de Saint-Louis. Des transformations (reculs de berge, atterrissements) s'y observent souvent et peuvent survenir lentement ou brusquement du fait de la jeunesse géologique de l'île et des quantités record de pluies qui s'y abattent. Ces transformations naturelles peuvent déplacer les limites matérialisées sur cette coupe, le cadastre ne traduit pas toujours correctement les domaines publics et privés au droit de ces espaces.

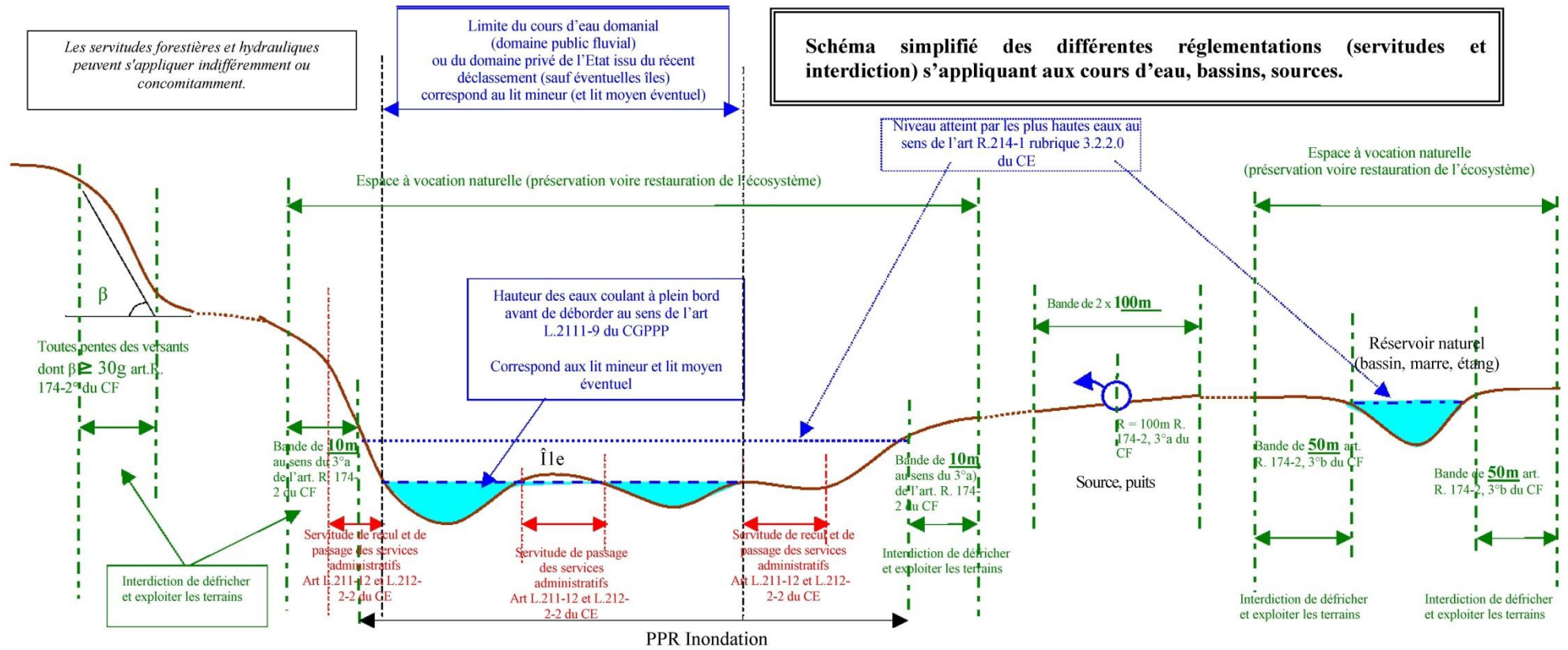
Les servitudes ne s'opposent ni n'entravent aucunement l'application d'autres réglementations telles que celles imposées par les Plans de Prévention des Risques Naturels prescrits ou approuvés, le code civil (art 640 et 641 notamment), le Code général de la Propriété des Personnes Publiques (CGPPP), le code forestier (CF), le code maritime, le code de l'environnement, le code rural, le code de l'urbanisme notamment sur les espaces boisés, les zones naturelles, les zones de protection forte, qui ne seraient pas représentées sur ce schéma.

4.1.4.5.4. Conclusion

Le **projet** d'enlèvement d'andains **paraît** donc **compatible** avec le PLU (dans toutes les zones) de Saint-Louis sous réserve de tenir compte des eaux pluviales, de la servitude réglementaire de 10 m en crête des ravines et de ne pas aggraver les risques vis-à-vis des inondations.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

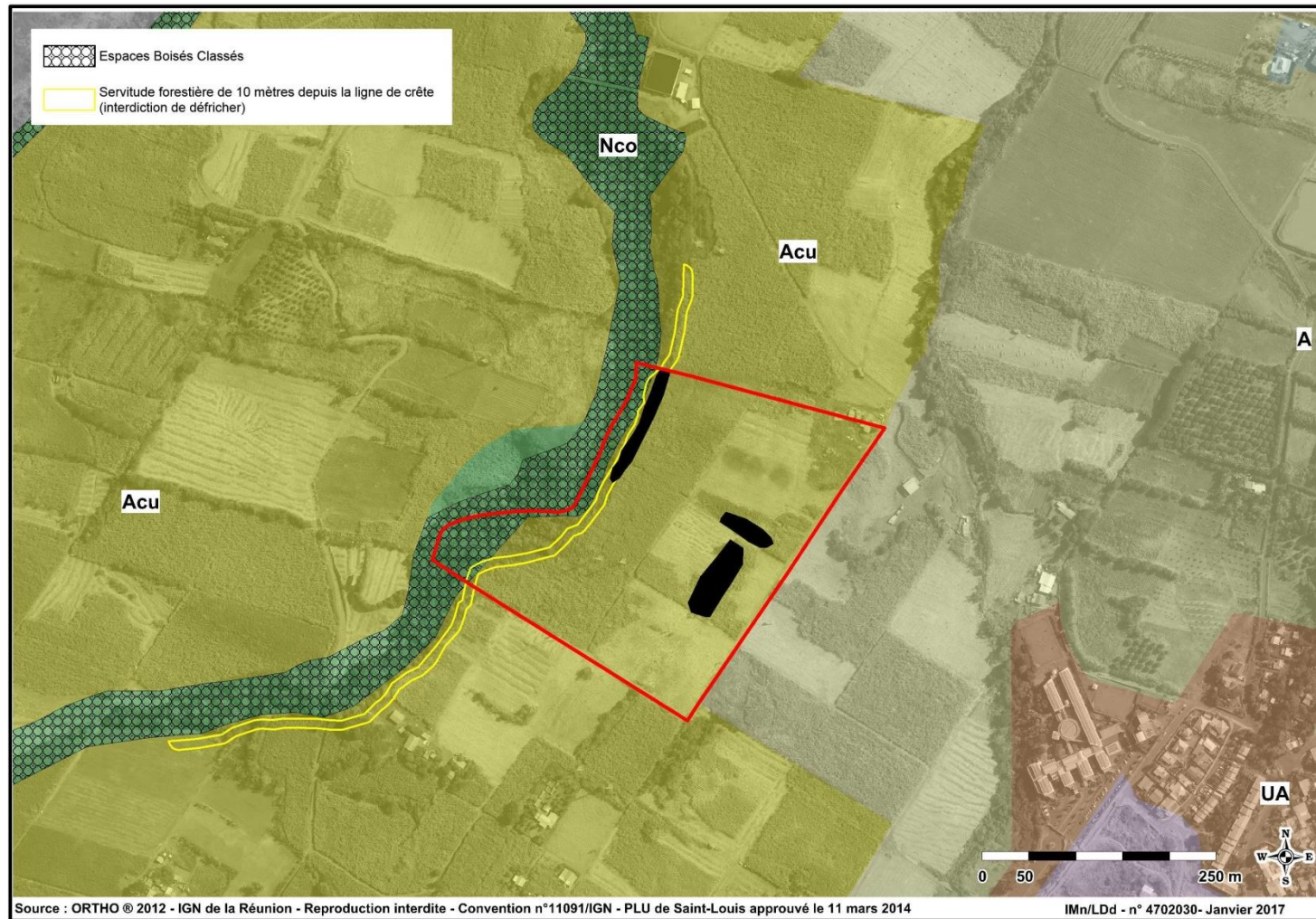
Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Fig. 13. Zonage du P.L.U. de Saint-Louis



4.2. INCIDENCES DU PROJET

L'étude hydraulique a été réalisée afin d'orienter le projet et de déterminer son incidence. Il n'a pas été identifié d'incidences indirectes du projet ou d'incidences résultant d'une relation de cause à effet ayant pour origine un impact direct ou une mesure de protection. Ainsi, toutes les incidences évoquées dans le présent chapitre sont directes. Dans la suite du document, nous précisons, dans la mesure du possible, les incidences temporaires (périodes de travaux) et permanentes (phase d'exploitation).

4.2.1. Incidence sur le milieu physique

4.2.1.1. INCIDENCE SUR LE CLIMAT

Sans objet.

4.2.1.2. INCIDENCE SUR LA GEOLOGIE – PEDOLOGIE - TOPOGRAPHIE

Sans objet pour la géologie et la pédologie.

L'enlèvement des andains induit une incidence sur la topographie du site.

Cependant cette influence est faible puisqu'elle se limite à l'enlèvement de l'andain lui-même sans aucun creusement ou approfondissement du site. L'incidence à l'échelle de la zone d'étude est négligeable.

Bien que faible, ces remaniements peuvent induire des risques d'érosions des sols (incidence permanente) liée à une modification des conditions de ruissellement s'ils ne sont pas anticipés.

Cette incidence étant liée à l'hydraulique et l'hydrologie du site, elle est détaillée dans le chapitre suivant.

4.2.1.3. INCIDENCE SUR L'HYDROGEOLOGIE

Les andains perpendiculaires à la pente favorisent la temporisation du transit des eaux de pluie et leur infiltration dans le sol (rechargement de nappe, pression sur le biseau salé...). Cette incidence est permanente si elle n'est pas anticipée.

Cette incidence étant liée à l'hydraulique et l'hydrologie du site, elle est détaillée dans le chapitre suivant.

4.2.1.4. INCIDENCE SUR L'HYDRAULIQUE ET L'HYDROLOGIE (INCIDENCE PERMANENTE)

La réalisation du projet a deux impacts principaux concernant l'hydrologie et l'hydraulique :

- Une modification du trajet hydraulique ;
- La modification de l'imperméabilisation du site.

L'étude hydraulique montre que l'incidence sur la modification du trajet hydraulique est négligeable à l'échelle du bassin versant et n'est donc pas quantifiable dans le cadre de ce projet.

La modification de l'imperméabilisation du site peut par contre être quantifiée.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Ainsi, comme précisé au paragraphe 4.1.1.3, le coefficient de ruissellement de l'emprise couverte par les andains passe de forêt ($C_{10\text{forêts}} = 0,5$ et $C_{100\text{forêts}} = 0,8$) à terrain agricole ($C_{10\text{agricole}} = 0,6$ et $C_{100\text{agricole}} = 0,85$).

Pour chaque bassin versant nous avons ensuite redéfinie le coefficient de ruissellement moyen en fonction de chaque occupation des sols spécifique.

$$C_{\text{moyen}} = (C_{\text{forêt}} * S_{\text{forêt}} + C_{\text{agricole}} * S_{\text{agricole}} + C_{\text{urbain}} * S_{\text{urbain}}) / S_{\text{totale}}$$

Les nouvelles caractéristiques des bassins versants sont alors les suivantes :

Tabl. 8 - Caractéristiques des bassins versants -état projet sans mesures compensatoires

Nom de B.V.	Surface (ha)	Longueur (m)	Pente (m/m)	Coef. de ruissel. 10 ans	Coef. de ruissel. 100 ans	Tc retenu (moyenne en min)
BV1	0.32	122	0.11	0.6	0.85	2
BV2	0.76	174	0.11	0.6	0.85	3

Analyse hydrologique – Etat projet sans mesures compensatoires

En fonction des caractéristiques des bassins versants précitées, les débits de crue retenus sont les suivants :

Tabl. 9 - Estimation des débits de crues - Etat projet sans mesures compensatoires

Nom de B.V.	I 10ans (mm/h)	I 100ans (mm/h)	Q10ans (m3/s)	Q100ans (m3/s)	Débit spécifique 10ans (m³/s/km²)	Débit spécifique 100ans (m³/s/km²)
BV1	184	263	0.10	0.20	31	62
BV2	166	238	0.21	0.43	28	56

A noter que plusieurs fréquences de pluies ont été testées (Q2/Q5/Q10/Q20/Q30/Q50 et Q100) et que les variations les plus importantes apparaissent sur la crue décennale puis la crue tricennale. Les variations les plus faibles quant à elles sont observables en crue centennale.

Tabl. 10 - Incidence de l'enlèvement des andains sans mesures compensatoires

Nom de B.V.	Variation Q10 (m³/s)	% d'augmentation de débit décennal	Variation Q100 (m³/s)	% d'augmentation de débit centennal
BV1	0.01	11,5 %	0.01	4,5 %
BV2	0.02	8,9 %	0.01	3,5 %

L'enlèvement de l'ensemble des andains sans mesures compensatoire induit donc une augmentation du débit de crue de l'ordre de 8,9 à 11,5 % en crue décennale et de 3,5 à 4,5 % en crue centennale. Cette incidence, bien que faible en débit, ce doit d'être compensée.

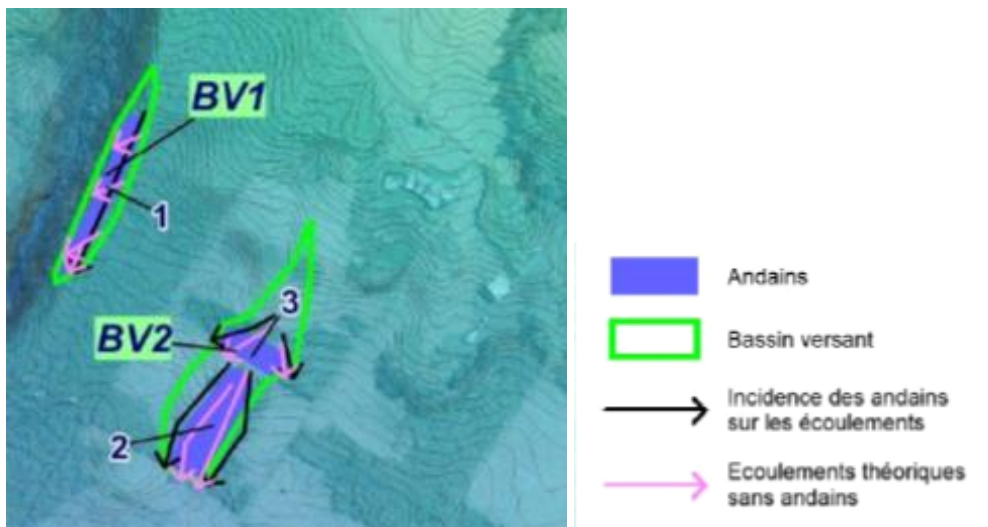
Pour cela plusieurs mesures sont mise en œuvre :

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

- Maintien de la totalité de l'andain en place ;
- Maintien ou rétablissement d'une partie de l'andain empierreée ;
- Mise en place de merlon végétale ;
- Mise en place de fossé de collecte ou de noues de temporisation, de régulation et d'infiltration des eaux ;

Fig. 14. Incidence des andains et de l'enlèvement des andains sur les écoulements



Incidence de l'enlèvement des andains et mesures compensatoires :

BV1



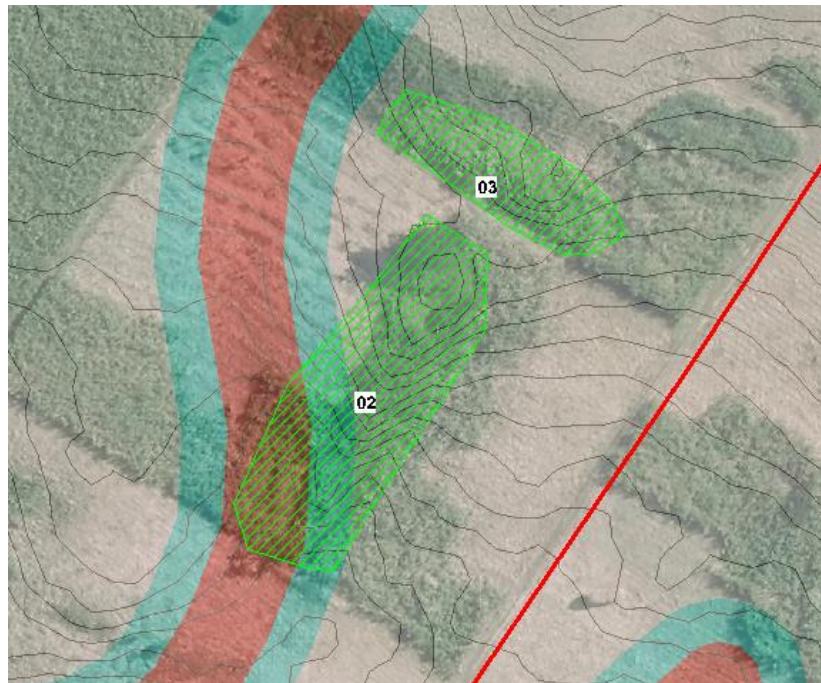
Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Andains 1 :

- Andain partiellement situé en zone d'aléa fort inondation et dans la bande des 10 m en crête de talus ;
- Andain de type 2 et 3 ;
- modification du trajet hydraulique ;
- Proposition d'aménagement : Andain de Catégorie B avec mise en place d'un cordon végétalisé pour rétablir les écoulements initiaux en fonction des écoulements existants. **Les blocs situés dans la zone des 10 m ne seront pas enlevés (à déterminer in situ).**

BV2



Andains 2 :

- Andain situé partiellement en zone d'aléa fort inondation mais positionné en crête de versant ;
- Andain de type 1 ;
- Faible modification du trajet hydraulique ;
- Proposition d'aménagement : Andain de Catégorie A2 avec mesures compensatoires hydrauliques ;

Andains 3 :

- Andain de type 2 ;
- Faible modification du trajet hydraulique ;
- Proposition d'aménagement : Andain de Catégorie A1 sans mesure compensatoires hydrauliques ;

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

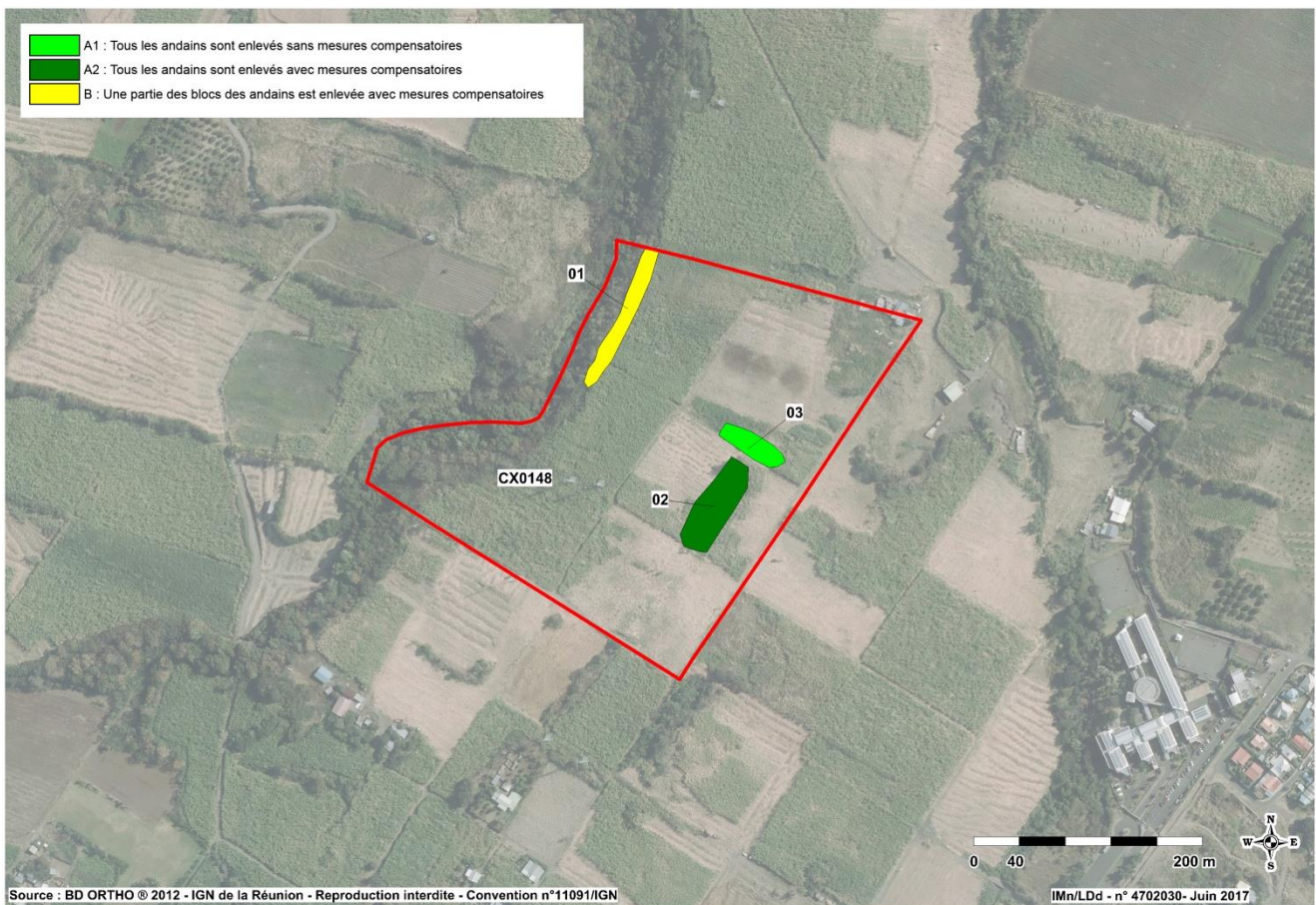
Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Le tableau de synthèse est repris ci-dessous et dans la cartographie ci-dessous (cf. Fig.21 et 22).

Tabl. 11 - Catégorisation des andains et mesures compensatoires à mettre en œuvre

N° Andain	Enjeux	Type	Catégorie	Mesure à mettre en œuvre	N° Parcelle	SAU (ha)
1	partiellement en zone rouge PPRI - zone 10 m crête ravine	2	B	zone 10 m crête ravine	CX148	0,07
2	partiellement en zone rouge PPRI	1	A2	partiellement en zone rouge PPRI	CX148	0,244
3	/	2	A1	/	CX148	0,102

Fig. 15. Cartographie de la gestion des andains



Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Analyse hydrologique – Etat projet avec mesures compensatoires

Compte tenu des mesures compensatoires proposées ci-dessus, les débits de crue retenus sont les suivants :

Tabl. 12 - Estimation des débits de crues - Etat projet avec mesures compensatoires

Nom de B,V,	I 10ans (mm/h)	I 100ans (mm/h)	Q10ans (m3/s)	Q100ans (m3/s)	Débit spécifique 10ans (m ³ /s/km ²)	Débit spécifique 100ans (m ³ /s/km ²)
BV1	183	262	0,09	0,19	29	61
BV2	166	237	0,21	0,42	27	56

Tabl. 13 - Incidence de l'enlèvement des andains avec mesures compensatoires

Nom de B,V,	Variation Q10 (m ³ /s)	% d'augmentation de débit décennal	Variation Q100 (m ³ /s)	% d'augmentation de débit centennal
BV1	0,00	4,4 %	0,00	1,7 %
BV2	0,01	6,3 %	0,01	2,5 %

L'enlèvement de l'ensemble des andains avec mesures compensatoire induit donc une augmentation du débit de crue de l'ordre de 4,4 à 6,3 % en crue décennale et de 1,7 à 2,5 % en crue centennale.

La mise en place de ces mesures compensatoire permet de compenser l'incidence hydraulique induite par le projet.

En fonction des contraintes inhérente au chantier ou à une remise en état du site compatible avec l'activité agricole, ces aménagements pourront être adaptés en phase travaux. Ces adaptations portent sur le positionnement en plan de la mesure compensatoire et non sur la remise en cause de cette mesure.

L'adaptation de la mesure compensatoire en phase travaux sera décidée par la maîtrise d'ouvrage agricole et non par l'entreprise ou le porteur de projet, et pourra, en cas de modification importante, être soumise à l'approbation des services de l'état.

Ce modification importante portent par exemple sur :

- Des demandes de suppression d'andain non listé dans l'étude initiale ;
- Des suppressions d'andain pour des contraintes agricoles non autorisée initialement ;
- Des modifications importantes de la mesure compensatoire proposée ;
- Etc.... Cartographie de la gestion des andains

4.2.2. Incidence sur les écosystèmes et milieux aquatiques

4.2.2.1. POLLUTION CHRONIQUE

Hormis en phase travaux, le projet ne génère pas de pollution chronique et est donc sans incidence sur ce point.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.2.2.2. POLLUTION ACCIDENTELLE

Hormis en phase travaux, le projet ne génère pas de pollution chronique et est donc sans incidence sur ce point.

4.2.2.3. POLLUTION EN PHASE TRAVAUX

Lors de cette phase les incidences temporaires sur la qualité des eaux proviennent de plusieurs aspects du chantier :

- Pollution chronique lors de l'intervention des engins dans les champs ;
- Pollution accidentelle lors d'une fuite importante ou de l'approvisionnement en hydrocarbures des engins ;
- La gestion des déchets récupérés dans les andains.
- La gestion des végétaux extraits lors du traitement des andains ;

Pour les végétaux extraits des andains lors de l'intervention, ceux-ci sont stockés provisoirement sur le site pour permettre l'évacuation de la faune éventuellement présente puis broyé in-situ et mélangé à la terre lors de la remise en état du site et constitue alors un amendement organique favorable à la future activité agricole. Les troncs trop gros pour être broyés seront valorisés par l'exploitant ou l'agriculteur qui se charge alors de la découpe et de l'évacuation du bois.

Conformément au « protocole andain » aucun déchet vert ne sera brûlé sur le site.

4.2.3. Incidence sur le milieu humain

4.2.3.1. CIRCULATION DES ENGINES

L'entreprise agira dans le respect des niveaux de bruits admissibles conformément aux textes en vigueur (articles R. 571-1 à R. 571-24 et R. 571-94 et R. 571-95 du Code de l'Environnement ainsi que les décrets et arrêtés en lien avec la limitation des niveaux sonores et/ou l'insonorisation des engins de chantier et notamment le décret n°37/DRASS/SE du 7 janvier 2010).

D'après le Code du travail, l'employeur est tenu de réduire le bruit au niveau le plus bas raisonnablement possible compte tenu de l'état des techniques.

L'exposition au bruit doit demeurer à un niveau compatible avec la santé des travailleurs, notamment avec la protection de l'ouïe.

Le décret n°2006-892 du 20 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit (et modifiant le code du travail) :

- abaisse les seuils d'exposition des agents de 5 dB ;
- rappelle le rôle indispensable de l'évaluation des risques ;
- détermine le rôle de chaque acteur de la prévention.

Du fait de la présence d'habitations à proximité du chantier, les travaux d'enlèvement d'andains respecteront également les textes réglementaires traitant du bruit de voisinage :

- Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique ;

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

- Arrêté préfectoral de la Réunion relatif à la lutte contre les bruits de voisinage n°037/DRASS/SE en date du 7 janvier 2010. La section 2 intitulée «bruit lié aux chantiers» donne des précisions sur les prescriptions s'appliquant à la nature des travaux à réaliser mais cependant tient compte de l'environnement à proximité et par conséquent des variables d'ajustements liées.

ARRETE n°037/DRASS/SE en date du 7 janvier 2010 (extraits)

ARTICLE 1 : Tout bruit gênant causé sans nécessité ou dû à un défaut de précaution est interdit, de jour comme de nuit. Les dispositions du présent arrêté s'appliquent à tous les bruits de voisinage, à l'exception des bruits d'activités relevant d'une réglementation spécifique.

Par conséquent, ne sont pas concernés les bruits provenant des infrastructures routières de transport et des véhicules qui y circulent, des aéronefs, des installations de la défense nationale, des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), des bruits perçus à l'intérieur des mines, de leurs dépendances et des établissements mentionnés à l'article L231-1 du code du travail.

SECTION 2: Bruits liés aux chantiers

ARTICLE 10: Les chantiers de travaux publics ou privés, les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements, ne doivent pas être à l'origine de bruits de nature à porter atteinte à la tranquillité publique ou à la santé de l'homme.

Toutes précautions seront prises par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre pour limiter ces bruits, qu'ils soient dus aux matériels, aux équipements ou aux comportements des opérateurs,

ARTICLE 11 Les travaux bruyants sur la voie publique, ainsi que sur les chantiers proches des habitations doivent être interrompus entre 20 heures et 7 heures et toute la journée des dimanches et jours fériés, sauf en cas d'intervention urgente nécessaire pour le maintien de la sécurité des personnes et des biens.

Conformément à la réglementation, le chantier se déroulera sur une durée de 8 heures par jour, 5 jours par semaine. Il débutera après 7 h du matin et se terminera avant 18 h le soir.

4.2.3.2. TRAFIC – GENE DES RIVERAINS

Les engins de chantier en fonctionnement, en circulant sur les pistes d'accès et sur le chantier sont susceptibles d'engendrer des nuisances sonores et des gênes de trafic vis-à-vis des riverains.

Cet effet du chantier présente des incidences sur le cadre de vie et la qualité des infrastructures routières. Toutefois, des mesures peuvent être envisagées :

Périodicité du trafic et des travaux (MR)

Aucun travail de nuit n'est envisagé.

Le cas échéant, un phasage des travaux pourra également permettre de limiter les étapes particulièrement bruyantes sur certaines plages horaires (7 à 9h voire de 16 à 17h par exemple).

Une réglementation horaire de travaux bruyants (réalisés de préférence en milieu de journée) devra permettre d'assurer la tranquillité des habitants des alentours tôt le matin et en fin d'après-midi – plages horaires de présence des riverains.

Les trajets des camions de transport des matériaux vers la zone de traitement traversent des zones résidentielles seront organisés de jour uniquement afin de préserver le cadre de vie des riverains.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

Nettoyage des camions en sortie de site

En cas de salissure constatée des chaussées du quartier, les roues des camions souillés par le passage sur piste pourront être nettoyées à la sortie de site au niveau des zones prévues pour l'entretien des engins, ou un balayage des chaussées pourra être entrepris.

Le cas échéant, un arrosage des pistes de chantier, à la charge des entreprises, aura pour effet de limiter les envols de poussières occasionnés par le trafic des engins de chantier.

Limitation des vitesses

Une limitation des vitesses de circulation et une signalisation adéquate sont être mise en place aux abords du chantier afin de réduire au maximum les nuisances sonores au voisinage.

Communication

Eventuellement et à la demande de la DEAL ou de la commune, une campagne de communication (panneaux, lettre d'information communale, réunion publique, affichage...) pourra permettre de faire connaître aux habitants du quartier la nature des travaux et le calendrier des travaux particulièrement bruyants. Ainsi, on atténuera les tensions liées aux nuisances sonores indissociables de travaux de cette ampleur.

L'impact résiduel est alors modéré.**4.2.3.3. OCCUPATION DE L'ESPACE**

Compte tenu de la présence de logement à proximité des lieux de travaux la propreté des voiries sera régulièrement vérifiée afin de limiter la diffusion de poussière.

Les portions des chemins d'exploitations présentant des désordres seront remises en état.

Les chemins en l'état d'être empruntés sans difficulté par des engins légers seront de préférence clôturés où des panneaux clairs informeront les passants des risques encourus.

Une vigilance accrue quant à la surveillance des sites sera effectuée afin d'éviter les dépôts sauvages sur le site.

4.2.3.4. ACTIVITES LIEES A L'EAU

Pas d'incidence.

4.2.3.5. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Pas d'incidence.

4.2.3.6. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

La mise en place des mesures compensatoires prévues dans le dossier n'induit pas d'incidence sur le réseau pluvial et les ouvrages de franchissement présent sur le site.

4.2.3.7. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Des réseaux d'eau potable sont présents dans la zone d'étude. Les travaux sont sans incidences sur ceux-ci.

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

4.3. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES

4.3.1. Préambule

Ces mesures visent à réduire les incidences du projet sur l'environnement.

Elles concernent principalement la phase de travaux étant donné que les mesures compensatoires à l'enlèvement des andains font partie intégrantes du projet.

4.3.2. Phase chantier

La détermination des incidences montre que les travaux pourraient être à l'origine de perturbations sur le milieu naturel (pollution liée aux engins de chantiers, déversement accidentel), si des mesures spécifiques ne sont pas prises.

Afin d'éviter les risques de pollution supplémentaire, les mesures suivantes seront préconisées aux entreprises qui seront présentes sur le chantier.

4.3.2.1. REJETS DANS LE MILIEU NATUREL

Le chantier est un chantier mobile, les installations de chantier sont prévues sur une plateforme de stockage ICPE.

Afin de prévenir les pollutions chroniques et accidentelles de l'eau par les diverses opérations de chantier, les entreprises adopteront les dispositions suivantes :

- Le ravitaillement et l'entretien des véhicules s'effectuera sur la zone étanche de la plateforme ICPE ;
- En cas de déversement de polluant toutes les mesures nécessaires seront mises en œuvre afin de résorber au plus vite la pollution ;
- Concernant les déchets autres que déchets verts :
 - Encombrants (90% des déchets environ - pneus, machine à laver...) : Ils seront regroupés sur le lieu où ils ont été trouvés, puis évacuation vers un lieu de traitement approprié par camion avec benne grappin via une entreprise spécialisée ;
 - Déchets dangereux (batteries...) : retour à l'atelier principal du groupement au Port pour un traitement sur les filières adaptées.
- Des dispositions particulières seront prévues afin de limiter les apports de matières en suspension si une forte pluie survient en phase chantier ;
- végétalisation des talus et fossés réalisé dès que possible pour limiter la production de fines,
- Défrichage non généralisé ;

4.3.2.2. AU NIVEAU DES PRESTATIONS DE PROPETE

Nettoyage des véhicules et de la voirie empruntée.

4.3.2.3. AUTRES DISPOSITIONS

Sécurité du chantier et accès

Faisabilité de l'enlèvement des andains agricoles sur des parcelles situées la commune de Saint Louis

Complément Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement Livre II - Titre 1er
AJOUT PARCELLE CX 148

La sécurité du chantier et de ses accès sera assurée par le porteur de projet qui veillera aux installations de sécurité à mettre en place en cas d'événement pluviométrique important.

Sous réserve qu'elles soient respectées, les dispositions prévues en phase chantier pour prévenir des pollutions des eaux limitent déjà bien les risques.

Le maître d'œuvre, vérifiera, lors des réunions de chantier, que la ou les entreprise(s) lauréate(s) applique(nt) effectivement ces mesures pendant toute la durée des travaux. Le DCE pourra mentionner explicitement, qu'en cas de non-respect de ces clauses, des cautions ou des retenues de garantie pourront être exigées de l'entreprise.

4.3.3. Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est prévu en phase d'exploitation, la demande porte uniquement sur l'enlèvement des andains et la mise en place des mesures compensatoire, jusqu'à livraison de la zone de chantier propre à la remise en culture.

5. MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

Ce chapitre détaille les moyens de surveillance à prévoir et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident.

L'ensemble des moyens à mettre en œuvre seront en cohérence ou complètent ceux d'ores et déjà définis dans les textes réglementaires applicables au chantier.

5.1. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN PREVUS

Après chaque évènement pluvieux important, le Maître d'Ouvrage fera vérifier la tenue du réseau d'eaux pluviales et entreprendra, si nécessaire, l'entretien des buses, fossés, ouvrage de rétention, ouvrages de dissipation, notamment en procédant au faucardage, à l'enlèvement des embâcles et des apports solides, lesquels auraient pu combler les ouvrages et gêner le libre écoulement des eaux.

L'ensemble du chantier devra être accessible en permanence aux personnes autorisées et régulièrement entretenu :

5.2. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

Tous les moyens classiques d'intervention (pompiers, autre secours, etc.) seront mis en œuvre en cas d'incident ou d'accident.