

Aire d'alimentation du captage Tholou (La Chapelle St-Martin, Savoie)

**Diagnostic territorial des pressions
d'origine agricole (DTPA)
(problématique pesticides)**

**PHASE 2
Réalisation du DTPA**



SOMMAIRE

<u>I. - AVANT-PROPOS</u>	4
I.1 – Objectif de l'étude	4
I.2 – Méthodologie	5
<u>II. – PRESENTATION DES CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ALIMENTATION DU CAPTAGE THOLOU</u>	6
II.1 – Situation géographique du captage Tholou et de l'aire d'alimentation du captage	6
II.2 – Occupation du sols	6
II.3 – Caractéristiques hydrologiques, hydrogéologiques des milieux récepteurs	7
II.4 – Qualité des eaux du captage Tholou : problématique Atrazine	8
II.5 – Recensement des secteurs sensibles vis à vis de la pollution agricole diffuse	10
II.5.1 – Arrêté préfectoral DUP Captage Tholou	10
II.5.2 – Zones humides CPNS sur l'AAC Tholou	10
II.5.3 – Cours d'eau, mouillère, réservoir, source et puits sur l'AAC Tholou	12
II.5.4 – Climat du sol sur l'AAC Tholou	12
II.5.5 – Pentes sur l'AAC Tholou	13
II.5.6 – Autres zonages environnementaux sur l'AAC Tholou	13
<u>III. – ETAT DES LIEUX DES PRATIQUES AGRICOLES SUR LES SURFACES DE L'AAC THOLOU</u>	14
III.1 – Présentation des exploitations agricoles concernées sur l'AAC et caractéristiques principales	14
III.2 – Conduite d'exploitation liée à la problématique phytosanitaire	16
III.3 – Les pratiques culturales sur l'AAC	18
III.3.1 – Données générales sur l'activité agricole	18
III.3.2 – Justifications des systèmes de production	19
III.3.3 – Pratiques de protection des cultures et de gestion du risque phytosanitaire	20
III.4 – Les traitements phytosanitaires sur l'AAC en 2011	22
<u>IV. – EVALUATION DE LA PRESSION PHYTOSANITAIRE AGRICOLE SUR LE MILIEU DANS L'AAC THOLOU</u>	25
IV.1 – Indicateur de vulnérabilité des îlots	25
IV.2 – Les indicateurs de pression phytosanitaire	27
IV.2.1 – Indicateur de fréquence de traitements (IFT)	27
IV.2.2 – Indicateur Risque de transfert vers le milieu	31

IV.3 – Recoupement des indicateurs	33
IV.3.1 – Recoupement entre indicateurs Vulnérabilité et IFT	33
IV.3.2 – Recoupement entre indicateurs Vulnérabilité et Risque de transfert	34
IV.3 – Choix des îlots prioritaires	35
<u>V. – ETAT DES LIEUX ET EVALUATION DES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES NON AGRICOLES SUR L'AAC THOLOU</u>	36
V.1 – Etat des lieux des pratiques phytosanitaires non agricoles	36
V.2 – Evaluation des pratiques phytosanitaires non agricoles	37
<u>VI. – SYNTHÈSE DES RISQUES LIÉS AUX PRATIQUES PHYTOSANITAIRES</u>	38
VI.1 - Rappel : contexte de la problématique phytosanitaire	38
VI.2 – Evaluation du risque phytosanitaire sur l'AAC Tholou	39
VI.3 – Identification des priorités en vue de la construction du programme d'action	43
<u>VII. – PISTES DE REFLEXION ET MESURES ENVISAGEABLES DANS LE CADRE DU PROGRAMME D'ACTION</u>	44

ANNEXES

I. - Avant-Propos

I.1 – Objectif de l'étude

Le captage «Tholou » a été retenu dans le cadre des 500 captages Grenelle étant donné son caractère stratégique (unique ressource alimentant les communes de la Chapelle St-Martin et de Loisieux) et la présence de molécules de produits phytosanitaires (essentiellement l'herbicide atrazine et son dérivé le déséthylatrazine) détectées dès 2004 dans les eaux distribuées. La teneur en déséthylatrazine a dépassé la norme pour usage AEP sur la période 2004-2007. Actuellement, les analyses de contrôle ne montrent pas la présence de substances herbicides en des concentrations allant au delà des normes réglementaires.

La Communauté de communes de Yenne souhaite la mise en œuvre d'un plan d'action susceptible de répondre au problème constaté.

Une « zone de protection de l'aire d'alimentation de captage » a été définie, soit environ 140 Ha. Le projet est d'y appliquer un programme d'action.

Dans cette démarche, la Communauté de communes de Yenne souhaite réaliser un diagnostic territorial des pressions d'origine agricole sur l'aire d'alimentation du captage Tholou afin de répondre aux questions suivantes :

- **Quelles sont les pratiques agricoles ou les caractéristiques des systèmes de production agricole qui peuvent être mises en relation avec la présence d'herbicide observée dès 2004 dans les eaux du captage Tholou ?**
- **Comment peut-on quantifier la pression que ces pratiques ou systèmes de production exercent sur la ressource en eau du captage Tholou ?**
- **Comment est répartie cette pression sur les différentes parties du territoire mentionné ci-dessus ?**

La Communauté de communes de Yenne a confié à la SEM Agriculture Environnement la réalisation d'un diagnostic des pressions d'origine agricole (problématique pesticides) sur l'aire d'alimentation du captage Tholou (commune de La Chapelle St-Martin).

Un cahier des charges définit la mission où l'étude est articulée en deux phases :

Phase 1 Etat des connaissances et choix de la méthode de diagnostic

Phase 2 Réalisation du diagnostic territorial des pressions d'origine agricole (DTPA)

Ce document constitue le compte rendu de la Phase 2 de cette étude intitulée :

Réalisation du diagnostic territorial des pressions d'origine agricole (DTPA)

Le diagnostic a pour objectif d'établir :

- A. Etat des lieux des pratiques agricoles sur les surfaces de l'AAC Tholou**
- B. Evaluation de la pression phytosanitaire agricole sur le milieu**
- C. Etat des lieux et évaluation de la pression phytosanitaire non agricole sur le milieu**
- D. Synthèse des risques liés aux pratiques phytosanitaires**
- E. Pistes de réflexion et mesures envisageables dans le cadre du programme d'action**

I.2 – Méthodologie

La réalisation du diagnostic territorial des pressions d'origine agricole (DTPA), présenté dans ce document, fait suite à une première phase qui consistait à établir un état des connaissances et à définir une méthodologie.

Le DTPA est donc réalisé en suivant la méthodologie détaillée dans le document de phase 1, adaptée en fonction des investigations de la phase 2.

II. – Présentation des caractéristiques de l'aire d'alimentation du captage Tholou

II.1 – Situation géographique du captage Tholou et de l'aire d'alimentation du captage

Le captage de Tholou est implanté sur la commune de La Chapelle-Saint-Martin au sud est du chef-lieu à l'aval du hameau de Tholou vers 450 mètres d'altitude. L'ouvrage de captage est précisément localisé sur la parcelle 884 du lieu dit : « Lajou».

L'aire d'alimentation du captage a été validée en comité de pilotage en mars 2011, sur la base des conclusions d'une étude hydrogéologique conduite par l'hydrogéologue agréé.

La superficie de cette aire d'alimentation de captage est de 145 ha.

Elle constitue le secteur de réalisation du présent DTPA.

La cartographie présentant la situation géographique du captage Tholou et de l'aire d'alimentation du captage (AAC) – secteur de réalisation du DTPA est présentée [en annexe 1 : Carte 1](#).

II.2 – Occupation du sols

La superficie de l'aire d'alimentation de captage Tholou est d'environ 145 ha.

L'occupation du sol est la suivante :

Occupation du sol	Surface (ha)	% de l'AAC (145 ha)
Surface agricole utile totale	116 ha	80 %
<i>dont</i>		
Surface agricole labourable	48 ha	33 %
Surface agricole non labourable	68 ha	47 %
Espaces urbanisés/artificialisés	10 ha	7 %
Marais	2 ha	1 %
Bois (feuillus essentiellement)	17 ha	12 %

Tableau 1 : Occupation du sol sur l'aire d'alimentation du captage Tholou

La surface agricole utile (SAU) de l'AAC représente 80% du territoire, soit environ 116 ha.

La surface en terres labourables est de 48 ha soit 42% de la SAU et 33% de l'AAC.

La surface non labourable (toujours en herbe, accès, pente) est de 68 ha soit 58% de la SAU et 47% de l'AAC.

L'agriculture est au cœur du développement du territoire, elle tient une place économique et foncière stratégique, elle se caractérise par une diversité des productions agricoles avec une spécialisation laitière et bovins viande dominante.

Dans ces systèmes d'exploitation, les surfaces agricoles sont occupées en majorité par des prairies une utilisation en pâture et en production de fourrage, complétées principalement par des céréales à paille ou maïs pour l'alimentation des troupeaux.

La cartographie présentant l'occupation du sol sur l'AAC du captage Tholou est présentée en annexe 1 : **Carte 2**.

II.3 – Caractéristiques hydrologiques, hydrogéologiques des milieux récepteurs

Le rapport de l'hydrogéologue agréé de septembre 2010 précise :

Ressources en eau et bassin versant :

Les communes de La Chapelle Saint-Martin et de Loisieux sont alimentées principalement par le captage de Tholou. Le cours d'eau le plus proche de la source est le ruisseau du Flon, s'écoulant à l'aval hydraulique.

La source de Tholou constitue une résurgence d'une nappe s'écoulant au sein d'alluvions fluvio-glaciaires, pouvant atteindre une épaisseur de 10 mètres, alimentée *pro parte* par des eaux plus profondes issues du substratum molassique.

Globalement, l'axe de drainage principal alimentant la source de Tholou va de la pente de Loisieux, à l'amont, jusqu'au thalweg du Flon, à l'aval, qui est le cours d'eau le plus proche du captage.

Le bassin versant de la source de Tholou est constitué (voir Annexe n°6) - d'un point de vue topographique, hydraulique et hydrogéologique, sur la base des données acquises à ce jour et transmises à l'hydrogéologue, et en attente d'éventuels essais de traçage, qui permettraient de préciser les zones d'alimentation de la source - en partie amont par les champs et prairies présentes au pied du Bois des Glaize, à l'amont et à l'Ouest de Bressieux, puis, à l'aval de Bressieux, par les terrains cultivés ou en pâtures implantés au niveau des hameaux de Magnin, Verdandet, Touchefeu, ainsi que le lieu-dit Le Molard, avec les hameaux des Pageots et des Feudières, puis le Magnin en partie aval en redescendant sur la Commune de La Chapelle Saint-Martin et le lieu-dit Lajou, au droit duquel s'écoule la source de Tholou.

Ce bassin versant de la source Tholou est limité en partie amont par le thalweg du ruisseau du Merdaret, qui le sépare topographiquement et hydrauliquement de la Commune de Loisieux à l'Ouest.

La source est présente au pied d'un abrupt assez marqué, dominé par un replat au droit duquel sont implantés la mairie, l'église et le presbytère.

Circulation de l'eau :

Régionalement, les nappes d'eaux souterraines captées s'écoulent au sein de terrains aquifères présentant en général une double porosité : de pores (microporosité) et de type karstique ou fissural (méso- à macroporosité).

Les eaux souterraines émergent généralement en piémont de relief, au contact entre la molasse et les moraines ou les terrains fluvio-glaciaires (voir Annexes n° 3 et n°7) .

Plusieurs sources sont présentes au droit de la zone d'étude, dont une présente à quelques dizaines de mètres seulement au Nord des émergences captées à la source de Tholou.

Pour information, la source de Tholou est implantée à proximité, latéralement, d'un bâtiment agricole, comprenant notamment une aire de lavage des engins agricoles.

Alimentation de la nappe :

L'essentiel de l'alimentation des aquifères régionaux provient des apports en eau issus des versants calcaires et molassiques (torrents, sources), et des précipitations arrivant au droit de l'impluvium, et notamment au droit du bassin versant défini pour la source de Tholou (voir Annexe n°6).

Vulnérabilité de la nappe :

L'hétérogénéité intrinsèque des terrains glaciaires morainiques implique l'occurrence possible, localement, de cheminements préférentiels concernant par exemple des substances polluantes adsorbées ou piégées dans les sols du secteur amont à la source de Tholou, principalement à usage agricole. Pour rappel, le captage de Tholou est situé au droit d'une zone hydrogéologiquement perméable, vulnérable et sensible à toute pollution d'origine agricole ou urbaine, issues des réseaux d'assainissements ou des assainissements autonomes, de cuves enterrées, des voiries et voies routières, des chemins, des traitements phytosanitaires réalisés sur les cultures ou au niveau des voiries, etc.

Au regard du contexte rural des lieux, la nappe alimentant le captage de Tholou peut donc être considérée comme relativement vulnérable vis-à-vis de toutes pollutions, notamment d'origine agricole, qu'elles soient d'origine accidentelle, chronique ou diffuse, historique à récente.

(source : Rapport hydrogéologique, septembre 2010 « Avis de l'hydrogéologue agréé sur la problématique de pollution diffuse à l'atrazine et sur le bassin versant du captage de Tholou – Commune de La Chapelle St Martin », 13 pages).

II.4 – Qualité des eaux du captage Tholou : problématique Atrazine

La Directive Cadre sur l'Eau a fixé comme objectif l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau d'ici 2015 (sauf cas exceptionnel). Le bon état des eaux de surface est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique de la masse d'eau sont au moins bons.

Cette directive impose également la non dégradation de la qualité des eaux, et ce pour l'ensemble du réseau hydrographique.

Les éléments et objectifs de la DCE ont été repris et intégrés dans le cadre du SDAGE.

Sur les eaux du captage Tholou, la présence de la molécule d'atrazine (herbicide) a été détectée à partir de 1999 à une dose faible.

Elle a ensuite été détectée, ainsi que son dérivé le déséthylatrazine à partir de 2004 dans les eaux distribuées.

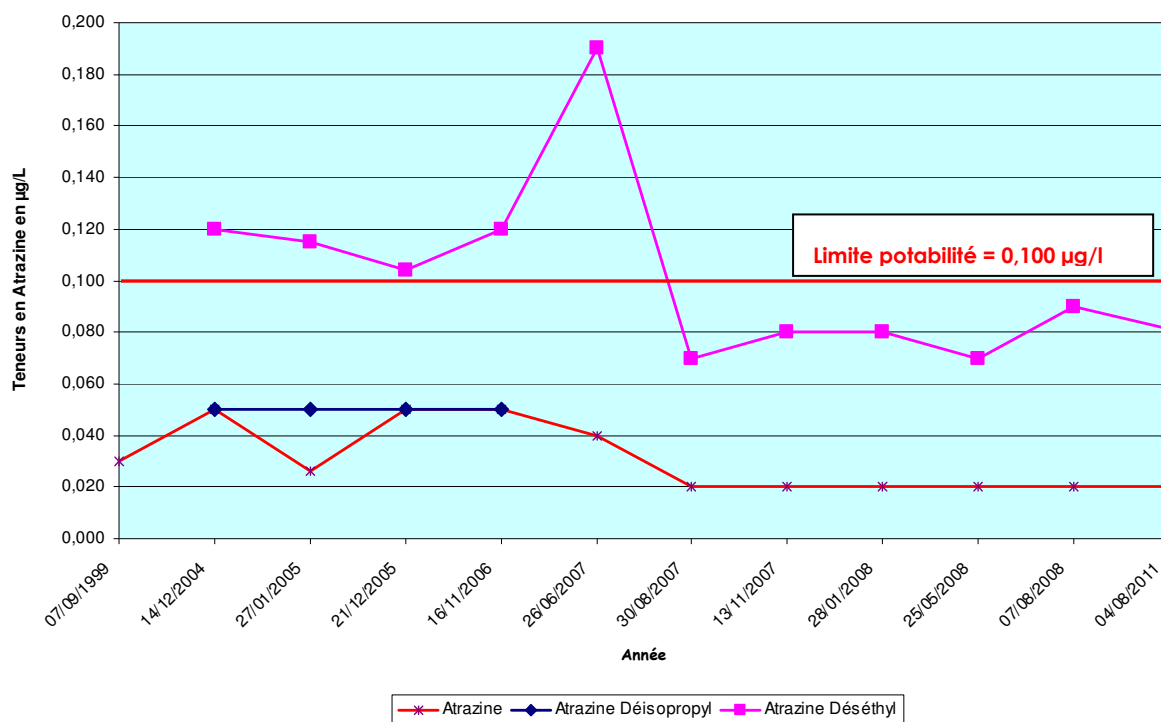
La teneur en déséthylatrazine a dépassé la norme pour usage AEP sur la période 2004-2007.

Actuellement, les analyses de contrôle ne montrent pas la présence de substances herbicides en des concentrations allant au delà des normes réglementaires.

Date	Atrazine (A)	Atrazine Désisopropyl	Atrazine Déséthyl (D)	Rapport D/A
07/09/1999	0,03			
14/12/2004	< 0,05	< 0,05	0,120	2,4
27/01/2005	0,026	< 0,05	0,115	4,4
21/12/2005	< 0,05	< 0,05	0,104	2,1
16/11/2006	< 0,05	< 0,05	0,120	2,4
26/06/2007	0,040		0,190	4,8
30/08/2007	0,020		0,070	3,5
13/11/2007	0,020		0,080	4,0
28/01/2008	0,020		0,080	4,0
25/05/2008	0,020		0,070	3,5
07/08/2008	0,020		0,090	4,5
04/08/2011	< 0,02	< 0,02	0,081	4,1

Tableau 2 : Résultats analyses Tholou 1999-2011 –Atrazine et dérivés

Evolution des taux en Atrazine dans les eaux du captage Tholou sur la période 1999-2011



II.5 – Recensement des secteurs sensibles vis à vis de la pollution agricole diffuse

Le SDAGE demande que les zones sensibles soient repérées et qu'elles fassent l'objet d'une attention particulière. L'inventaire de ces zones permet de délimiter des zones prioritaires et d'aider la reconquête de la qualité des eaux.

La définition de ces secteurs sensibles vis-à-vis de la problématique des pollutions diffuses et ponctuelles agricole doit prendre en compte ces espaces naturels (sols, pente) mais doit surtout prendre en compte les ressources en eaux : cours d'eau, sources, périmètres de protections, ...

Ce paragraphe présente les différentes composantes des secteurs sensibles sur l'AAC Tholou. Il permet de localiser des zones de risque de transfert vers les ressources en eaux (points d'eau, sources, résurgences, exutoires).

La cartographie regroupant les secteurs sensibles sur l'AAC Tholou (Périmètres de protection captage, zonages environnementaux, cours d'eau, marais, mouillères,...) est présentée [en annexe 1 : Carte 3](#).

II.5.1 – Arrêté préfectoral DUP Captage Tholou

L'Arrêté Préfectoral du 12/12/1990, portant Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et cessibilité pour les travaux d'alimentation en eau potable du Syndicat intercommunal d'adduction et de distribution d'eau potable de Loisieux – La Chapelle-Saint-Martin – Création des périmètres de protection, fixe **les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée**.

Ces périmètres permettent de protéger le captage contre les risques de pollution ponctuelle.

II.5.2 – Zones humides CPNS sur l'AAC Tholou

Le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Savoie a établi une cartographie des zones humides. Ce zonage est établi sur la base d'observations de terrain sur le plan de la végétation en place en zone naturelle mais aussi selon des critères pédologiques en zone cultivée, notamment la profondeur d'hydromorphie (traces d'hydromorphie observées dans les 50 premiers centimètres).

Une partie de l'AAC Tholou se trouve ainsi référencée dans ce zonage, répartie en 3 zones :

- N°3043 – MISSIEUX
(M1 dans cette étude)
- N°3041 – VERDANET 1 : zone du marais de Touchefeu
(M2 dans cette étude)
- N°3041 – VERDANET 2 : zone au nord du marais de Touchefeu
(M3 dans cette étude)



M1 : Zone humide Missieux



M2 : Zone humide Verdagnet 1 Marais de Touchefeu



M3 : Zone humide Verdagnet 2

II.5.3 – Cours d'eau, mouillère, réservoir, source et puits sur l'AAC Tholou

Le seul cours d'eau permanent se situant à proximité de l'AAC Tholou est le ruisseau Merdaret, au nord du territoire : il est classé en catégorie 1 piscicole et s'écoule sur Loisieux vers le nord est.

Ce réseau hydrographique très limité est complété par quelques ruisseaux temporaires (souvent en aval des zones humides) et fossés.

Cinq mouillères ont été repérées sur l'AAC Tholou. Elles sont classifiées de M4 à M8 sur les cartographies de cette étude.



M5



M8

Un réservoir est présent sur l'AAC Tholou. Il est situé au nord du hameau Magnin en amont, classifiée R1.

Une source a été repérée sur l'AAC Tholou. Elle est située à l'est du Marais de Touchefeu en amont, classifiée S1.

Un puits privé semble être présent sur l'AAC Tholou sur Loisieux. Cette information n'a pas pu être vérifiée. Il est classifié P1.

II.5.4 – Climat du sols sur l'AAC Tholou

Globalement sur l'ensemble de l'AAC Tholou, les sols sont essentiellement des sols peu profonds (prospection à la tarière limitée à 30-40 cm), de rendement moyen. Il s'agit de sols sablo-limono-argileux à limono-sableux-argileux avec une charge en cailloux importante (plus de 40 %).

Ces sols sont des sols agricoles moyens permettant des rendements moyens pour le contexte local. Ils sont perméables et filtrants, et sont rapidement ressuyés. Ils sont donc relativement séchant et ont une réserve utile relativement faible.

Les meilleurs terrains (les plus profonds et les moins caillouteux) se trouvent sur les plateaux à l'amont du chef-lieu de La Chapelle-St-Martin, autour du hameau de Touchefeu, en aval de Verdandet (Loisieux) et autour de Bressieux (Loisieux).

Les terrains hydromorphes présentant une sensibilité importante sont concentrés autour des secteurs des zones humides et des mouillères. Ils font donc déjà l'objet d'une attention particulière.

II.5.5 – Pentes sur l’AAC Tholou

D’est en ouest sur l’ensemble de l’AAC Tholou, l’altitude augmente d’environ 250 mètres sur un linéaire de 2750 mètres, soit une pente moyenne de 9 %.

Ce pourcentage est relativement élevé et constitue un facteur de sensibilité supplémentaire du milieu sur l’ensemble de l’AAC.

II.5.6 – Autres zonages environnementaux sur l’AAC Tholou

D’autres zonages environnementaux sont présents sur l’AAC Tholou mais ne concernant pas directement la problématique de la protection de la ressource en eau.

Elle sont néanmoins présentées ici car renforçant les secteurs sensibles déjà évoqués.

La ZNIEFF de type I « Marais de Touchefeu » se situe sur l’AAC Tholou.

La ZNIEFF de type II « Chainon du Mont Tournier » se situe sur l’AAC Tholou.

Rappel :

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d’espèces animales et végétales rares.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, elles abritent au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, montrant une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant
- les ZNIEFF de type II, ce sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I

Par contre, l’AAC Tholou n’est pas concernée par des zonages Natura 2000, tourbières, réserve naturelle, arrêté préfectoral de protection de biotope.

III. – Etat des lieux des pratiques agricoles sur les surfaces de l’AAC Tholou

III.1 – Présentation des exploitations agricoles concernées sur l’AAC et caractéristiques principales

Sur le secteur de l’AAC Tholou, **11 exploitations agricoles** professionnelles sont concernées par l’utilisation de la surface agricole.

Leurs identités et leurs coordonnées sont présentées dans le [tableau 3 en annexe 2](#).

Les principales caractéristiques des exploitations sont présentées dans le tableau [ci-dessous](#) :

IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS			CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS							
EXPLOITATION	REPRESENTANT		ACTIVITES	PRODUCTION	SITUATION ADMINISTRATIVE	SAU totale	SAU dans AAC Tholou	% SAU dans AAC	CHEPTEL	
	NOM	PRENOM							TYPE	EFFECTIF
EARL LES VINCENTS	VINCENT	Henri	BOVINS LAIT	LAIT	RSD	102,0 ha	7,75 ha	7,6 %	VL G L	45 54
GAEC CAP 13	MONTMAYEUR	André Christian Philippe	BOVINS LAIT BOVINS VIANDE	LAIT VIANDE	IC A	275,0 ha	1,60 ha	0,6 %	VL/VT G L VA BOV V	115/15 170 22 42
GAEC DE LA CHARNETTE	VEUILLET	Jérôme Nadine	BOVINS LAIT	LAIT	RSD	75,0 ha	3,48 ha	4,6 %	VL/VT G L	40 39
GAEC DES CHENAIES	DANTIN	Jean-Jacques Thomas	BOVINS LAIT	LAIT	RSD	120,0 ha	0,49 ha	0,4 %	VL G L	70 75
GAEC DES LAURIERS	BERTHIER	Patrick Pascal	BOVINS LAIT	LAIT	RSD	115,0 ha	3,54 ha	3,1 %	VL/VT G L	50/10 52
GAEC DU MONNARD	PERCEVEAUX	Christian Martine	BOVINS LAIT	LAIT	IC D	85,0 ha	18,46 ha	21,7 %	VL G L	55 80
GAEC DE LA SALETTE	GACHE	Jean-Paul	BOVINS LAIT	LAIT	IC D	150,0 ha	45,61 ha	30,4 %	VL G L	70 75
	GUICHERD	Karine	BOVINS VIANDE	VIANDE	RSD	9,0 ha	2,24 ha	24,9 %	VA BOV V	4 6
	MAGNIN	Solange	BOVINS LAIT BOVINS VIANDE	LAIT VIANDE	RSD	55,0 ha	10,21 ha	18,6 %	VL G L VA BOV V	10 33 10 7
	PADAY	Philippe	BOVINS VIANDE	VIANDE	RSD	78,0 ha	5,80 ha	7,4 %	VA	51
SCEA DU CHARNAY	BLANCHIN	Jean-Paul	BOVINS LAIT	LAIT	RSD	80,0 ha	17,17 ha	21,5 %	VL G L	40 48
						1144 ha	116,35 ha	10,2 %		

RSD : élevage soumis au règlement sanitaire départemental (effectif VL et/ou mixtes : jusqu'à 49)

IC D : élevage soumis à déclaration (installations classées) (effectif VL et/ou mixtes : de 50 à 100)

IC A : élevage soumis à autorisation (installations classées) (effectif VL et/ou mixtes : 101 et plus)

VL : vache laitière, VT : vache tarie, G L : génisse race laitière, VA : vaches allaitantes, BOV V : bovin race à viande

Tableau 4 : Caractéristiques des exploitations

La cartographie présentant les utilisateurs des surfaces de l'aire d'étude est présentée [en annexe 1 : Carte 4](#).

La cartographie présentant la localisation des sièges d'exploitation et des bâtiments sur l'aire d'étude est présentée [en annexe 1 : Carte 5](#).

Conclusions :

- 1 siège d'exploitation sur 11 avec bâtiments agricoles présents sur l'AAC Tholou (Guicherd) :
Diminution forte des risques liés aux éventuels stockages de matières polluantes au niveau des bâtiments d'exploitation
- Prédominance des exploitations en production laitière (9 sur 11)
De façon générale, type d'exploitation nécessitant des surfaces en prairies et des surfaces en céréales pour l'alimentation du bétail
- Prédominance des exploitations de taille petite à moyenne : 8 exploitations au RSD
De façon générale, équilibre fragile et ressources humaines et financières limitées
- 1 exploitation concernée par l'AAC Tholou pour 30% de sa SAU
Potentiel d'un impact très fort du programme d'action sur le fonctionnement de l'exploitation
- 4 exploitations concernée par l'AAC Tholou pour de 18 à 25% de sa SAU ;
Potentiel d'un impact fort du programme d'action sur le fonctionnement de l'exploitation

III.2 – Conduite d’exploitation liée à la problématique phytosanitaire

Les éléments de présentation de la conduite des exploitations liée à la problématique phytosanitaire sont présentés dans le tableau ci-dessous :

IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS		LOGIQUES D'EXPLOITATION							
EXPLOITATION	REPRESENTANT	ENREGISTREMENT PRATIQUES PHYTOSANITAIRE		SITUATION NORMES				MATÉRIEL TRAITEMENT PHYTO	
		O/N	OUTIL	STOCKAGE PHYTO	AIRE PHYTO REMPLISSAGE	AIRE PHYTO LAVAGE	GESTION EFFLUENTS PHYTO	MATÉRIEL CARACTÉRISTIQUES	CONTRÔLE TECHNIQUE
EARL LES VINCENTS	VINCENT	OUI	CARNET ENREGISTREMENT	ARMOIRE 20 L environ	NON	NON	NON	PULVE 800 L RAMPE 12 M	2011
GAEC CAP 13	MONTMAYEUR	OUI	INFORMATIQUE	ARMOIRE	NON	NON	NON	PULVE 1000 L RAMPE 15 M	2012
GAEC DE LA CHARNETTE	VEUILLET	OUI	CARNET ENREGISTREMENT	ARMOIRE	NON	NON	NON	PULVE 600 L RAMPE 10 M	2012
GAEC DES CHENAIES	DANTIN	OUI	CARNET ENREGISTREMENT	ARMOIRE	NON	NON	NON	PULVE 900 L RAMPE 15 M	2010
GAEC DES LAURIERS	BERTHIER	OUI	CARNET ENREGISTREMENT	ARMOIRE	NON	NON	NON	PULVE 1000 L RAMPE 15 M	2012
GAEC DU MONNARD	PERCEVEAUX	OUI	CARNET ENREGISTREMENT	ARMOIRE 20 L environ	NON	NON	NON	PULVE 800 L RAMPE 15 M	2011
GAEC DE LA SALETTE	GACHE	OUI	CARNET ENREGISTREMENT	ARMOIRE	OUI (fosse lisier)	OUI (fosse lisier)	NON	PULVE 800 L RAMPE 12 M	2009
	GUICHERD	NON	NON	NON	NON	NON	NON	PULVERISATEUR A DOS	NON
	MAGNIN	NON	NON	NON	NON	NON	NON	PULVE 250 L RAMPE 4 M	2012
	PADAY	NON	NON	NON	NON	NON	NON	PULVERISATEUR A DOS	NON
SCEA DU CHARNAY	BLANCHIN	OUI	CARNET ENREGISTREMENT	TRAITEMENTS REALISES PAR LE GAEC DU MONNARD				PULVERISATEUR A DOS	NON

Tableau 5 : Conduite d’exploitation liée à la problématique phytosanitaire

Les équipements et matériels d’application des produits phytosanitaires doivent respecter les prescriptions du chapitre VI « Règles relatives aux matériels destinés à l’application de produits phytopharmaceutiques » du Code Rural et de la Loi du 30 décembre 2006 sur l’eau et les milieux aquatiques ainsi que du Code de l’environnement.

Conclusions :

- **Enregistrement des pratiques phytosanitaires bien développés (8 sur 11 exploitations) mais pouvant être harmonisé par un outil commun**
- **Stockage des produits phytosanitaires majoritairement organisés au sein des exploitations mais pouvant être amélioré (7 armoires sécurisées sur 10 exploitations opérateur de traitement phytosanitaire)**

L’exploitation Guicherd ne dispose pas de stockage sécurisé des produits phytosanitaires alors que les bâtiments d’exploitation se situent dans l’AAC Tholou

- **Quasi absence d’équipement en aire de remplissage et de lavage : 1 seul équipement spécifique sur 10 exploitations opérateur de traitement phytosanitaire**

- **Absence de système de traitement des effluents de pulvérisation**

La réglementation encadrant l'utilisation des produits phytosanitaires (arrêté du 12 septembre 2006) oblige à gérer les effluents de pulvérisation de manière afin de limiter leurs impacts environnementaux.

Le principe général est que les éventuelles eaux de lavage, de rinçage de l'intérieur et de l'extérieur de l'appareil doivent être stockées puis faire l'objet d'une épuration.

Trois modes de gestion des effluents phytosanitaires ont été officialisés et sont maintenant encadrés par cette réglementation :

- le rinçage du pulvérisateur à la parcelle
- la gestion des effluents à l'exploitation (ou sur un site collectif) en utilisant un dispositif de traitement reconnu efficace
- la gestion des effluents liquides en tant que déchets dangereux par un centre spécialisé

(source : Institut Français de la Vigne et du Vin, décembre 2009)

Sur l'AAC Tholou, l'ensemble des effluents de pulvérisation est géré par rinçage à la parcelle : dilution et épandage des effluents (Cf § III.3.3)

- **Parc de matériel de traitement phytosanitaire autoporté récent et contrôlé : contrôles techniques de moins de 3 ans**

III.3 – Les pratiques culturales sur l’AAC

III.3.1 – Données générales sur l’activité agricole

L’AAC Tholou représente environ 145 ha dont 116 ha de terrains agricoles (soit 80 %) susceptibles de recevoir des apports de produits phytosanitaires (Cf § II.2) :

- terres labourables = 48 ha soit 42% de la SAU ;
- terres non labourables = 68 ha soit 58% de la SAU.

Le tableau 6, présenté en annexe 3, présente les îlots agricoles. Pour chaque îlot, il donne les informations suivantes : le nom, la commune, le lieu-dit, l’exploitant, la surface totale, les critères hydrauliques, l’assolement (Labour : oui/non, rotation type année 0 = 2011, cheptel concerné pour les pâtures, surfaces en bois, présence de ronces/rumex (oui/non), traitements phytosanitaires (oui/non, IFT total).

Sur l’AAC Tholou, l’activité agricole est organisée sur 89 îlots répartis entre les 11 exploitants :

EXPLOITANT	Nombre d’îlot dans l’AAC	Surfaces des îlots dans l’AAC
GAEC DE LA SALETTE	26	45,61 ha
SCEA DU CHARNAY	19	17,17 ha
MAGNIN Solange	12	10,21 ha
GAEC DU MONNARD	8	18,46 ha
EARL LES VINCENTS	7	7,75 ha
PADAY Philippe	7	5,80 ha
GAEC DE LA CHARNETTE	3	3,48 ha
GAEC DES LAURIERS	3	3,54 ha
GAEC Cap 13	2	1,60 ha
GAEC DES CHENAIES	1	0,49 ha
GUICHERD Karine	1	2,24 ha

Tableau 7 : Répartition des îlots entre les exploitants

La superficie des îlots est comprise entre 0,08 à 3,20 hectares : la plus grande parcelle de terres labourables étant de 3,15 ha.

La répartition des assolements sur 2011 est la suivante :

	SURFACE (ha)	% SAU de l'AAC (116 ha)		SURFACE (ha)	% SAU de l'AAC (116 ha)
TERRES LABOURABLES	48,10	42%	TERRES NON LABOURABLES	68,24	58%
Rotation type Année 0 = 2011			Rotation type Année 0 = 2011		
Prairies temporaires (PT) en 2011			Prairies naturelles (PN) uniquement pâturées en 2011		
PT (rotation avec Cèraille-maïs)	6,93	6%	PN P VL	3,89	3%
PT FF	7,23	6%	PN P VA	1,39	1%
PT FFF	1,53	1%	PN P VT	0,61	1%
PT FFP	2,28	2%	PN P G	14,24	12%
PT (rotation avec maïs)	0,72	1%	<i>Total PN pâtures</i>	20,13	17%
PT (rotation avec maïs-Cèraille)	5,72	5%	Prairies naturelles (PN) uniquement fauchées en 2011		
<i>Total PT</i>	24,41	21%	PN F	1,52	1%
Maïs en 2011			PN FF	3,48	3%
Maïs	2,32	2%	<i>Total PN fauches</i>	5,00	4%
Maïs (rotation avec Cèraille-PT)	11,32	10%	Prairies naturelles (PN) fauchées et pâturées en 2011		
<i>Total maïs</i>	13,64	12%	PN FFP	23,67	20%
Céréales à paille en 2011			PN FP	19,19	17%
Cèraille (rotation avec PT et/ou maïs)	9,87	9%	<i>Total PN fauches pâtures</i>	42,86	37%
Autres			Autres		
Pommes de terre	0,18	0,2%	Vignes	0,25	0,2%

Tableau 8 : Répartition des assolements en 2011

La cartographie présentant l'assolement des îlots en 2011 sur l'aire d'étude est présentée en [annexe 1 : Carte 6](#).

Conclusions :

- Terres labourables majoritairement situées autour des secteurs de Touchefeu et Bressieux : la ½ en prairies temporaires réparties sur l'ensemble de l'AAC, ¼ en maïs uniquement sur le secteur Touchefeu (altitude moindre), ¼ en céréales à paille réparties sur l'AAC
- Terres non labourables en quasi totalité en prairies naturelles, majoritairement en fauche et pâture, réparties sur l'ensemble de l'AAC

III.3.2 – Justifications des systèmes de production

Les éléments donnés par les exploitants concernant la justification des systèmes de production sont présentés dans le tableau 9 en [annexe 4](#).

Atouts et contraintes :

Les systèmes de production en place (litière et/ou viande bovine), qui sont directement liés à l'élevage de bovins, sont bien adaptés aux caractéristiques du territoire proposé par les communes de Loisieux et La-Chapelle-St-Martin.

En effet, le secteur est plus adapté à l'occupation des sols par des prairies que par des grandes cultures.

Ces systèmes nécessitent, de la part des exploitants, d'obtenir un équilibre annuel des assolements entre :

- les pâtures pour l'alimentation directe, ces surfaces sont stables ;
- les prairies fauchées et les grandes cultures pour l'alimentation complémentaire, ces surfaces, plus rares, font l'objet de plus de rotation ;

La prairie de fauche est le premier pilier de ce système : assurant l'alimentation hivernale du bétail, la quantité de foin récolté annuellement est bien souvent le facteur qui va limiter le cheptel hiverné dans les bâtiments.

Le niveau d'autonomie fourragère sera ainsi déterminant dans la gestion des mouvements d'animaux mais conditionnera également les potentialités d'évolution et d'extension de l'exploitation.

Il conditionne l'ensemble des pratiques agricoles dont celles ayant des impacts sur les milieux naturels et la ressource en eau.

Objectifs :

Sur l'AAC Tholou, les surfaces agricoles ont généralement une importance stratégique forte, notamment pour les terres labourables.

En effet, les terres labourables font l'objet de rotations d'assolement, avec un équilibre qui se fait pour l'exploitation avec d'autres parcelles hors AAC.

Les céréales sont généralement autoconsommées mais dans au moins un cas l'excédent est vendu et représente un revenu stratégique pour l'exploitation (GAEC de la Salette).

Conclusions :

- **Systèmes de production adaptés au territoire**
- **Nécessité d'un équilibre annuel des assolements sur les exploitations**
- **Nécessité d'une rotation des cultures sur les terres labourables**
- **Importance stratégique forte des surfaces de l'AAC pour 7 exploitations sur 11.**

III.3.3 – Pratiques de protection des cultures et de gestion du risque phytosanitaire

Les éléments donnés par les exploitants concernant les pratiques de protection des cultures et la gestion du risque phytosanitaire sont présentés dans le tableau 9 en [annexe 4](#).

Stratégie de protection des cultures :

Les traitements sont généralement appliqués sur conseil de techniciens (coopératives).

Les traitements phytosanitaires sur l'AAC sont présentés au § III.4.

La majorité des cultures présentes sur la zone d'étude est protégée de manière conventionnelle avec l'emploi de produits phytosanitaires autorisés et homologués pour les cultures ciblées.

La protection vise surtout la destruction des mauvaises herbes et occasionnellement les maladies fongiques et insectes.

Les exploitations n'ont pour l'instant pas de réflexion particulière concernant la modulation du risque phytosanitaire en terme de décision sur le choix des variétés, des dates et de densité de semis, de la mise ne place d'interculture ou du travail du sol.

Remplissage des pulvérisateurs :

L'ensemble des remplissages des pulvérisateurs s'effectue sur le site des exploitations agricoles.

Seule l'exploitation Guicherd, utilisant occasionnellement l'herbicide Garlon sur les ronces (prairies), dispose de ses bâtiments sur l'AAC Tholou.

Cette exploitation utilise alors un pulvérisateur à dos dont le remplissage s'effectue sur le site dans l'AAC.

Gestion des fonds de cuves :

Le fond de cuve désigne la bouillie phytosanitaire restant dans l'appareil de pulvérisation après épandage et désamorçage du pulvérisateur, qui, pour des raisons techniques liées à la conception de l'appareil de pulvérisation, n'est pas pulvérisable.

Pour les opérateurs des traitements sur l'AAC Tholou, la gestion des fonds de cuves des pulvérisateurs s'effectue par dilution par rinçage et épandage à la parcelle.

Cette opération est suivie, conformément à réglementation (Arrêté du 12 septembre 2006, Cf § III.2.), par la vidange du fond de cuve à la parcelle.

Conclusions :

- **Stratégie de protection des cultures selon conseils de techniciens**
- **Pas de réflexion des exploitants sur la modulation du risque phytosanitaire**
- **Remplissage sur l'AAC Tholou pour 1 opérateur, peu actif**
- **Gestion des fonds de cuves à la parcelle**

III.4 – Les traitements phytosanitaires sur l’AAC en 2011

L'enquête réalisée auprès des exploitants agricoles permet de présenter les traitements phytosanitaires réalisés en 2011.

La cartographie présentant les îlots ayant reçu des traitements phytosanitaires en 2011 sur l'aire d'étude est présentée en annexe 1 : Carte 7.

Sur 2011, les traitements phytosanitaires ont concernés 27 îlots (sur 89 dans l’AAC, soit 30 %).

Cependant certains traitements herbicides contre les ronces et rumex (Garlon pro) font l'objet d'une application localisée. Ils ne concernent donc pas l'ensemble de la surface des îlots.

Les produits phytosanitaires utilisés sont nombreux. Ils sont classés en différentes catégories : herbicides, fongicides, insecticides, substances de croissance, etc...

Les pratiques de traitements phytosanitaires pour 2011 sur l'emprise de l'AAC Tholou sont présentées dans le détail dans les tableaux suivants :

TRAITEMENT HERBICIDE

CARACTERISATION			2011 TRAITEMENT 1		2011 TRAITEMENT 2		2011 TRAITEMENT 3		2011 TRAITEMENT 4	
NOM ILOT	SURFACE	Rotation type Année 0 = 2011	Date	Produits	Date	Produits	Date	Produits	Date	Produits
EV10	0,38	PN P VT	JUILLET	GARLON PRO						
EV11	0,23	PN P VT	JUILLET	GARLON PRO						
EV15b	1,10	C PT M		DEFI		CENT 7				
GM29	3,20	PN FFP	JUIN	GARLON PRO						
GM31b	2,87	PN P G	JUIN	GARLON PRO						
GM34b	1,64	M	AVRIL	PROWL 400	AVRIL	TROPHEE	MAI	BANVEL		
GS2b	1,85	M C PT	AVRIL	LAGON	AVRIL	TROPHEE	MAI	BANVEL	MAI	TOMIGAN
GS2c	2,34	M C PT	AVRIL	LAGON	AVRIL	TROPHEE	MAI	BANVEL	MAI	TOMIGAN
GS2d	10,43	PN FP	JUIN	GENOXONE	JUIN	TOMIGAN				
GS2e	0,69	M	AVRIL	LAGON	AVRIL	TROPHEE	MAI	BANVEL	MAI	TOMIGAN
GS3	0,58	M C PT	AVRIL	LAGON	AVRIL	TROPHEE	MAI	BANVEL	MAI	TOMIGAN
GS4b	3,94	M C PT	AVRIL	LAGON	AVRIL	TROPHEE	MAI	BANVEL	MAI	TOMIGAN
GS32a	1,62	C PT M	MAI	HUSSAR PRO						
GS41	1,17	C PT M	MAI	HUSSAR PRO						
KG1	2,24	PN P VL	JUILLET	GARLON PRO						
SM16a	0,54	C PT M	AVRIL	ARCHIPEL						
SM27	0,96	C PT M	AVRIL	ARCHIPEL						
SM33	2,31	C PT M	AVRIL	ARCHIPEL						
PP26	0,73	M C PT	MAI	ISARD	MAI	BANVEL				
PP27	1,61	M C PT	MAI	ISARD	MAI	BANVEL				
PP35	1,39	PN P VA	JUIN	GARLON PRO						
SC8a	0,21	C PT M		DEFI		HAUBAN				
SC10a	0,93	C PT M		DEFI		HAUBAN				
SC12	3,17	PN P G	JUIN	GARLON PRO						
SC20b	0,27	M C PT	AVRIL	LAGON	AVRIL	FORKA				
SC35c	0,45	PN P VL	JUIN	GARLON PRO						
		46,83								

Tableau 10 : Traitement herbicide en 2011

TRAITEMENT INSECTICIDE

CARACTERISATION			2011 TRAITEMENT 1	
NOM ILOT	SURFACE	Rotation type Année 0 = 2011	Date	Produits
GM34b	1,64	MAIS	AVRIL	FORCE 1,5G

Tableau 11 : Traitement insecticide en 2011

TRAITEMENT FONGICIDE

CARACTERISATION ILOTS			2011 TRAITEMENT 1	
NOM ILOT	SURFACE	Rotation type Année 0 = 2011	Date	Produits
EV15b	1,10	C PT M	MAI	FANDANGO
GS32a	1,62	C PT M		FANDANGO
GS41	1,17	C PT M		FANDANGO
SM18a	0,13	VIGNES	JUIN JUILLET	BOUILLIE BORDELAISE

Tableau 12 : Traitement fongicide en 2011

La liste des produits phytosanitaires et des matières actives, utilisés en 2011 est présentée dans le tableau 13 ci-dessous :

HERBICIDE

Spécialité commerciale	Matières actives	Groupe
ARCHIPEL	IODOSULFURON METHYLE SODIUM	1
	MESOSULFURON METHYLE	
HAUBAN	ISOXABEN	1
	FLORASULAM	
DEFI	PROSULFOCARBE	2
BANVEL – 4 S	DICAMBA (SEL DE DIMETHYLAMINE)	2
FORKA	PENDIMETHALINE	2
ISARD	DIMETHENAMID-P	2
PROWL 400	PENDIMETHALINE	2
CENT 7	ISOXABEN	3
HUSSAR PRO	FENOXAPROP-P-ETHYL	3
	IODOSULFURON METHYLE	
	MEFENPYR DIETHYL	
LAGON	ACLONIFEN	3
	ISOXAFLUTOLE	
TOMIGAN 20	FLUROXYPYR (ESTER 1-METHYLHEPTYL)	3
TROPHEE	ACETOCHLORE	3
GARLON PRO	CLOPYRALID	3
	TRICLOPYR (ESTER DE BUTYL GLYCOL)	
GENOXONE ZX E	2,4 D (ESTER ETHYLIQUE)	3
	TRICLOPYR (ESTER DE BUTYL GLYCOL)	

INSECTICIDE

Spécialité commerciale	Matières actives	Groupe
FORCE 1,5 G	TEFLUTHRINE	3

FONGICIDE

Spécialité commerciale	Matières actives	Groupe
FANDANGO S	FLUOXASTROBINE	3
	PROTHIOCONAZOLE	

Tableau 13 : Matières actives utilisées en 2011

Les caractéristiques et les quantités de matières actives, utilisés en 2011 sur l'AAC Tholou est présentée dans le tableau 14 en [annexe 5](#).

Conclusions :

- **30 % des îlots concernés, partiellement ou en totalité, par les traitements phytosanitaires en 2011**
- **16 produits et 22 matières actives différentes utilisés**
- **Matière active la plus utilisée : acétochlore pour un peu plus de 20 kg sur maïs**

IV. – Evaluation de la pression phytosanitaire agricole sur le milieu dans l’AAC Tholou

Cette évaluation consiste en une analyse des risques de pollution phytosanitaire générés par l'activité agricole sur l'AAC.

Cette analyse s'appuie sur les données récoltées dans l'état des lieux des pratiques agricoles (Chapitre III.).

L'objectif de cette évaluation est de dégager des zones prioritaires d'intervention en vue du programme d'action qui sera défini ensuite.

IV.1 – Indicateur de vulnérabilité des îlots

Présentation

La prise en compte des données relatives à la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques est primordiale dans la méthodologie de définition des secteurs prioritaires.

D'après les résultats des analyses sur les prélèvements effectués sur la ressource en eaux du captage Tholou (Cf § II.4), il s'avère difficile d'établir une corrélation directe entre la dégradation de la qualité de l'eau observée en/depuis 2004 et les flux de pollutions (ponctuelles ou diffuses) provenant de l'activité agricole.

L'approche adoptée ici vise à cibler les milieux naturels « vulnérables », potentiellement particulièrement impactés par les pollutions agricoles et à fort enjeux concernant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques : zones humides, zones tampon autour du réseau hydrographique, et a fortiori zones de protection du captage Tholou destinés à l'alimentation en eau potable.

Il s'agit de milieux particulièrement sensibles aux pollutions diffuses dès lors qu'ils sont situés au sein d'îlots agricoles techniquement épandables.

Définition de l'indicateur

L'indicateur de vulnérabilité (Ind. V) des îlots est constitué par la surface de zones vulnérables ($S_{\text{zones vulnérables}}$) recoupant la surface des îlots (SI) exprimé en pourcentage :

$$\text{Ind. V} = \% S_{\text{zones vulnérables}} / \text{SI}$$

avec : (Les surfaces sont en hectares.)

$$\text{SI} = \text{Surface totale de l'îlot}$$

$$S_{\text{zones vulnérables}} = S_{\text{PP-SI}} + S_{\text{ZH-SI}} + S_{\text{Tampon Hydro-SI}}$$

$S_{\text{PP-SI}}$: surface de périmètres de captage immédiats et rapprochés recoupant les îlots

$S_{\text{ZH-SI}}$: zone tampon de 35m autour des zones humides recoupant les îlots

$S_{\text{Tampon Hydro-SI}}$: zone tampon de 35m autour des cours d'eau, mouillères, réservoir, source et puits privé recoupant les îlots

Les îlots sont classés en 3 groupes en fonction du pourcentage de leur surface concerné par la surface de milieux vulnérables les recoupant.

Vulnérabilité faible de l'îlot	Vulnérabilité moyenne de l'îlot	Vulnérabilité forte de l'îlot
0 < Ind. V < 30	30 < Ind. V < 60	65 < Ind. V < 100

Echelle géographique de la donnée : îlot cultural.

Sources de données :

- Zones humides : CPNS/ASTERS
- Réseau hydrographique : BD Carthage
- Source, mouillère : agriculteurs, terrain
- Périmètres de protection de captage destinés à l'AEP : ARS 73

Application de l'indicateur Vulnérabilité des îlots à l'AAC Tholou

Les îlots concernés par les zones de vulnérabilité sont les suivants :

ILOT	Surface totale de l'îlot (ha)	Surface (ha) de l'îlot en zones vulnérables	INDICE de VULNERABILITE	Groupe Vulnérabilité
SC20d	0,09	0,09	99,6%	Groupe 3 vulné. forte
SC20c	0,18	0,18	99,6%	
SC20b	0,27	0,26	98,2%	
PP31	0,25	0,22	88,5%	
GS2e	0,69	0,54	78,7%	
SC18	0,80	0,60	74,9%	
PP26	0,73	0,48	65,0%	
Total vulné. Forte	3,00	2,37	MOY = 79 %	
GM33	5,08	2,62	51,4%	Groupe 2 vulné. Moyenne
KG1	2,24	1,11	49,7%	
GS5a	1,51	0,69	46,0%	
GS39	0,37	0,17	45,5%	
GL42	1,32	0,49	37,1%	
GM31b	2,87	0,93	32,5%	
SC25	2,46	0,77	31,4%	
SM2	0,61	0,18	30,1%	
GS2c	2,34	0,70	30,0%	
Total vulné. Moyenne	18,79	7,67	MOY = 41 %	
GS40c	0,62	0,18	29,8%	Groupe 1 vulné. faible
SC19	1,24	0,37	29,6%	
SC36	1,27	0,36	28,1%	
GCha34	2,32	0,55	23,7%	
GS2b	1,85	0,42	22,8%	
GS36b	1,79	0,40	22,4%	
GS38b	1,66	0,31	18,9%	
SM29	0,72	0,13	18,7%	
GS36a	3,15	0,56	17,9%	
GChe1	0,49	0,09	17,6%	
SC20a	1,12	0,18	16,4%	
GL40	1,18	0,19	16,1%	
GS2d	10,43	1,28	12,3%	
SC12	3,17	0,23	7,3%	
EV9	3,54	0,21	5,8%	
PP35	1,39	0,08	5,7%	
GS32b	1,51	0,08	5,3%	
SC39	0,48	0,02	4,6%	
SM30b	1,03	0,04	3,8%	
GS4b	3,94	0,15	3,8%	
GS38a	1,08	0,03	2,6%	
GM32	1,92	0,04	2,3%	
Total vulné. Faible	45,90	5,92	MOY = 13 %	

Tableau 15 : îlots concernés par les zones de vulnérabilité

Les autres îlots sont, de fait, considérés en vulnérabilité faible et non nulle, en considérant en particulier la notion de pente s'appliquant à l'ensemble de l'AAC Tholou.

La cartographie présentant l'indicateur de vulnérabilité appliqué aux îlots de l'aire d'étude est présentée en annexe 1 : **Carte 8**.

Conclusions :

- **Vulnérabilité forte :** 7 îlots (8% des îlots) = 3 ha (2,5% SAU dans l'AAC)
- **Vulnérabilité moyenne :** 9 îlots (10% des îlots) = 19 ha (16% SAU dans l'AAC)
- **Vulnérabilité faible :** 73 îlots (82% des îlots) = 94,5 ha (81,5% SAU dans l'AAC)

IV.2 – Les indicateurs de pression phytosanitaire

Dans le cadre de l'état des lieux agricole, les îlots agricoles de l'AAC ont fait l'objet d'un diagnostic sur les intrants phytosanitaires pour l'année de référence 2011 (cf. § III.4).

A partir des différentes données récoltées, deux indicateurs permettant de quantifier la pression phytosanitaire liée aux pratiques agricoles ont été défini. Ces indicateurs sont présentés ci-dessous.

IV.2.1 – Indicateur de fréquence de traitements (IFT)

Présentation

L'indicateur IFT permet de suivre l'évolution de la consommation de pesticides.

Il comptabilise le nombre de doses homologuées utilisées sur un hectare au cours d'une campagne. Il permet ainsi de quantifier la pression phytosanitaire exercée sur chaque îlot.

Cet indicateur, qui s'applique ici uniquement aux îlots dits en « terres labourables », peut être calculé pour un îlot, un ensemble d'îlots, une exploitation ou un territoire et décliné par grandes catégories de produits (herbicides, insecticides, fongicides...).

Afin de bénéficier d'une référence fiable, il est défini sur les pratiques de l'année 2011.

Les îlots en prairies (permanentes) n'ont pas été pris en compte dans cette analyse, la pression phytosanitaire sur cet assolement n'étant pas significatif.

Définition de l'indicateur :

Pour chaque type de produit : Herbicide, Insecticide, Fongicide.

Par traitement :

$$\text{IFT}_{\text{traitement}} = (\text{dose appliquée/dose homologuée}) \times (\% \text{ surface traitée})$$

Par îlot :

$$\text{IFT}_{\text{îlot}} = \text{Somme des IFT}_{\text{traitement}}$$

Pour plusieurs îlots ou l'exploitation :

$$\text{IFT}_{\text{Exploitation}} = \text{moyenne des IFT}_{\text{îlot}} \text{ pondérée par les surfaces des îlots}$$

Les résultats de calcul des IFT sont ensuite classés en 3 groupes définis grâce aux IFT de référence **de Rhône-Alpes et de la France entière** :

1. Références 1

Valeurs des IFT îlot de référence : valeurs 2008

H : Herbicides
HH : Hors Herbicides

Espèce	TOUTES CULTURES		BLE TENDRE		ORGE		MAIS	VIGNE	
	HH	H	HH	H	HH	H	H	IFT-H	IFT-HH
Rhône-Alpes	2,33	1,31	2,33	1,31			1,81	1,93	15,85
France entière	3,49	1,64	3,49	1,64	2,51	1,55	1,75		

2. Références 2

Valeurs des IFT îlot pour Rhône-Alpes : DEPHY – version février 2012

Système cultural IFT	Grandes cultures	Polyculture élevage
	IFT herbicide	1,6
IFT hors herbicide	1,6	1,2
IFT total	3,2	2,5

3. Définition des groupes IFT

Groupe IFT Catégorie	Groupe 1 IFT faible	Groupe 2 IFT moyen	Groupe 3 IFT fort
	Maïs	1 <= IFT	1 < IFT <= 2
Céréales à paille	1 <= IFT	1 < IFT <= 2	2 < IFT

Limites de l'indicateur :

L'IFT traduit l'intensité d'utilisation des produits phytosanitaires mais non leur spécificité tels que le comportement des molécules dans l'environnement, la solubilité, la volatilité, la toxicité ni de la vulnérabilité propre à chaque milieu.

Il ne constitue donc pas un descripteur exhaustif du risque potentiel pour l'environnement.

Echelle géographique de la donnée : îlot cultural

Sources de données :

- Traitements sur les îlots (produits, dose appliquée, surface) : agriculteurs
- Composition des produits, dose homologuée : base de données e-phy (<http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>) (ministère français)

Application de l'indicateur IFT à l'AAC Tholou

- A l'échelle de l'îlot :

Les éléments donnés par les exploitants permettant le calcul des IFT par îlot sont présentés dans le tableau 16 en [annexe 6](#).

Les IFT des îlots ayant reçu des traitements en application spécifique (ronces, rumex...et vignes) n'ont pas pu être calculés en raison du manque de donnée précise sur la dose d'application et la surface traitée.

Au vu des caractéristiques de ces traitements, il convient de considérer un IFT faible pour les 10 îlots concernés (pour 24,5 ha).

Les îlots concernés par le calcul des IFT sont donc les suivants :

ILOT	Surface totale de l'îlot (ha)	Assolement 2011	IFT TOTAL pour 2011	Groupe IFT
GM34b	1,64	Maïs	3,43	Groupe 3 IFT fort
GS2b	1,85	Maïs	3,40	
GS2c	2,34	Maïs	3,40	
GS2e	0,69	Maïs	3,40	
GS3	0,58	Maïs	3,40	
GS4b	3,94	Maïs	3,40	
EV15b	1,10	Càpaille	2,70	
<i>Total IFT Fort</i>	<i>12,14</i>			
PP26	0,73	Maïs	2,00	Groupe 2 IFT moyen
PP27	1,61	Maïs	2,00	
SC20b	0,27	Maïs	2,00	
SC8a	0,21	Càpaille	1,80	
SC10a	0,93	Càpaille	1,80	
GS32a	1,62	Càpaille	1,60	
GS41	1,17	Càpaille	1,60	
<i>Total IFT Moyen</i>	<i>6,53</i>			
SM16a	0,54	Càpaille	1,00	Groupe 1 IFT faible
SM27	0,96	Càpaille	1,00	
SM33	2,31	Càpaille	1,00	
<i>Total IFT Faible</i>	<i>3,80</i>			

Tableau 17 : Ilots concernés par le calcul des IFT pour 2011

La cartographie présentant les IFT appliqués aux îlots de l'aire d'étude est présentée en [annexe 1 : Carte 9](#).

- **A l'échelle de l'exploitation :**

L'indicateur permet alors de situer chaque exploitation par rapport aux autres de l'AAC Tholou et d'identifier d'éventuelles marges de progrès.

EXPLOITATIONS	Surface totale de l'îlot (ha)	IFT moyen pour 2011	Groupe IFT
GAEC DU MONNARD	1,64	3,43	Groupe 3 IFT fort
GAEC DE LA SALETTE	12,19	2,81	
EARL LES VINCENTS	1,10	2,70	
<i>Total IFT Fort</i>	<i>14,93</i>		
PADAY	2,34	2,00	Groupe 2 IFT moyen
SCEA DU CHARNAY	1,40	2,00	
<i>Total IFT Moyen</i>	<i>3,74</i>		
MAGNIN	3,80	1,00	Groupe 1 IFT faible
<i>Total IFT Faible</i>	<i>3,80</i>		

Tableau 18 : Exploitations concernées par le calcul des IFT pour 2011

- **A l'échelle de l'AAC Tholou :**

L'indicateur IFT peut être estimé à l'échelle de l'AAC Tholou en calculant une moyenne pondérée par les surfaces des données du tableau 17.

On obtient ainsi :

IFT AAC Tholou = moyenne des IFT îlot pondérée par les surfaces des îlots

IFT AAC Tholou = 2,50

Cette valeur peut être comparée à la valeur de référence pour Rhône-Alpes pour un système de polyculture élevage qui est de 2,50 (DEPHY – version février 2012).

Conclusions :

- **IFT îlot fort :** 7 îlots (8% des îlots) = 12,1 ha (10,4% SAU dans l'AAC)
Principalement pour le maïs
- **IFT îlot moyen :** 7 îlots (8% des îlots) = 6,5 ha (5,6% SAU dans l'AAC)
Pour le maïs et céréales à paille
- **IFT îlot faible :** 13 îlots (14,5% des îlots) = 28,3 ha (24,3% SAU dans l'AAC)
- **IFT îlot nul :** 62 îlots (69,5% des îlots) = 69,4 ha (59,7% SAU dans l'AAC)
- **IFT exploitation fort :** 3 exploitations
- **IFT exploitation moyen :** 2 exploitations
- **IFT exploitation faible :** 2 exploitations
- **IFT exploitation nul :** 4 exploitations
- **IFT de l'AAC Tholou conforme à la référence Rhône-Alpes pour un système de polyculture élevage**

IV.2.2 – Indicateur Risque de transfert vers le milieu

Présentation

L'IFT traduit l'intensité d'utilisation des produits phytosanitaires mais non leur spécificité tels que le comportement des molécules dans l'environnement : c'est l'objet de cet indicateur Risque de transfert vers le milieu.

Cet indicateur a été éprouvé par un travail réalisé par Bretagne Eau Pure – Chambre d'agriculture de l'Île-et-Vilaine lors des objectifs de reconquête de la qualité des eaux brutes superficielles fixés sur les bassins versants concernés par le programme Bretagne Eau Pure.

Définition de l'indicateur :

Les molécules et les spécialités commerciales sont classées en 3 groupes :

- groupe 1 : risque de transfert faible
- groupe 2 : risque de transfert moyen
- groupe 3 : risque de transfert fort

Groupe 1 Risque de transfert faible	Groupe 2 Risque de transfert moyen	Groupe 3 Risque de transfert fort
<u>Dose connue :</u> Dose(*) < ou = 500 g/ha et DT50(**) < 8 jours	<u>Dose connue :</u> Dose > 500g/ha DT50 < 30 jours	<u>Dose connue :</u> Dose > 500 g/ha et DT50 > 30 jours
<u>Dose non connue :</u> DT50 < 8 jours	<u>Dose non connue :</u> 8 jours < DT50 < 30 jours	<u>Dose non connue :</u> DT50 > 30 jours
		<u>Dose et DT50 non connue</u>

(*) La dose hectare retenue pour le classement est la dose homologuée

(**) DT50 Vitesse de photolyse dans l'eau (nombre de jours où 50 % des molécules se dégradent)

Pour les spécialités commerciales contenant plusieurs matières actives, c'est le classement de la molécule le plus pénalisant qui définit le groupe de la spécialité commerciale.

exemple : spécialité commerciale composée de

- matière active X classée dans le groupe 1
- matière active Y classée dans le groupe 2
- matière active Z classée dans le groupe 3

Le groupe de cette spécialité commerciale sera le 3.

Echelle géographique de la donnée : îlot cultural

Sources de données :

- Traitements sur les îlots (produits, dose appliquée, surface) : agriculteurs
- Composition des produits, dose homologuée, DT50 : bases de données **e-phy** (<http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>) et **agritox** (<http://www.dive.afssa.fr/agritox/index.php>)

Application de l'indicateur Risque de transfert vers le milieu à l'AAC Tholou

HERBICIDE

Spécialité commerciale	Matières actives	Doses homologuées	Vitesse photolyse Eau DT50 en jours	Groupe Risque de transfert
CENT 7	ISOXABEN	1.0 l/ha	30	Groupe 3 Risque fort
HUSSAR PRO	FENOXAPROP-P-ETHYL	1.25 l/ha	61	
	IODOSULFURON METHYLE	1.25 l/ha	45,9	
	MEFENPYR DIETHYL	1.25 l/ha	200	
LAGON	ACLONIFEN	1.0 l/ha	30	
	ISOXAFLUTOLE	1.0 l/ha	1,7	
TOMIGAN 20	FLUROXYPYR (ESTER 1-METHYLHEPTYL)	1.0 l/ha	/	
TROPHEE	ACETOCHLORE	5.0 l/ha		
GARLON PRO	CLOPYRALID		271	
	TRICLOPYR (ESTER DE BUTYL GLYCOL)		0,5	
GENOXONE ZX E	2,4 D (ESTER ETHYLIQUE)		128,2	
	TRICLOPYR (ESTER DE BUTYL GLYCOL)		0,5	
MUSTANG DUO	DIFLUFENICAN		/	
	GLYPHOSATE (SEL D'ISOPROPYLAMINE)		69	
DEFI	PROSULFOCARBE	5.0 l/ha	27	Groupe 2 Risque moyen
BANVEL – 4 S	DICAMBA (SEL DE DIMETHYLAMINE)	0.6 l/ha	14,3	
FORKA	PENDIMETHALINE	4.0 l/ha	21	
ISARD	DIMETHENAMID-P	1.4 l/ha	13,7	
PROWL 400	PENDIMETHALINE	4.0 l/ha	21	
ARCHIPEL	IODOSULFURON METHYLE SODIUM	0.250 kg/ha	12	Groupe 1 Risque faible
	MESOSULFURON METHYLE	0.250 kg/ha	45,9	
HAUBAN	ISOXABEN	0.100 kg/ha	30	
	FLORASULAM	0.100 kg/ha	2,4	

INSECTICIDE

Spécialité commerciale	Matières actives			Groupe Risque de transfert
FORCE 1,5 G	TEFLUTHRINE	12.2 kg/ha	31	Groupe 3 Risque fort

FONGICIDE

Spécialité commerciale	Matières actives			Groupe Risque de transfert
FANDANGO S	FLUOXASTROBINE		31	Groupe 3 Risque fort
	PROTHIOCONAZOLE		46	

Tableau 19 : Risque de transfert des matières actives vers le milieu naturel pour 2011

La cartographie présentant les risques de transfert appliqués aux îlots de l'aire d'étude est présentée en annexe 1 : Carte 10.

Conclusions :

- **Risque fort de transfert :** 11 produits (61% des produits)
- **Risque moyen de transfert :** 5 produits (28% des produits)
- **Risque faible de transfert :** 2 produits (11% des produits)

IV.3 – Recouplement des indicateurs

Chacun des indicateurs de quantification des pressions de pollution est recoupé avec l'indicateur de vulnérabilité du milieu.

Le recouplement se fait à l'échelle de l'îlot par le biais de la grille suivante :

Indice Vuln. Milieu \ Indice Pression	Vulnérabilité faible	Vulnérabilité moyenne	Vulnérabilité forte
Pression faible	Priorité faible	Priorité faible	Priorité moyenne
Pression moyenne	Priorité faible	Priorité moyenne	Priorité forte
Pression forte	Priorité moyenne	Priorité forte	Priorité forte

Tableau 20 : Méthode de recouplement des indicateurs

La méthode de croisement des indicateurs de risque (vulnérabilité x pression IFT) ou (vulnérabilité x risque de transfert) permet de localiser les parcelles problématiques et d'identifier le facteur en cause.

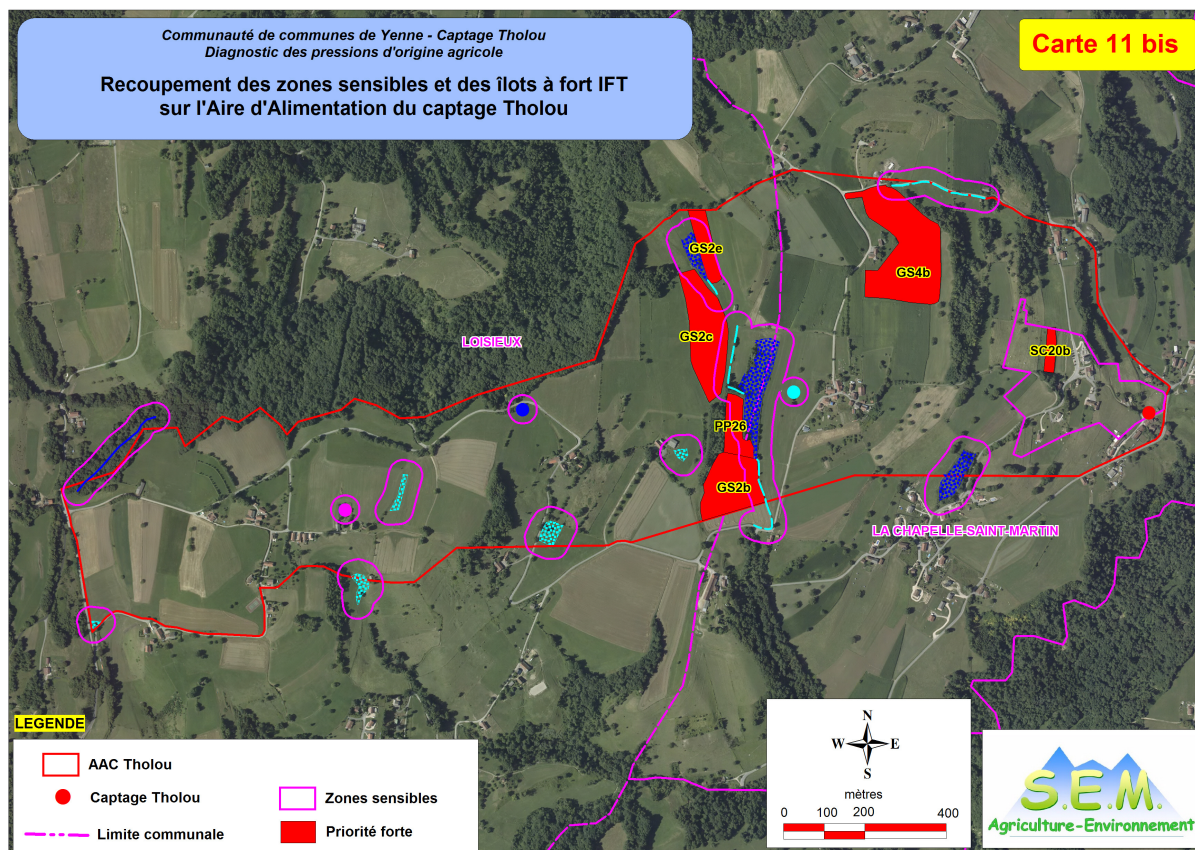
La méthode donne aussi la possibilité de mettre en place des mesures ciblées pour les parcelles à risque car les facteurs en cause sont connus.

Pour chaque croisement, une cartographie présentant le niveau de priorité à l'échelle de l'îlot est établie.

IV.3.1 – Recouplement entre indicateurs Vulnérabilité et IFT

La cartographie présentant le recouplement des indicateurs de vulnérabilité des îlots et des IFT appliqués aux îlots de l'aire d'étude est présentée [en annexe 1](#) : **Carte 11**.

Le croisement direct des îlots à fort IFT et des zones vulnérables apparaît comme moins « sévère » : les îlots à fort IFT situés hors des zones vulnérables ne ressortent plus. Cette méthode aboutie à la carte suivante :



IV.3.2 – Recoupement entre indicateurs Vulnérabilité et Risque de transfert

La cartographie présentant le recoupement des indicateurs de vulnérabilité des îlots et des risques de transfert des phytosanitaires appliqués aux îlots de l'aire d'étude est présentée en [annexe 1 : Carte 12](#).

IV.3 – Choix des îlots prioritaires

L'analyse réalisée à l'échelle de l'îlot est calquée sur les zones vulnérables par l'intermédiaire du recouplement des indicateurs.

Ces recouplements permettent de définir des îlots prioritaires pour le programme d'action.

La cartographie présentant la synthèse du recouplement des indicateurs de vulnérabilité et de pression appliqués aux îlots de l'aire d'étude est présentée en annexe 1 : **Carte 13**.

Le choix des îlots prioritaires est présenté dans le tableau 21 en annexe 7.

Conclusions :

- **Priorité forte sur :** **6 îlots (7% des îlots) pour environ 9 ha**
5 exploitations concernées
- **Priorité moyenne sur :** **18 îlots (20% des îlots) pour environ 33,5 ha**
1 exploitation supplémentaire concernée
- **Priorité faible sur :** **65 îlots (73% des îlots) pour environ 73,5 ha**

V. – Etat des lieux et évaluation des pratiques phytosanitaires non agricoles sur l’AAC Tholou

V.1 – Etat des lieux des pratiques phytosanitaires non agricoles

Afin de compléter le diagnostic des pressions d'origine agricole (problématique pesticides) sur l'aire d'alimentation du captage Tholou (commune de La Chapelle St-Martin), il convient de définir les pratiques de désherbage des espaces publics de La Chapelle St Martin (au niveau du cimetière notamment).

L'opérateur de l'entretien des espaces verts et donc de l'application des traitements phytosanitaires est présenté dans le tableau suivant :

IDENTIFICATION						
	REPRESENTANT					
NOM COLLECTIVITE	NOM	PRENOM	ADRESSE	CODE POSTAL	COMMUNE	TEL
ENTREPRISE BERTHET	BERTHET	Christophe	LA CROIX	73170	LOISIEUX	04 79 65 95 52 06 98 87 97 44

Tableau 22 Traitement phytosanitaire - identification de l'opérateur non agricole

L'entreprise BERTHET a communiqué les données générales suivantes sur son activité :

DONNEES GENERALES ENTREPRISE			
ENREGISTREMENT PRATIQUES PHYTOSANITAIRE	EQUIPEMENTS PHYTOSANITAIRES		
O/N	AIRE PHYTO REMPLISSAGE	AIRE PHYTO LAVAGE	MATERIEL TRAITEMENT PHYTO
NON	NON	NON	Cuve avec une lance ou pulvérisateur à dos

Tableau 23 Données générales –Entreprise Berthet

Dans le cadre des opérations d'entretien des espaces communaux, les informations sur l'utilisation des traitements phytosanitaires communiquées par l'entreprise BERTHET sont présentées dans le tableau suivant :

TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES SUR L'AAC THOLOU									
DEMANDE	RAISON DU CHOIX PHYTOSANITAIRE	LOCALISATION	SURFACE	2011 Date	Evènement déclenchant	Type	Produits	Quantité préparation	Unité
Désherbage des espaces communaux	Solution la plus économique	ABORDS ET DANS LE CIMETIERE ABORDS BATIMENTS COMMUNAUX, TERRAIN DE PETANQUES...	?	Mai (1 passage)	Période de pousse	Herbicide	MUSTANG DUO (Glyphosate, diflufenican)	100	L/an

Tableau 24 Données sur les traitements phytosanitaires non agricoles

L'herbicide utilisé est composé de 250 g/l de glyphosate et de 40 g/l de diflufenican.

L'emploi de 100 litre de préparation correspond donc à l'application de :

- 25 kg de glyphosate
- 4 kg de diflufenican

Conclusions :

- **1 opérateur non agricole pour l'application de phytosanitaires**
- **Application d'un herbicide sur les espaces communaux**
- **Application d'environ 25 kg de glyphosate sur les espaces communaux**

V.2 – Evaluation des pratiques phytosanitaires non agricoles

Les pratiques d'utilisation des traitements phytosanitaires se limitent à l'application d'un herbicide une fois par an sur les « mauvaises herbes » lors de la période de pousse au mois de mai.

L'application de ce produit se fait conformément aux prescriptions du fabricant, notamment sur le dosage de la préparation.

L'alternative possible à cette pratique consisterait en un désherbage thermique ou manuelle.

Cette alternative nécessiterait, selon l'entreprise BERTHET, un minimum de 4 passages par an, avec une conséquence sur le coût de la prestation fournie à la commune.

Conclusions :

- **Application conforme de l'herbicide**
- **Alternative possible mais impliquant plusieurs passages et un coût plus élevé**

VI. – Synthèse des risques liés aux pratiques phytosanitaires

VI.1 - Rappel : contexte de la problématique phytosanitaire

Les produits phytosanitaires désignent les préparations contenant une ou plusieurs substances actives, ayant pour action de :

- Protéger les végétaux ou produits végétaux contre tout organisme nuisible,
- Exercer une action sur les processus vitaux des végétaux,
- Assurer la conservation des végétaux,
- Détruire les végétaux ou parties de végétaux indésirables.

Leur utilisation est pratiquée pour la protection des cultures (grandes cultures, maraîchage, pépinières,...) mais aussi dans l'entretien des espaces publics (espaces verts, voiries, terrains de sports...).

On distingue :

- Herbicide : lutte contre les « mauvaises herbes »,
- Insecticide : lutte contre les insectes,
- Fongicide : lutte contre les champignons.

(source : FREDON)

Les produits phytosanitaires sont potentiellement polluants de part :

- des effets environnementaux : danger pour les milieux aquatiques, polluants organiques persistants, s'adsorbent sur les matières en suspension et s'accumulent dans certains compartiments (sédiments, matières organiques, chaîne alimentaire),
- des effets sanitaires : les plus toxiques étant les insecticides, effets reprotoxiques (malformations, stérilité, troubles de la reproduction), mutagènes et cancérigènes.

(source : Association Santé Environnement France « Pollution de l'eau : origines et impacts, synthèse 2010)

De fait, les produits phytosanitaires sont, avec les engrais, les principales sources de pollution des eaux superficielles et souterraines par les pratiques agricoles.

La Directive cadre sur l'eau prévoit le retour au « bon état écologique et chimique des masses d'eau » pour 2015 par des actions pour réduire l'utilisation des pesticides d'une manière compatible avec la performance économique des exploitations.

A la suite du Grenelle de l'environnement, le plan Ecophyto 2018 constitue l'engagement des parties prenantes à réduire de 50 % l'usage des pesticides au niveau national dans un délai de 10 ans, si possible. Le plan Ecophyto 2018 vise notamment à réduire la dépendance des exploitations agricoles aux produits phytosanitaires, tout en maintenant un niveau élevé de production agricole, en quantité et en qualité.

VI.2 – Evaluation du risque phytosanitaire sur l'AAC Tholou

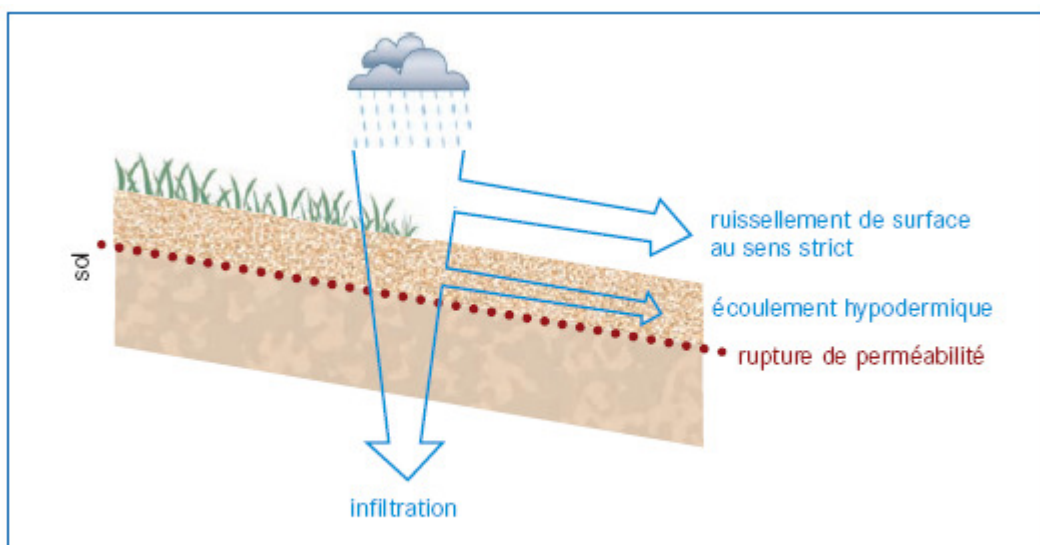
Définition du risque phytosanitaire

Ce risque de pollution diffuse est induite par le système de production en lui-même : une parcelle recevant des traitements phytosanitaires présente de ce fait un risque de pollution.

Ce risque est pondéré par les voies de circulation de l'eau dans le sol.

Il y a pollution dès lors que la substance active est solubilisée et transférée par l'eau. Ainsi, le risque dépend :

- **du climat du sol :**



Ruissellement de surface, écoulement hypodermique et infiltration

1. le ruissellement de surface

L'eau ne pénètre pas dans le sol et s'écoule à sa surface. Il est fortement lié à la battance, la perméabilité et la pente du sol.

2. Le ruissellement hypodermique

L'eau pénètre dans le sol mais reste "bloquée" sur un horizon imperméable. La présence d'une rupture du niveau de perméabilité dans le sol (roche mère ou horizon imperméable : semelle de labour, ...) entraîne ce type de ruissellement. Il est accentué par la pente du terrain et le drainage.

3. Le ruissellement par refus d'infiltration sur zone saturée

Un ruissellement par saturation peut apparaître à la surface du sol dans le cas où l'horizon de surface est saturé par l'accumulation d'eau (cas des mouillères).

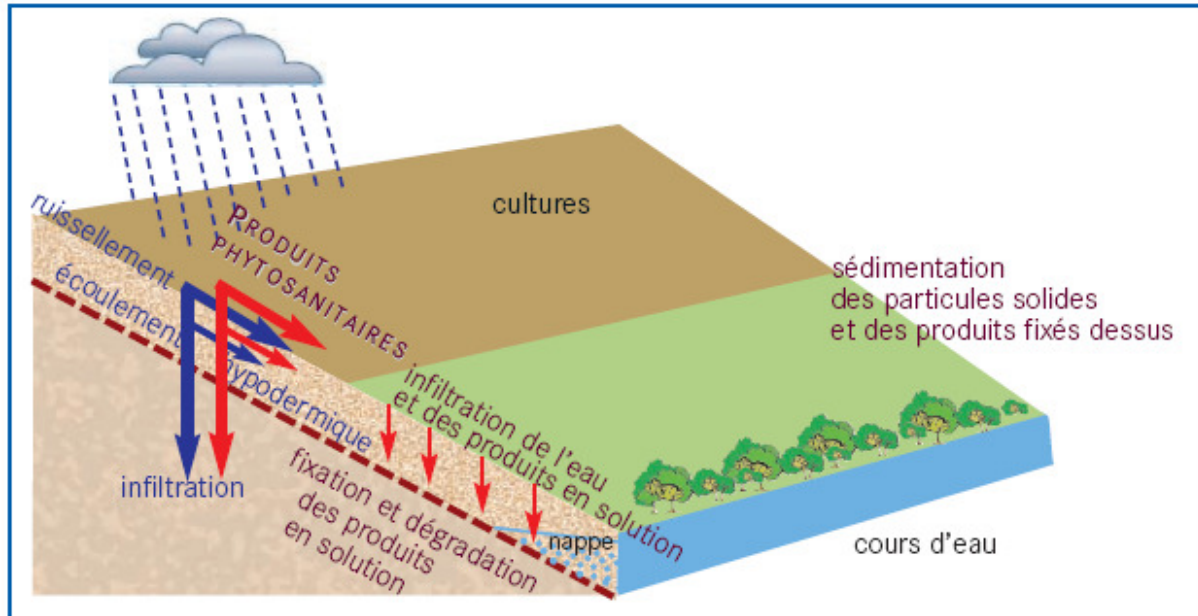
Ce type de ruissellement par saturation intervient de façon privilégiée lors des grands épisodes pluvieux de la période hivernale, et sur sols hydromorphes (excédents hydriques) ou à niveau imperméable de sub-surface (zones de tassements superficiels).

4. L'infiltration

On peut distinguer l'infiltration dans le sol (au sens pédologique) et l'infiltration vers un aquifère (au sens hydrogéologique) non saturé (nappe). Elle est plus ou moins rapide selon la perméabilité du sol et sa capacité de rétention de l'eau (assimilée à la réserve utilisable dans la base de donnée utilisée). L'infiltration conduit l'eau vers un aquifère souterrain.

Ce critère est caractérisé par la filtrance d'un sol.

L'infiltration est le processus dominant de l'interception, avant l'adsorption des produits sur la surface enherbée ou boisée et la sédimentation. Les substances sont fixées et progressivement dégradées dans la zone racinaire, dans des proportions diverses car les propriétés de fixation et de dégradation de ces molécules sont extrêmement variables.



Circulation de l'eau et transfert des produits phytosanitaires au sein d'une zone tampon

(source : CORPEN, 2008. « Les zones tampons : un moyen de préserver les milieux aquatiques »)

- **de l'activité agricole :**

L'activité agricole peut augmenter le risque de transfert, en l'occurrence par l'irrigation : activité non pratiquée sur le secteur étudié.

- **des produits phytosanitaires utilisés :**

Cf § IV.2.2

Evaluation du risque phytosanitaire sur l'AAC Tholou

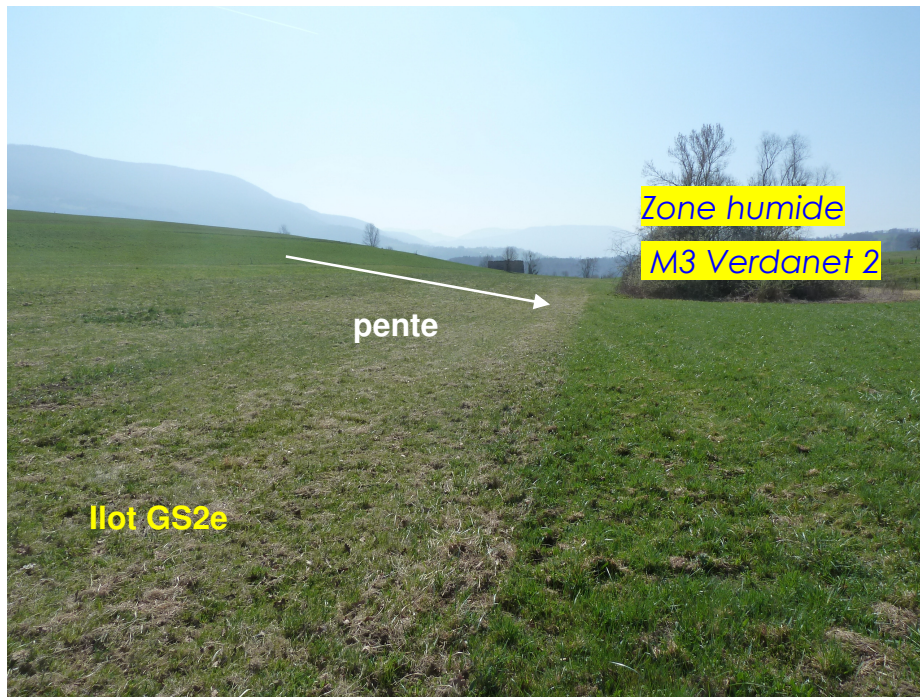
- **climat du sol :**

Le risque de battance ou de perméabilité semble limité par la texture globalement sablo-limono-argileux à limono-sableux-argileux des sols agricoles hors zones de mouillères (Cf § II.5.4).

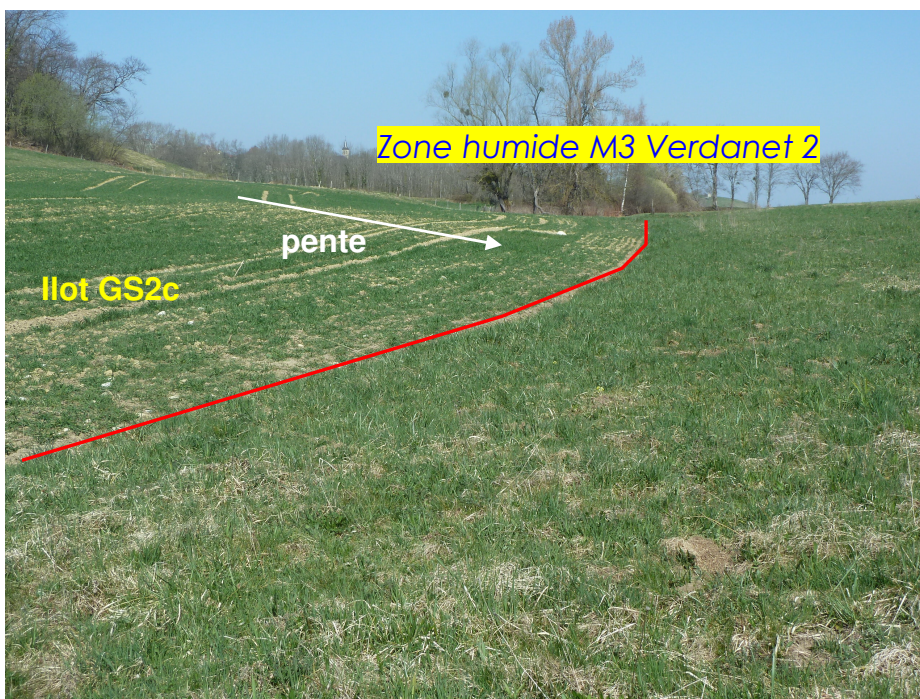
Le sols des terrains agricoles sur l'AAC Tholou sont globalement tous concernés par une pente relativement importante (Cf § II.5.5).

Le territoire de l'AAC Tholou dispose cependant de nombreuses zones tampons d'une capacité épuratrice non négligeable (zones boisées...) (Cf annexe 1 – carte 2 occupation du sol).

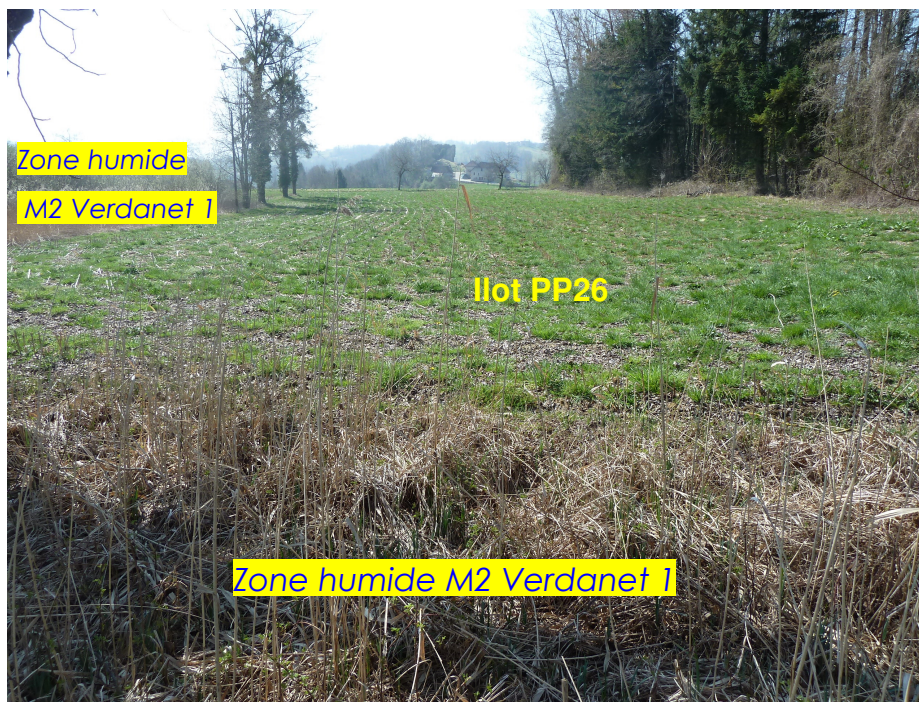
Le risque de ruissellement de surface semble donc être faible pour la majorité des îlots mais les îlots situés à proximité de zones vulnérable et ne disposant pas de zone tampon (ex : îlots GS2e, GS2c et PP26) restent potentiellement à risque fort de transfert rapide des substances de traitement :



Risque de ruissellement îlot GS2e



Risque de ruissellement îlot GS2c



Risque de ruissellement Ilot PP26

Les risques de ruissellement hypodermique (sols peu profonds et présence possible de semelles de labour), de ruissellement par refus d'infiltration sur zone saturée (en raison de la présence de mouillères) et d'infiltration sont eux présents :

Les zones humides et les mouillères peuvent ainsi présenter des risques de contaminations par les pratiques effectuées soit en amont ou sur la zone elle-même.

Ce risque est mis en évidence par l'application de l'indicateur de vulnérabilité des îlots (Cf § IV.1).

Ce risque concerne particulièrement les îlots GL40, GS36a, GS36b, GL42, GS2d, GS2e, GS2c, PP26, GS2b, GM33, GCha34, SC36, GChe1, SC18 non concernés par la présence de zone tampon.

De façon générale la vulnérabilité de la nappe semble établie par l'hydrogéologue a vu de l'hétérogénéité intrinsèque des terrains glaciaires morainiques en place (Cf § II.3).

- **activité agricole :**

Des pratiques comme l'irrigation ou le drainage peuvent accentuer le risque lié au climat du sol. Ces pratiques ne sont pas présentes sur le territoire de l'AAC Tholou.

- **Pression des produits phytosanitaires utilisés :**

La pression des produits phytosanitaires sur l'AAC Tholou a été évaluée par deux indicateurs : IFT et risque de transfert des molécules phytosanitaires (Cf § IV.2).

L'IFT moyen sur l'AAC Tholou est conforme à la référence régionale pour le type de système en place (polyculture élevage).

Il est cependant plus fort pour quelques îlots exploités principalement en maïs.

La majorité des produits commerciaux employés sont constitués par des matières actives présentant un risque de transfert fort au vu de leurs caractéristiques et notamment de la vitesse de photolyse dans l'eau.

Le risque de contamination phytosanitaire est donc le plus important sur les îlots implantés en maïs et céréales à paille.

Conclusion :

- **Climat du sol présentant des facteurs de risque faible (texture du sol) et de risque fort (pente) par rapport au ruissellement de surface**
- **Présence de risques de ruissellement hypodermique et de ruissellement par refus d'infiltration sur zone saturée**
- **Présence de nombreuses zones tampons atténuant les risques**
- **Vulnérabilité de la nappe établie par l'hydrogéologue**
- **Absence de pratique d'irrigation ou de drainage**
- **Pression des produits phytosanitaires forte principalement sur les îlots en maïs**
- **Risque phytosanitaire particulièrement fort : îlots GS2e, GS2c et PP26**

VI.3 – Identification des priorités en vue de la construction du programme d'action

L'analyse réalisée sur l'AAC Tholou a permis de définir les îlots agricoles présentant des critères leur conférant une priorité forte par rapport à la problématique phytosanitaire posée par le risque de pollution diffuse (Cf § IV.3) et pouvant être ciblés par le programme d'action.

Il s'agit de 6 îlots (7% des îlots pour environ 9 ha) en priorité forte et 18 îlots (20% des îlots pour environ 33,5 ha) en priorité moyenne.

Six exploitations sont ainsi concernées par l'activité sur ces îlots.

D'autre part, le risque phytosanitaire se concentre sur les cultures de maïs et de céréales à paille.

Le programme d'action pourrait principalement s'appliquer sur ces îlots et à ces cultures.

Le risque de pollution ponctuelle lié à l'activité agricole semble être limité à l'exploitation Guicherd, seule exploitation disposant de ces installations sur l'AAC Tholou (Cf § III.3.3).

Le programme d'action pourrait principalement s'appliquer à cette exploitation.

Enfin, le diagnostic révèle l'utilisation non agricole de produit phytosanitaire pour l'entretien des espaces communaux de la commune de La-Chapelle-St-Martin (Cf § V.).

Le programme d'action pourrait également s'appliquer à cette pratique.

VII. – Pistes de réflexion et mesures envisageables dans le cadre du programme d'action

Le programme d'action sera élaboré à partir du diagnostic qui permet de définir les enjeux, les priorités et les objectifs de l'action.

Il définit les actions à conduire dans une démarche d'amélioration de la performance environnementale.

L'analyse géographique des pratiques agricoles sur l'AAC met en évidence les îlots les plus exposés aux risques de pollutions agricoles diffuses et ponctuelles.

Sur la base de cette analyse, le programme d'actions permettra de définir l'ensemble des mesures à mettre en œuvre afin de limiter les risques de pollutions.

Différents facteurs vont conditionner la réussite de ce programme :

- Des propositions d'action réalistes définies en concertation avec les agriculteurs
- Un appui et un engagement importants des acteurs du monde agricole et des collectivités
- Un soutien financier à la mesure des moyens à mobiliser et des investissements à réaliser
- La prise en compte des facteurs humains (âge des exploitants, charge de travail, approche collective des solutions, tissu agricole dense,...) et socio-économiques (viabilité, transmissibilité, pérennité des exploitations,...)

L'ensemble des actions envisageables va s'articuler selon 3 axes principaux :

1) Réduire les risques de pollution diffuse liés aux pratiques de traitement phytosanitaire agricole

Type d'action envisagée :

- *Information et sensibilisation des acteurs de l'AAC Tholou (exploitants, techniciens opérant auprès des exploitants) sur la problématique, les risques et les enjeux sur l'aire d'alimentation du captage Tholou*
- *Formation des agriculteurs sur les pratiques respectueuses de l'environnement*
- *Réduire les risques de ruissellement : mise en place de couverts végétalisés, de type bandes enherbées, aux endroits stratégiques du paysage (en bas de parcelle, fond de vallée,...) afin de créer des zones tampons*
- *Mise en place d'un dispositif de suivi annuel des pratiques agricoles sur les îlots prioritaires afin d'acquérir l'information sur les pratiques phytosanitaires. Ce dispositif permettrait de cibler la surveillance de la qualité de l'eau aux matières actives employées.*
- *Aide à la mise en place de nouvelles pratiques permettant de limiter le risque phytosanitaire*

Pratiques sur maïs et céréales à paille :

1. Le programme de développement rural hexagonal (PDRH, 2007-2013) offre la possibilité de construire des mesures agro-environnementales territorialisées (MAET), afin de répondre de façon adaptée à des menaces localisées sur l'environnement, notamment dans les bassins prioritaires définis au titre de la Directive cadre sur l'eau. Les MAET sont définies par combinaison de différents « **engagements unitaires** » précisés dans le PDRH. Plusieurs "engagements unitaires" portant sur la réduction progressive de l'utilisation de produits phytosanitaires sont proposés. Trois sont fondés sur la comparaison entre un IFT de référence, calculé à l'échelle du territoire de projet, et l'IFT réalisé sur chaque exploitation engagée dans la mesure. Chacun d'entre eux est décliné en deux niveaux de réduction.

2. Réalisation d'un transfert de ces îlots vers une remise en herbe.

Le transfert parcellaire s'accompagne obligatoirement au préalable d'un diagnostic d'exploitation afin de connaître les capacités de chacune des exploitations de le faire. Le transfert parcellaire induit des coûts qui seront à chiffrer.

3. Modification du système cultural des îlots concernés : en stoppant toute utilisation de produits phytosanitaires (mise en place d'un désherbage mécanique) ou en limitant et raisonnant les apports de matières actives par la mise en place de techniques culturales adaptées (raisonnement des traitements par réduction de dose, alternance ou substitution de matière active, changement de techniques de désherbage).

La mise en place de nouvelles techniques culturales sur une exploitation s'accompagne d'une modification du système de production ce qui conduit souvent de nouveaux investissements et des coûts de fonctionnement supplémentaires (ex. du désherbage mécanique avec un nombre de passages supérieurs à celui du désherbage chimique et une précision rigoureuse dans les interventions au risque de léser la qualité du désherbage).

Des alternatives entre le tout chimique et le tout mécanique existent tels que le désherbinage ou l'enherbement des rangs.

Des essais conduits sur Jongieux (73 Savoie) n'ont montré aucune incidence sur le rendement. L'inconvénient réside dans le coût de la mise en place du système (beaucoup plus adapté pour des agriculteurs "professionnels") et la précision de l'intervention (plus imprécise dans le cas d'un matériel échangé en Cuma).

Des techniques culturales visant la limitation des mauvaises herbes peuvent être également pratiquées (exemple du faux-semis).

Un diagnostic parcellaire est nécessaire afin de déterminer et présenter les solutions les mieux adaptées aux conditions parcellaires.

Au vu des surfaces potentiellement concernées, la mise en place d'actions visant la limitation d'utilisation des pesticides doit s'enregistrer dans une démarche collective afin de fédérer des investissements souvent coûteux.

Pratiques sur prairies :

Développer les méthodes alternatives à la lutte chimique de désherbage dans les prairies (ronces...).

2) Réduire les risques de pollution ponctuelle liés aux pratiques de traitement phytosanitaire agricole : *Risques liés à l'exploitation agricole Guicherd*

- *Absence de stockage sécurisé (étanche) des produits phytosanitaires : envisager la mise en place d'un équipement par l'exploitant*
- *Formation de l'exploitant sur les pratiques respectueuses de l'environnement notamment lors des opérations de remplissage et de lavage du matériel d'épandage ayant lieu sur le site de l'exploitation...*

3) Réduire les risques de pollution diffuse liés aux pratiques de traitement phytosanitaire non agricole

Type d'action envisagée :

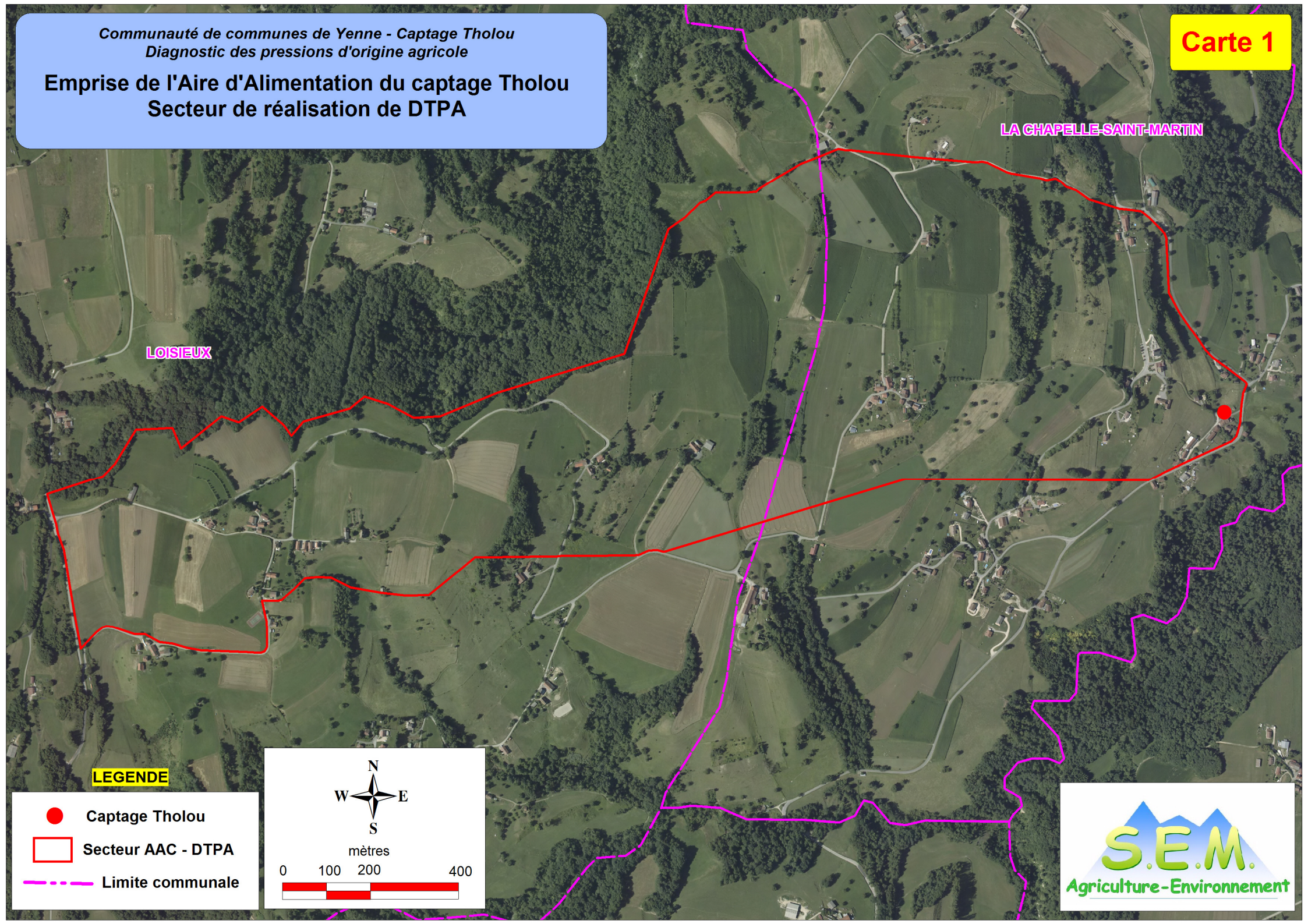
- *Arrêt du désherbage chimique sur les espaces communaux : transition vers un désherbage thermique ou manuelle, nécessitant au minimum 4 passages/an avec une conséquence forte sur le coût de la prestation*

ANNEXES



Cartographies

Emprise de l'Aire d'Alimentation du captage Tholou
Secteur de réalisation de DTPA

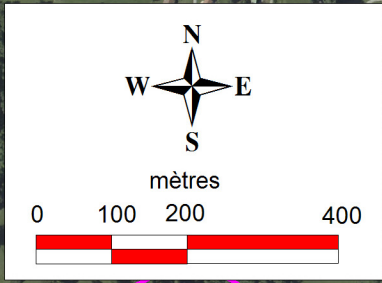


LOISIEUX

LA CHAPELLE-SAINT-MARTIN

LEGENDE

- Captage Tholou
- Secteur AAC - DTPA
- - - Limite communale



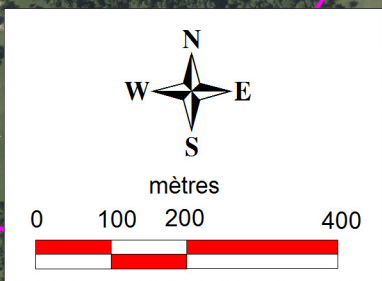
Occupation du sol
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

LOISIEUX

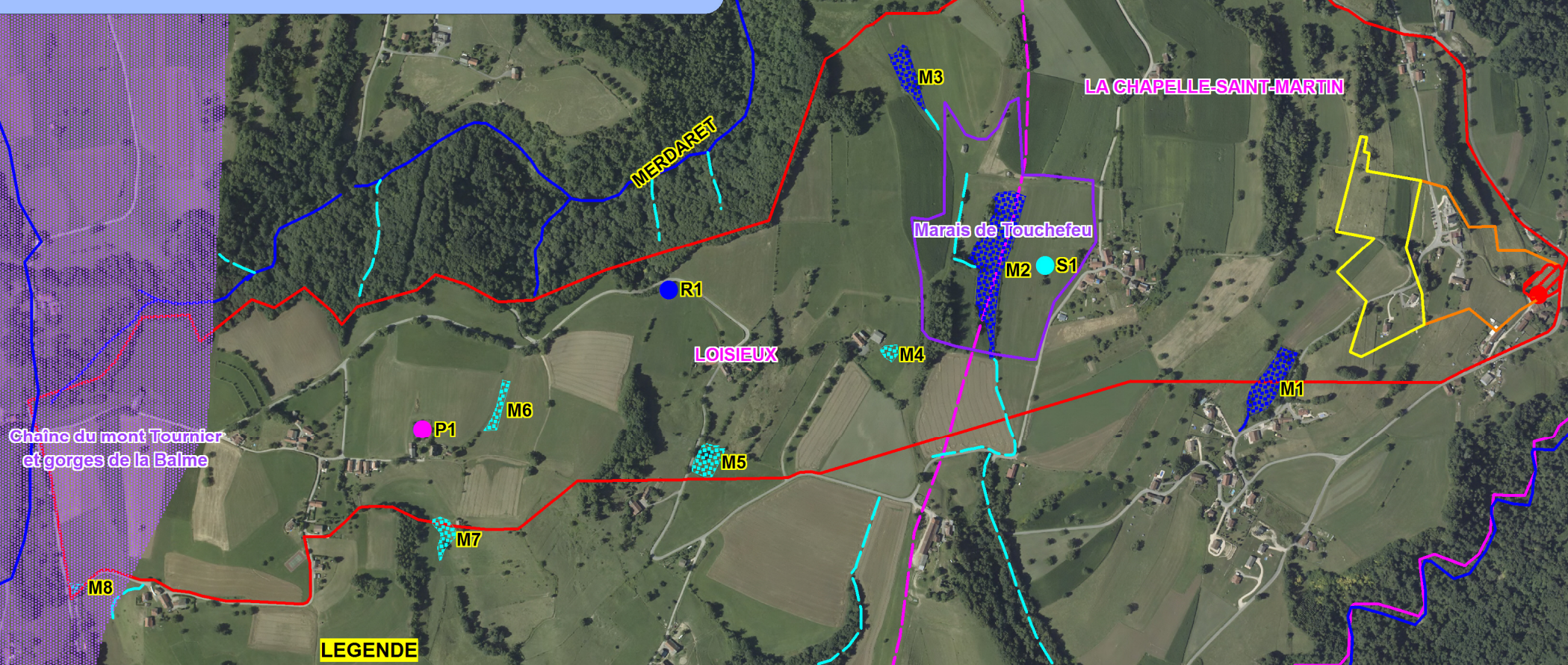
LA CHAPELLE-SAINTE-MARTIN

LEGENDE

- Captage Tholou
- Surface agricole labourable
- Surface agricole non labourable
- Surface urbanisée
- Surface boisée
- Surface en marais, mouillères
- Limite communale

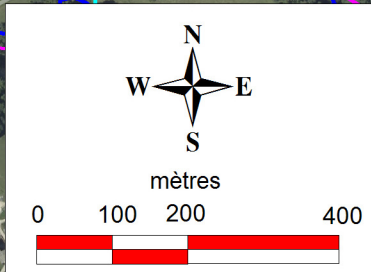


Zones sensibles sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

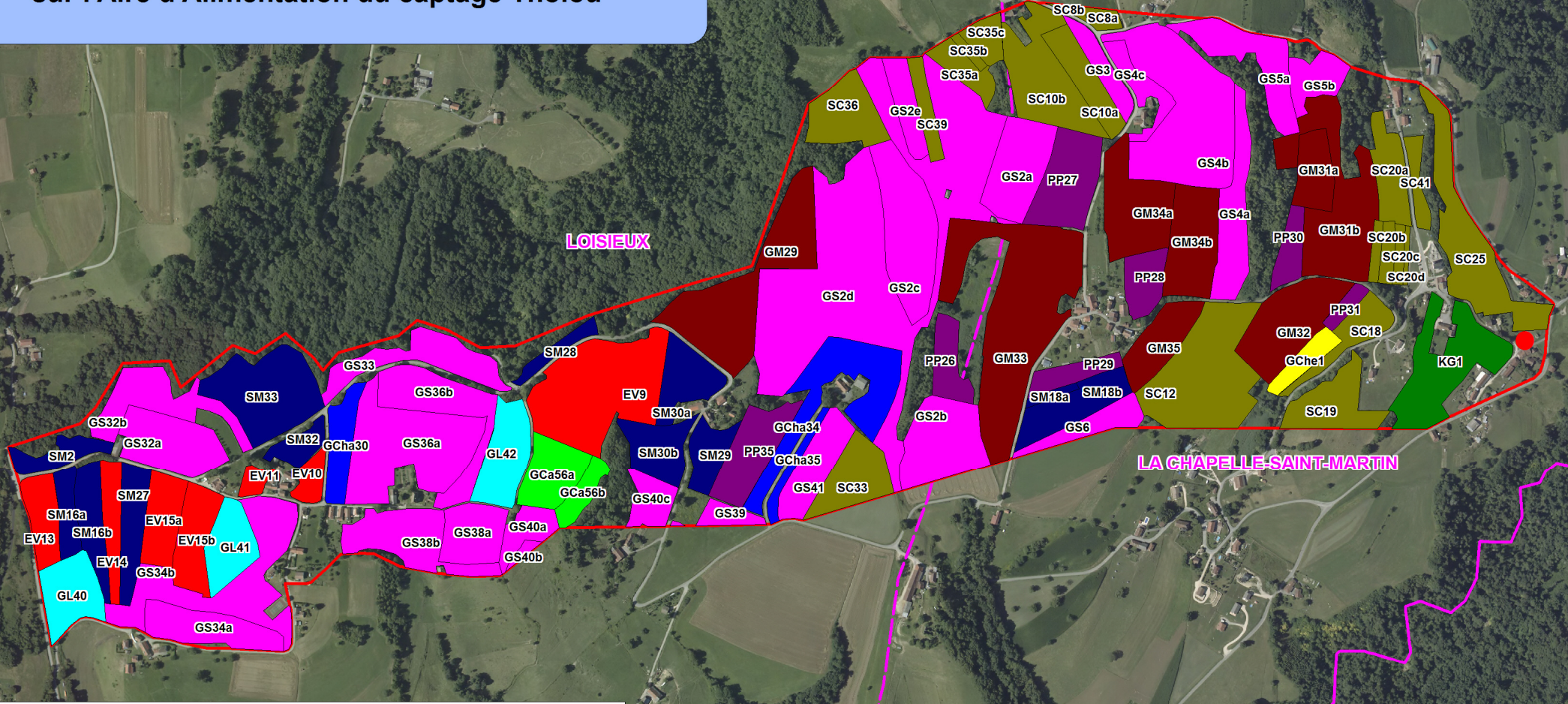


LEGENDE

AAC Tholou	immédiate
Captage Tholou	rapprochée
Captage d'eau privée	éloignée
Source	Zone humide CPNS
Réservoir d'eau potable	Mouillère
Ruisseau permanent	ZNIEFF type I
Ruisseau temporaire	ZNIEFF type II
Limite communale	



Utilisateurs des surfaces agricoles
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

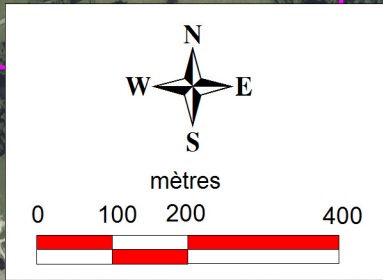


LEGENDE

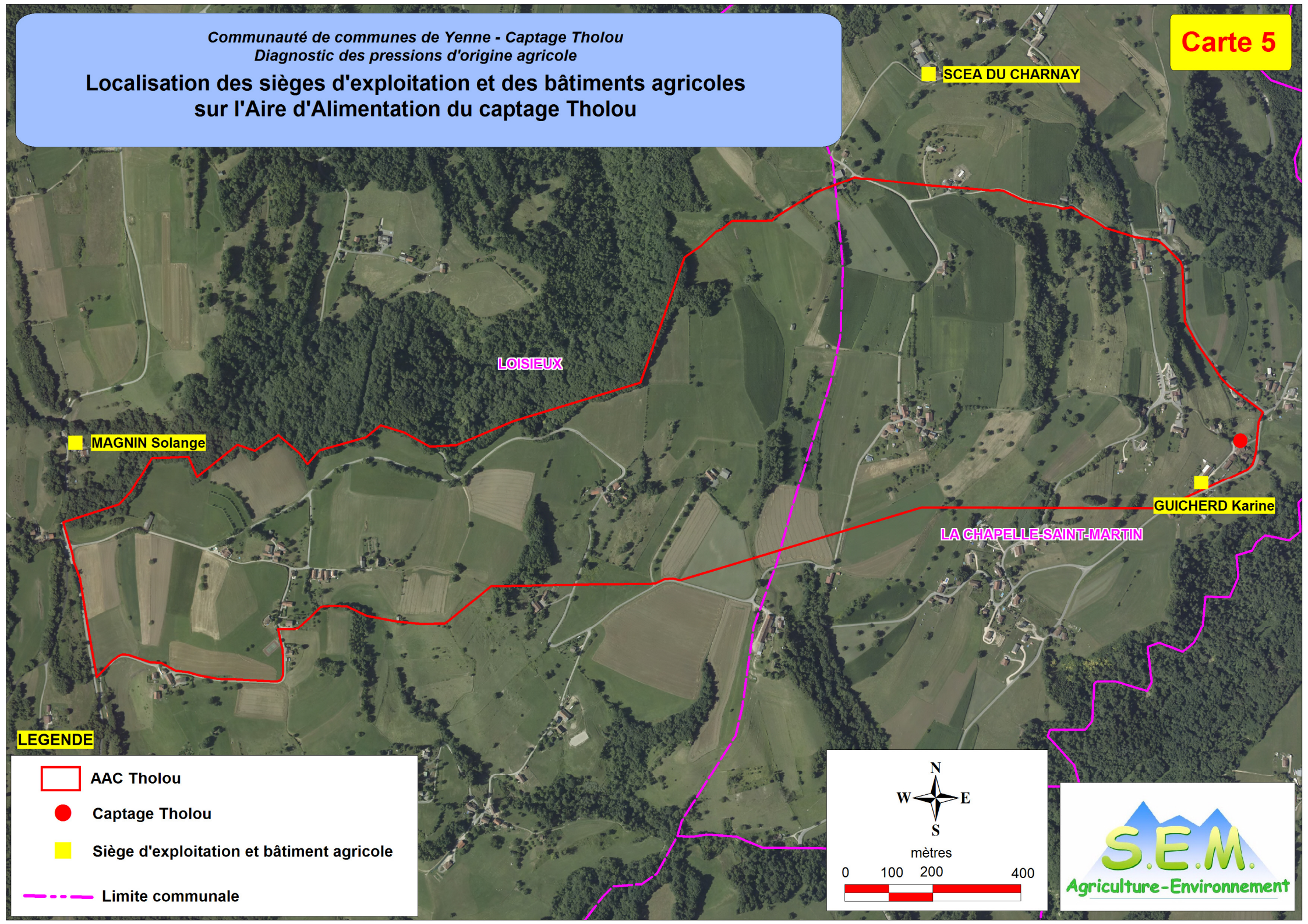
- AAC Tholou
- Captage Tholou
- GS2a Nom îlot
- Limite communale

Utilisateur des surfaces agricoles





■ EARL LES VINCENTS	(7)
■ GAEC Cap 13	(2)
■ GAEC DE LA CHARNETTE	(3)
■ GAEC DE LA SALETTE	(26)
■ GAEC DES CHENAIES	(1)
■ GAEC DES LAURIERS	(3)
■ GAEC DU MONNARD	(8)
■ GUICHERD Karine	(1)
■ MAGNIN Solange	(12)
■ PADAY Philippe	(7)
■ SCEA DU CHARNAY	(19)

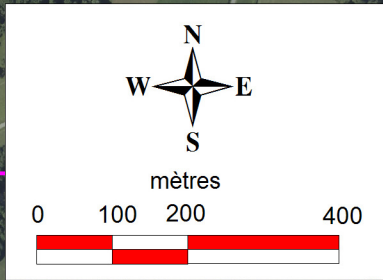


Localisation des sièges d'exploitation et des bâtiments agricoles
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

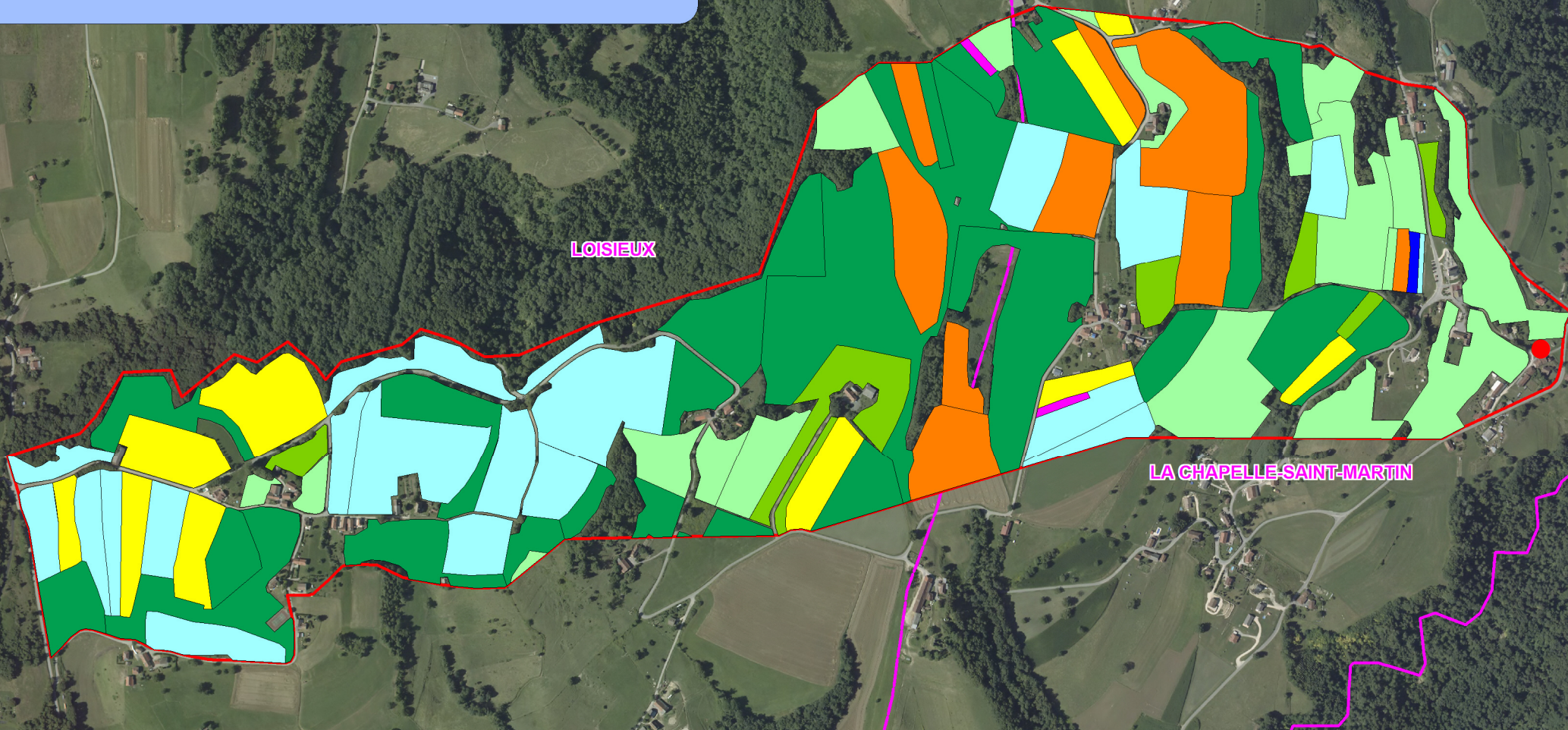


LEGENDE




-  AAC Tholou
-  Captage Tholou
-  Siège d'exploitation et bâtiment agricole
-  Limite communale











Assolements en 2011
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou



LEGENDE

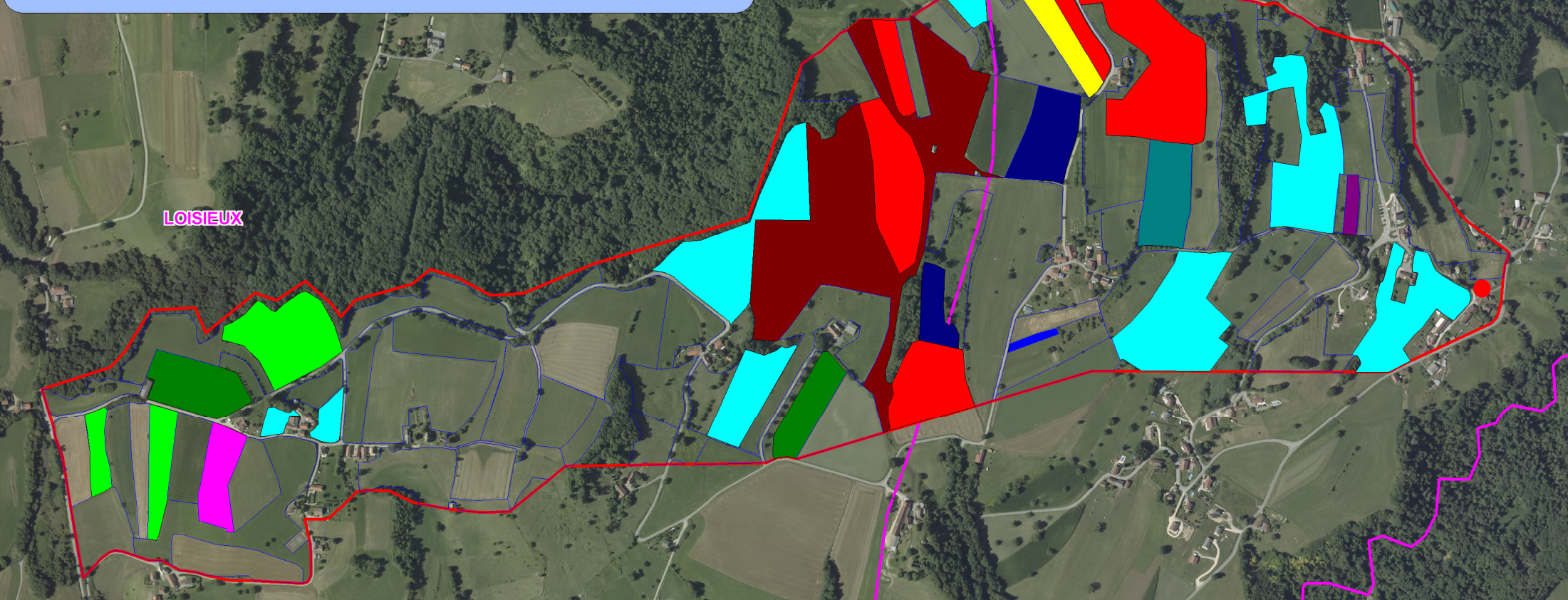
	AAC Tholou
	Captage Tholou
	Limite communale

Assolement 2011		
	Cà paille	(10)
	Maïs	(9)
	Pommes de Terre	(1)
	PN Fauche	(7)
	PN Fauche Pâturage	(23)
	PN Pâturage	(17)
	Prairies temporaires	(20)
	Vignes	(2)

0 100 200 400
mètres



Localisation des traitements phytosanitaires en 2011
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

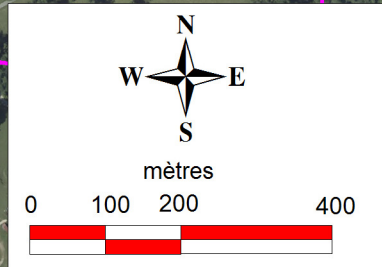


LEGENDE

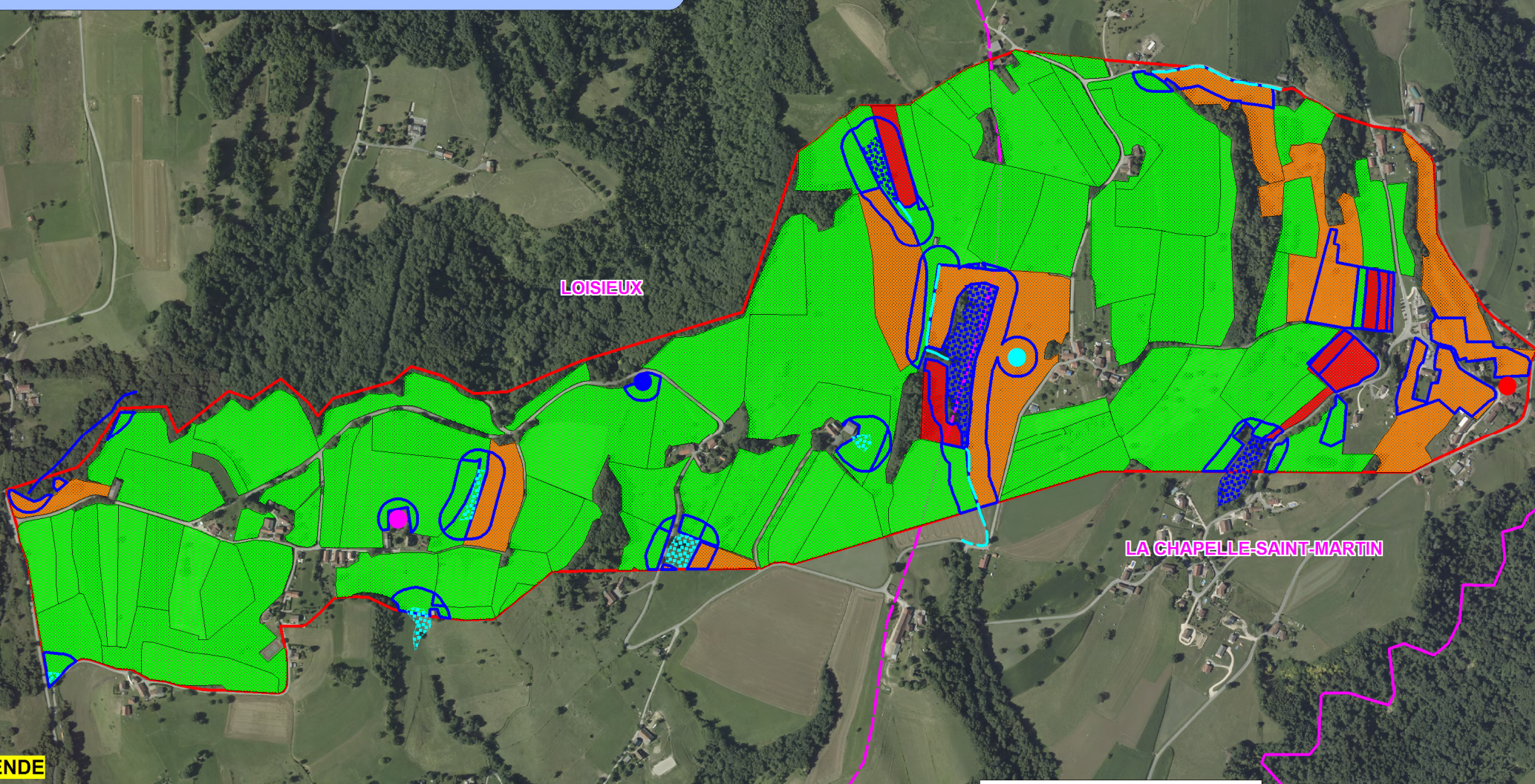
Traitements phytosanitaires en 2011

Aucun traitement	(62)
ARCHIPEL	(3)
BOUILLIE BORDELAISE	(1)
DEFI CENT7 FANDANGO	(1)
DEFI HAUBAN	(2)
GARLON	(8)
GENOXON TONIGAN	(1)
HUSSARD FANDANGO ARVEST	(2)
ISARD BANVEL	(2)
LAGON FORKA	(1)
LAGON TROPHEE TONIGAN BANVEL	(5)
PROWL TROPHEE BANVEL	(1)

- AAC Tholou
- Captage Tholou
- Limite communale

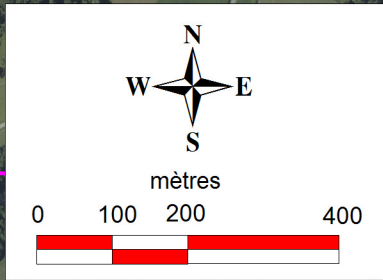


Indicateur de vulnérabilité des îlots
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

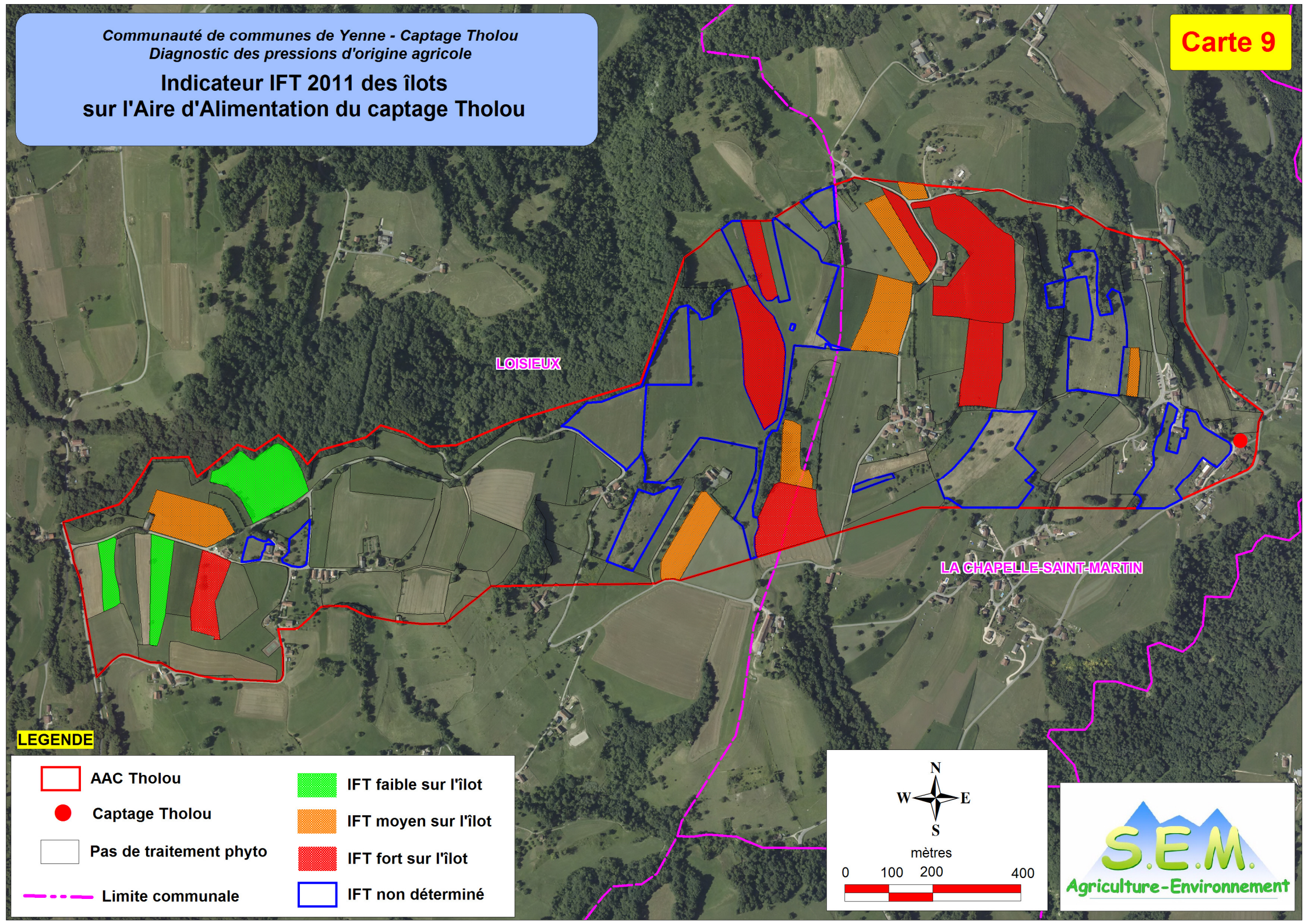


LEGENDE









- AAC Tholou
- Captage Tholou
- Zone de vulnérabilité
- Limite communale
- Vulnérabilité faible de l'îlot
- Vulnérabilité moyenne de l'îlot
- Vulnérabilité forte de l'îlot

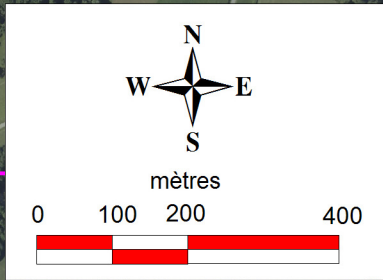


Indicateur IFT 2011 des îlots
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

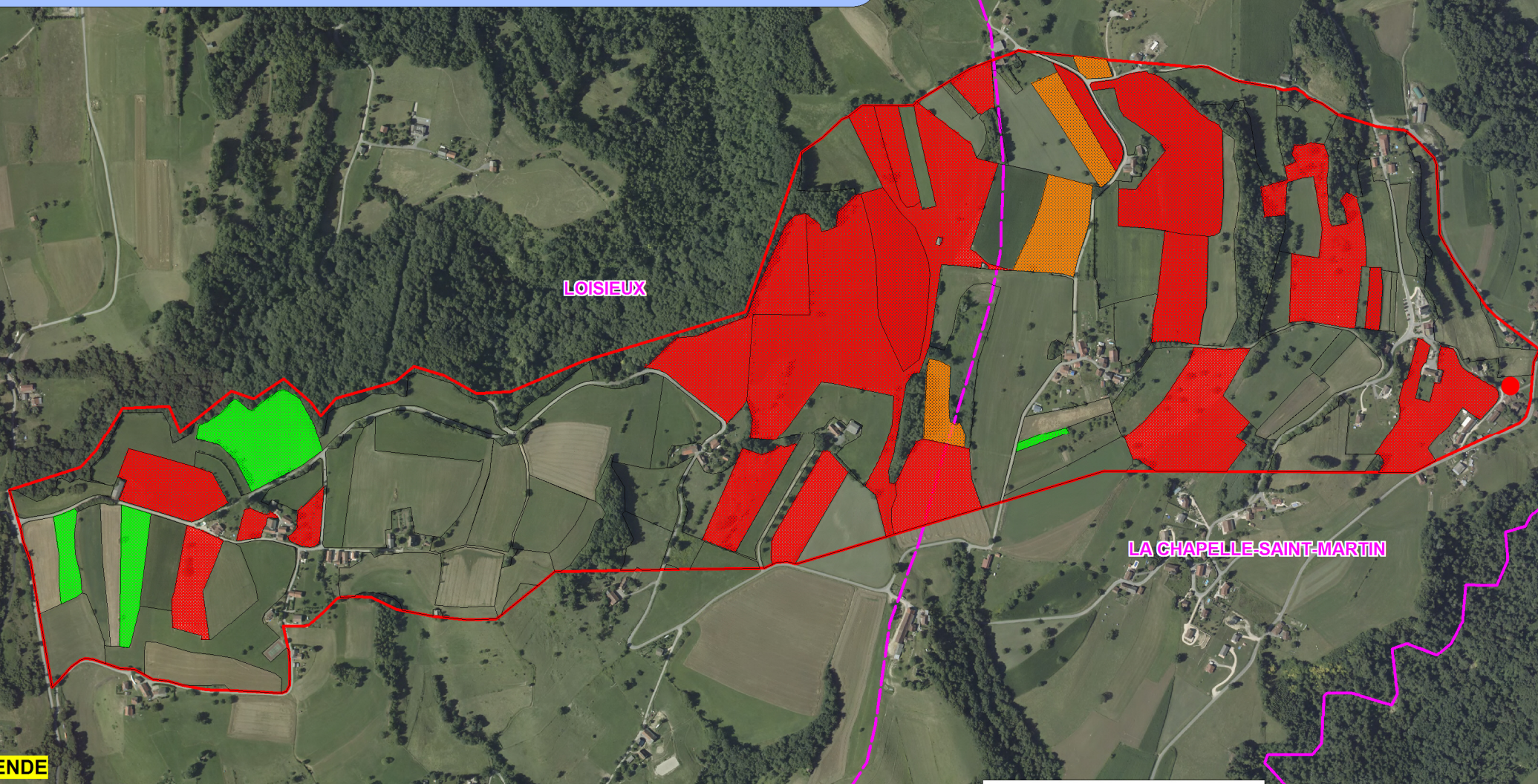


LEGENDE








- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  AAC Tholou |  IFT faible sur l'îlot |
|  Captage Tholou |  IFT moyen sur l'îlot |
|  Pas de traitement phyto |  IFT fort sur l'îlot |
|  Limite communale |  IFT non déterminé |

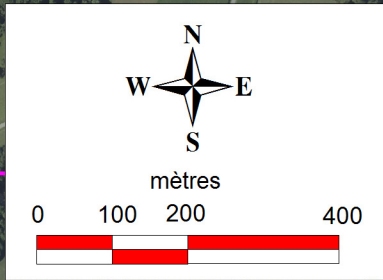


Indicateur risque de transfert des phytosanitaires sur les îlots
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

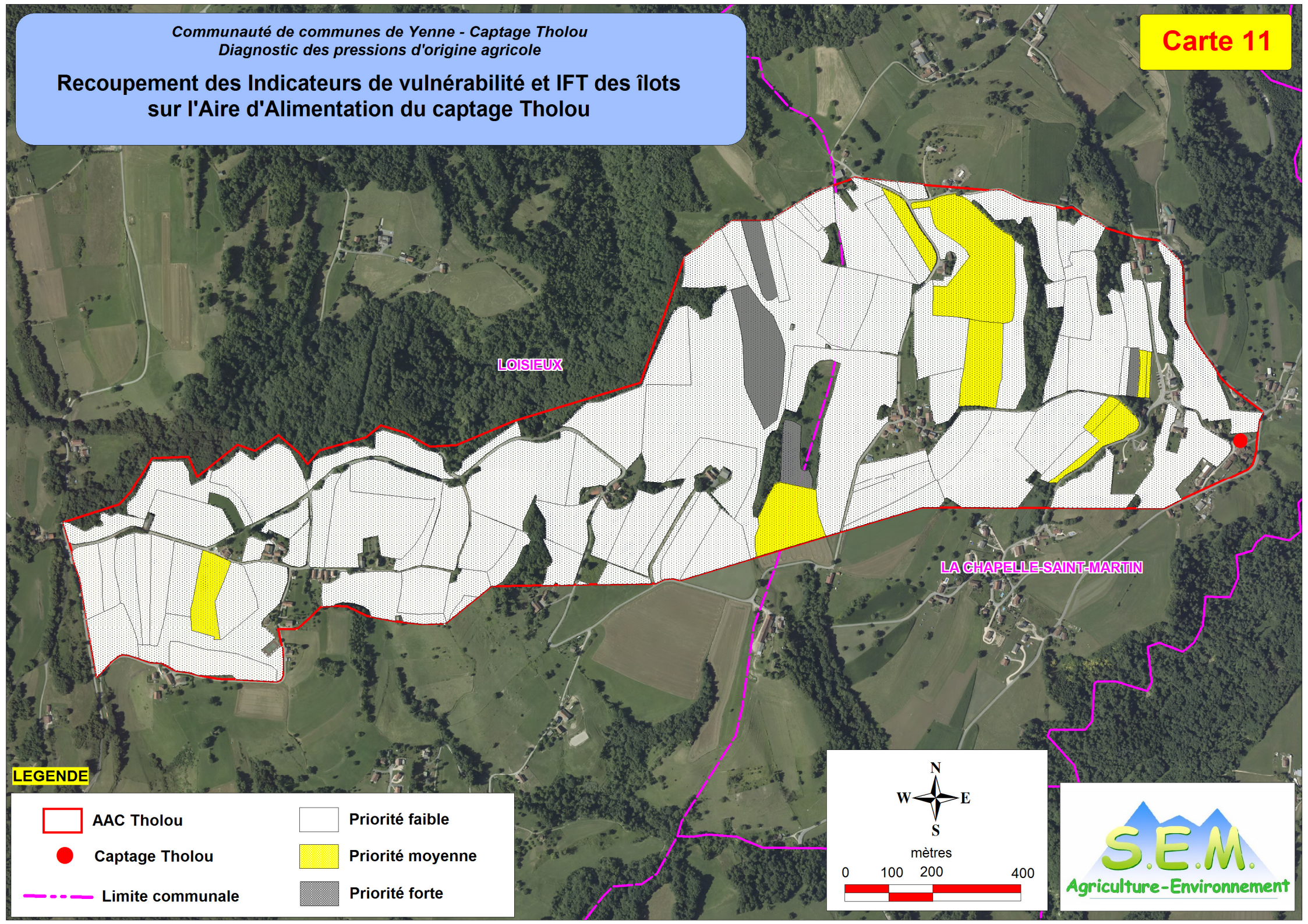


LEGENDE







-  AAC Tholou
-  Captage Tholou
-  Pas de traitement phyto
-  Limite communale
-  Risque faible de transfert des molécules utilisées sur l'îlot
-  Risque moyen de transfert des molécules utilisées sur l'îlot
-  Risque fort de transfert des molécules utilisées sur l'îlot

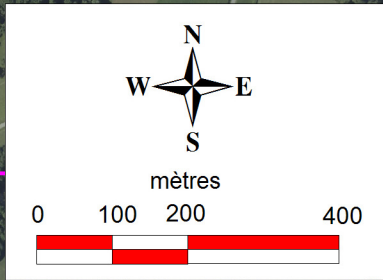


Recoupement des Indicateurs de vulnérabilité et IFT des îlots sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

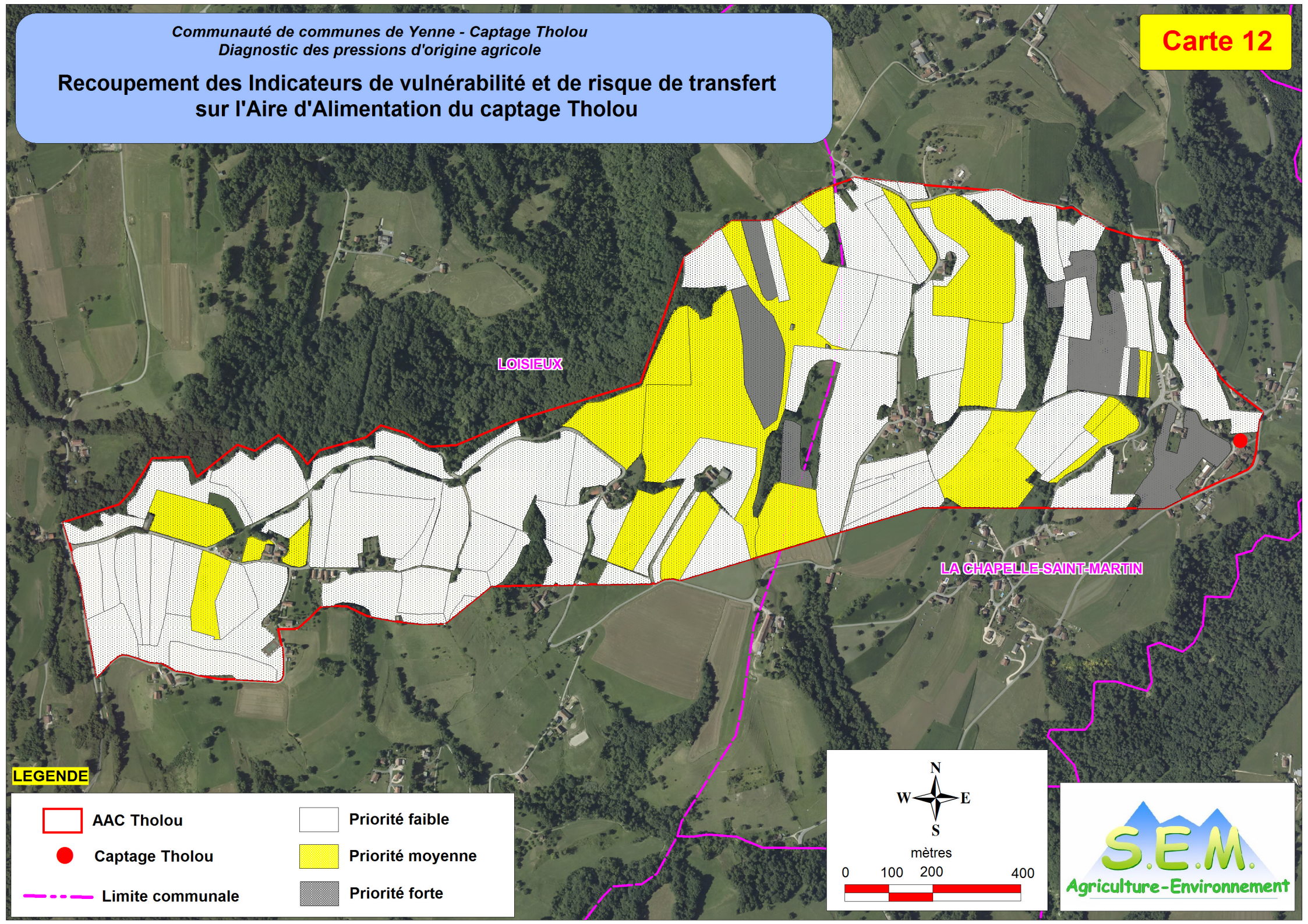


LEGENDE

-  AAC Tholou
-  Captage Tholou
-  Limite communale
-  Priorité faible
-  Priorité moyenne
-  Priorité forte

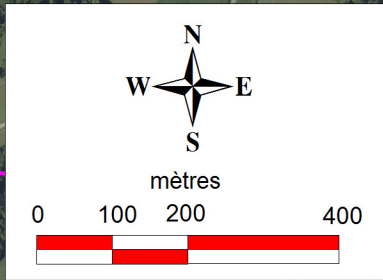


Recoupement des Indicateurs de vulnérabilité et de risque de transfert
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou

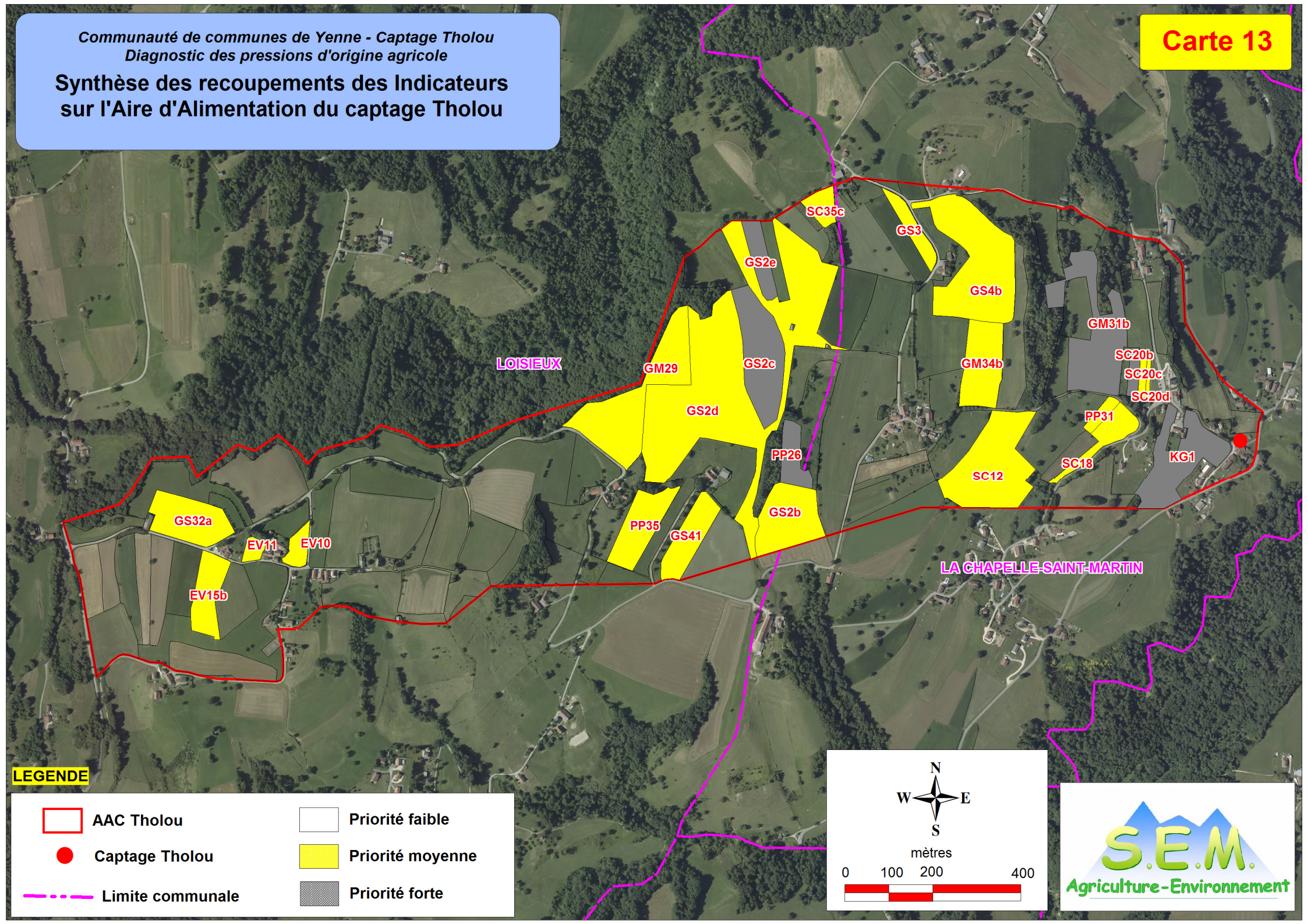


LEGENDE

- AAC Tholou
- Captage Tholou
- Limite communale
- Priorité faible
- Priorité moyenne
- Priorité forte



Synthèse des recoupements des Indicateurs
sur l'Aire d'Alimentation du captage Tholou



LEGENDE

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  AAC Tholou |  Priorité faible |
|  Captage Tholou |  Priorité moyenne |
|  Limite communale |  Priorité forte |

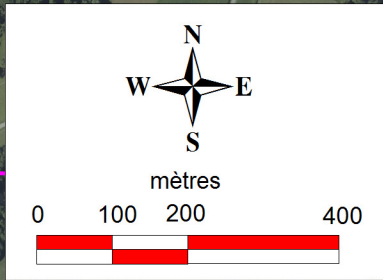


Tableau 3 : *Identification des exploitations*

IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS

IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS										
		REPRESENTANT								
EXPLOITATION	NOM	PRENOM	ADRESSE	CODE POSTAL	COMMUNE	TEL	MOBILE	FAX	MAIL	SIRET
EARL LES VINCENTS	VINCENT	Henri	LES VINCENTS	73170	ST-PAUL SUR YENNE	04 79 65 93 50	06 26 45 14 44	-	-	452 347 719 000 18
GAEC CAP 13	MONTMAYEUR	André Christian Philippe	LACHAT	73170	TRAIZE	04 79 65 36 30	06 83 21 05 24	04 79 65 36 30	gaeccap13@yahoo.fr	353 277 262 000 21
GAEC DE LA CHARNETTE	VEUILLET	Jérôme Nadine	LES REVELS	73170	ST-PIERRE D'ALVEY	04 79 65 99 49	06 29 44 69 37	-	gaecdelacharnette@hotmail.fr	493 345 565 000 11
GAEC DES CHENAIES	DANTIN	Jean-Jacques Thomas	CHEF-LIEU	73170	MEYRIEUX TROUET	04 79 65 91 16 09 75 75 69 37	06 63 94 77 27 06 64 69 66 70	-	-	?
GAEC DES LAURIERS	BERTHIER	Patrick Pascal	LE CHÂTEAU	73240	ROCHEFORT	04 76 67 19 55 09 65 14 87 60	06 14 62 74 15 06 14 09 31 31	-	gaecdeslauriers@orange.fr	380 091 835 000 13
GAEC DU MONNARD	PERCEVEAUX	Christian Martine	LE MONNARD	73170	MEYRIEUX TROUET	04 79 65 93 46	06 99 50 20 13	-	gmonnard@9business.fr	410 215 982 000 19
GAEC DE LA SALETTE	GACHE	Jean-Paul	LA SALETTE	73170	TRAIZE	04 79 65 92 98	06 74 59 80 80	04 79 65 92 98	-	400 708 426 000 12
	GUICHERD	Karine	THOLOU D'EN HAUT	73170	LA CHAPELLE ST-MARTIN	04 79 71 42 45	06 73 41 12 26	-	karine.guicherd@wanadoo.fr	518 682 190 000 13
	MAGNIN	Solange	L'ABULLY	73170	LOISIEUX	04 79 65 93 75	-	-	-	410 987 226 000 17
	PADAY	Philippe	LE MOLLARD	73170	ST-PAUL SUR YENNE	-	06 85 46 31 88	-	-	445 227 564 000 17
SCEA DU CHARNAY	BLANCHIN	Jean-Paul	LE VERDAN	73170	LA CHAPELLE ST-MARTIN	04 79 65 93 55	06 09 57 03 02	04 79 65 93 55	-	397 961 087 000 12

Tableau 3 : Identification des exploitations concernées par l'aire d'alimentation du captage Tholou

Tableau 6 : *Présentation des îlots*

CARACTERISATION ILOTS						ASSOLEMENT					TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES	
NOM ILOT	COMMUNE	LIEU_DIT	EXPLOITANT	SURFACE	CRITERES HYDRAULIQUES	Labour	Rotation type Année 0 = 2011	Cheptel	Surfaces Bois	Ronces Rumex	oui /non	IFT total
EV9	LOISIEUX	LA COUANIÈRE	EARL LES VINCENTS	3,54	RESERVOIR	O	PT FF		0,00	N	N	
EV10	LOISIEUX	BRESSIEUX	EARL LES VINCENTS	0,38		N	PN P VT	VT	0,06	O	O	faible
EV11	LOISIEUX	BRESSIEUX	EARL LES VINCENTS	0,23		N	PN P VT	VT	0,01	O	O	faible
EV13	LOISIEUX	LA COMBAZ	EARL LES VINCENTS	0,81		O	PT FF		0,00	N	N	
EV14	LOISIEUX	LA RAVOIRETTE	EARL LES VINCENTS	0,71		O	PT FF		0,00	N	N	
EV15a	LOISIEUX	LA RAVOIRETTE	EARL LES VINCENTS	0,98		O	PT FF		0,00	N	N	
EV15b	LOISIEUX	LA RAVOIRETTE	EARL LES VINCENTS	1,10		O	C PT M		0,05	N	O	2,70
GCa56a	LOISIEUX	LA COUANIÈRE	GAEC Cap 13	1,12		O	PT C M	Génisses	0,00	N	N	
GCa56b	LOISIEUX	LA COUANIÈRE	GAEC Cap 13	0,48		N	PN FFP	Génisses	0,00	N	N	
GCha30	LOISIEUX	HAUTE COUR	GAEC DE LA CHARNETTE	0,84		O	PT M C		0,00	N	O	1,00
GCha35	LOISIEUX	LE MARGNIN	GAEC DE LA CHARNETTE	0,31		N	PN FF		0,00	N	N	
GCha34	LOISIEUX	LE MARGNIN	GAEC DE LA CHARNETTE	2,32	MOUILLERE	N	PN FF		0,07	N	N	
GChe1	LA CHAPELLE-3	GROS NOYER	GAEC DES CHENAIES	0,49	ZONE HUMIDE	O	C PT M		0,00	N	N	
GL40	LOISIEUX	LA COMBAZ	GAEC DES LAURIERS	1,18	MOUILLERE	N	PN FFP	Génisses	0,01	N	N	
GL41	LOISIEUX	LE CUCHET	GAEC DES LAURIERS	1,04		N	PN FFP	Génisses	0,00	N	N	
GL42	LOISIEUX	HAUTE COUR	GAEC DES LAURIERS	1,32	MOUILLERE	O	PT FFP	Génisses	0,02	N	N	
GM29	LOISIEUX	VERDANET	GAEC DU MONNARD	3,20		N	PN FFP	Génisses	0,03	O	O	faible
GM31a	LA CHAPELLE-3	LES TAILLEES	GAEC DU MONNARD	0,84		O	PT C M		0,06	N	N	
GM31b	LA CHAPELLE-3	LES TAILLEES	GAEC DU MONNARD	2,87	PPE	N	PN P G	Génisses	0,26	O	O	faible
GM32	LA CHAPELLE-3	GROS NOYER	GAEC DU MONNARD	1,92	ZONE HUMIDE	N	PN FFP	Génisses	0,24	N	N	
GM33	LA CHAPELLE-3	FILLION	GAEC DU MONNARD	5,08	ZONE HUMIDE	N	PN FFP	Génisses	0,12	N	N	
GM34a	LA CHAPELLE-3	GROSSE PIERRE	GAEC DU MONNARD	1,82		O	PT C M		0,04	N	N	
GM34b	LA CHAPELLE-3	GROSSE PIERRE	GAEC DU MONNARD	1,64		O	M		0,00	N	O	3,43
GM35	LA CHAPELLE-3	LA POLATIERE	GAEC DU MONNARD	1,09		N	PN FFP	Génisses	0,09	N	N	
GS2a	LOISIEUX	GRAND CHAMP	GAEC DE LA SALETTE	1,60		O	PT M C		0,00	N	N	
GS2b	LOISIEUX	GRANDE MARE	GAEC DE LA SALETTE	1,85	ZONE HUMIDE	O	M C PT		0,00	N	O	3,40
GS2c	LOISIEUX	GRANDE MARE	GAEC DE LA SALETTE	2,34	ZONE HUMIDE	O	M C PT		0,00	N	O	3,40
GS2d	LOISIEUX	GRANDE MARE	GAEC DE LA SALETTE	10,43	ZONE HUMIDE	N	PN FP	Génisses	0,41	O	O	faible
GS2e	LOISIEUX	VERS LA ROCHE	GAEC DE LA SALETTE	0,69	ZONE HUMIDE	O	M		0,00	N	O	3,40
GS3	LA CHAPELLE-3	GRANDE PIECE	GAEC DE LA SALETTE	0,58		O	M C PT		0,00	N	O	3,40
GS4a	LA CHAPELLE-3	FEUDIÈRE	GAEC DE LA SALETTE	1,47		N	PN FP	Génisses	0,00	N	N	
GS4b	LA CHAPELLE-3	FEUDIÈRE	GAEC DE LA SALETTE	3,94	COURS D'EAU	O	M C PT		0,00	N	O	3,40
GS4c	LA CHAPELLE-3	FEUDIÈRE	GAEC DE LA SALETTE	0,63		N	PN P G	Génisses	0,03	N	N	
GS5a	LA CHAPELLE-3	VERGLASSIERE	GAEC DE LA SALETTE	1,51	COURS D'EAU	N	PN FP	Génisses	0,08	N	N	
GS5b	LA CHAPELLE-3	VERGLASSIERE	GAEC DE LA SALETTE	0,74		N	PN P G	Génisses	0,29	N	N	
GS6	LA CHAPELLE-3	LA BURNANDIERE	GAEC DE LA SALETTE	0,72		O	PT M		0,00	N	N	
GS32a	LOISIEUX	LES GRANGES	GAEC DE LA SALETTE	1,62		O	C PT M		0,02	N	O	1,60
GS32b	LOISIEUX	LES GRANGES	GAEC DE LA SALETTE	1,51	COURS D'EAU	N	PN FP	Génisses	0,03	N	N	
GS33	LOISIEUX	L'ETIEZ	GAEC DE LA SALETTE	1,44		O	PT FFF		0,04	N	N	
GS34a	LOISIEUX	LA RAVOIRETTE	GAEC DE LA SALETTE	1,31		O	PT M C		0,00	N	N	
GS34b	LOISIEUX	LA RAVOIRETTE	GAEC DE LA SALETTE	2,70		N	PN FP	Génisses	0,02	N	N	
GS36a	LOISIEUX	HAUTE COUR	GAEC DE LA SALETTE	3,15	MOUILLERE	O	PT C M		0,00	N	N	
GS36b	LOISIEUX	HAUTE COUR	GAEC DE LA SALETTE	1,79	MOUILLERE	N	PN FFP	Génisses	0,16	N	N	
GS38a	LOISIEUX	LA COMBE	GAEC DE LA SALETTE	1,08	MOUILLERE	O	PT M C		0,00	N	N	
GS38b	LOISIEUX	LA COMBE	GAEC DE LA SALETTE	1,66	MOUILLERE	N	PN FFP	Génisses	0,01	N	N	
GS39	LOISIEUX	LE MARGNIN	GAEC DE LA SALETTE	0,37	MOUILLERE	N	PN FP	Génisses	0,00	N	N	
GS40a	LOISIEUX	GRINGOT	GAEC DE LA SALETTE	0,59		N	PN FP	Génisses	0,00	N	N	
GS40b	LOISIEUX	GRINGOT	GAEC DE LA SALETTE	0,10		N	PN P G	Génisses	0,00	N	N	
GS40c	LOISIEUX	GRINGOT	GAEC DE LA SALETTE	0,62	MOUILLERE	N	PN FP	Génisses	0,00	N	N	
GS41	LOISIEUX	LE POISAT	GAEC DE LA SALETTE	1,17		O	C PT M		0,00	N	O	1,60
KG1	LA CHAPELLE-3	THOLOU D'EN HAUT	GUICHERD Karine	2,24	PPR	N	PN P VL	VL	0,02	O	O	faible
SM2	LOISIEUX	LES GRANGES	MAGNIN Solange	0,61	COURS D'EAU	O	PT FFP	Génisses	0,06	N	N	
SM16a	LOISIEUX	LA COMBAZ	MAGNIN Solange	0,54		O	C PT M		0,00	N	O	1,00
SM16b	LOISIEUX	LA RAVOIRETTE	MAGNIN Solange	0,88		O	PT M C		0,00	N	N	
SM18a	LA CHAPELLE-3	TOUCHEFEU	MAGNIN Solange	0,13		N	VIGNES		0,00	N	O	?
SM18b	LA CHAPELLE-3	TOUCHEFEU	MAGNIN Solange	1,19		O	PT FF		0,14	N	N	
SM27	LOISIEUX	LA RAVOIRETTE	MAGNIN Solange	0,96		O	C PT M		0,00	N	O	1,00
SM28	LOISIEUX	MONGE PIERRE	MAGNIN Solange	0,36		O	PT FFP	Génisses	0,00	N	N	
SM29	LOISIEUX	LE MARGNIN	MAGNIN Solange	0,72	MOUILLERE	N	PN P G	Génisses	0,10	N	N	
SM30a	LOISIEUX	LA COUANIÈRE	MAGNIN Solange	1,03		N	PN FFP	Génisses	0,04	N	N	
SM30b	LOISIEUX	LA COUANIÈRE	MAGNIN Solange	1,03	MOUILLERE	N	PN P G	Génisses	0,00	N	N	
SM32	LOISIEUX	BRESSIEUX	MAGNIN Solange	0,46		N	PN FF		0,00	N	N	
SM33	LOISIEUX	L'ETIEZ	MAGNIN Solange	2,31		O	C PT M		0,02	N	O	1,00
PP26	LOISIEUX	LE FILLON	PADAY Philippe	0,73	ZONE HUMIDE	O	M C PT		0,08	N	O	2,00
PP27	LA CHAPELLE-3	GRAND CHAMP	PADAY Philippe	1,61		O	M C PT		0,03	N	O	2,00
PP28	LA CHAPELLE-3	GROSSE PIERRE	PADAY Philippe	0,73		N	PN F		0,08	N	N	
PP29	LA CHAPELLE-3	TOUCHEFEU	PADAY Philippe	0,55		O	C PT M		0,01	N	N	
PP30	LA CHAPELLE-3	A COTET	PADAY Philippe	0,54		N	PN F		0,00	N	N	
PP31	LA CHAPELLE-3	GROS NOYER	PADAY Philippe	0,25	PPE	N	PN F		0,00	N	N	
PP35	LOISIEUX	LE MARGNIN	PADAY Philippe	1,39	MOUILLERE	N	PN P VA	VA	0,14	O	O	faible
SC8a	LA CHAPELLE-3	PRE NOUVEAU	SCEA DU CHARNAY	0,21		O	C PT M		0,00	N	O	1,80
SC8b	LA CHAPELLE-3	PRE NOUVEAU	SCEA DU CHARNAY	0,08		N	PN P VL	VL	0,00	N	N	
SC10a	LA CHAPELLE-3	GRANDE PIECE	SCEA DU CHARNAY	0,93		O	C PT M		0,00	N	O	1,80
SC10b	LA CHAPELLE-3	GRANDE PIECE	SCEA DU CHARNAY	2,11		N	PN FFP	VL	0,02	N	N	
SC12	LA CHAPELLE-3	LA POLATIERE	SCEA DU CHARNAY	3,17	ZONE HUMIDE	N	PN P G	Génisses	0,02	O	O	faible
SC18	LA CHAPELLE-3	GROS NOYER	SCEA DU CHARNAY	0,80	ZONE HUMIDE	N	PN FFP	VL ou VT	0,00	N	N	
SC19	LA CHAPELLE-3	MOLLARD DU ROI	SCEA DU CHARNAY	1,24	ZONE HUMIDE PPE	N	PN P G	Génisses	0,18	N	N	
SC20a	LA CHAPELLE-3	A COTET	SCEA DU CHARNAY	1,12	PPE	N	PN P VL	VL	0,00	N	N	
SC20b	LA CHAPELLE-3	A COTET	SCEA DU CHARNAY	0,27	PPE	O	M C PT		0,00	N	O	2,00
SC20c	LA CHAPELLE-3	L'EGLISE	SCEA DU CHARNAY	0,18	PPR	O	PdT		0,00	N	N	
SC20d	LA CHAPELLE-3	L'EGLISE	SCEA DU CHARNAY	0,09	PPR	O	PT FFF		0,00	N	N	
SC25	LA CHAPELLE-3	L'EGLISE	SCEA DU CHARNAY	2,46	PPR	N	PN P G	Génisses	0,24	N	N	
SC33	LOISIEUX	LE POISAT	SCEA DU CHARNAY	1,24		N	PN FFP	Génisses	0,03	N	N	
SC35a	LOISIEUX	LE MOLLARD	SCEA DU CHARNAY	0,57		N	PN FFP	VL	0,00	N	N	
SC35b	LOISIEUX	LE MOLLARD	SCEA DU CHARNAY	0,12		N	VIGNES		0,00	N	N	
SC35c	LOISIEUX	LE MOLLARD	SCEA DU CHARNAY	0,45		N	PN P VL	VL	0,01	O	O	faible
SC36	LOISIEUX	VERS LA ROCHE	SCEA DU CHARNAY	1,27	ZONE HUMIDE	N	PN P G	Génisses	0,09	N	N	
SC39	LOISIEUX	VERS LA ROCHE	SCEA DU CHARNAY	0,48	ZONE HUMIDE	N	PN FFP	VL	0,00	N	N	
SC41	LA CHAPELLE-3	AU MAGNIN	SCEA DU CHARNAY	0,38		N	PN FF		0,00	N	N	

Tableau 6 : Présentation des îlots

Tableau 9 : *Pratiques culturelles*

IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS		PRATIQUES CULTURALES				
	REPRESENTANT	JUSTIFICATION SYSTEMES DE PRODUCTION		PRATIQUES PROTECTION CULTURES / GESTION RISQUE PHYTO		
EXPLOITATION	NOM	ATOUTS CONTRAITES	OBJECTIFS	PROTECTION CULTURES	REPLISSAGE PULVE	GESTION FONDS DE CUVES
EARL LES VINCENTS	VINCENT	RECHERCHE DE SIMPLIFICATION DU TRAVAIL	IMPORTANCE STRATEGIQUE FORTE DU PARCELLAIRE AAC EV15 PASSAGE EN HERBE	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
GAEC CAP 13	MONTMAYEUR	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FAIBLE DU PARCELLAIRE AAC	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
GAEC DE LA CHARNETTE	VEUILLET	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FAIBLE DU PARCELLAIRE AAC	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
GAEC DES CHENAIES	DANTIN	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FAIBLE DU PARCELLAIRE AAC	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
GAEC DES LAURIERS	BERTHIER	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FAIBLE DU PARCELLAIRE AAC	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
GAEC DU MONNARD	PERCEVEAUX	GRANDE CULTURE : où accès facile PRAIRIES : où pente/surface non mécanisable GM34b : surface en maïs stratégique/équilibre	IMPORTANCE STRATEGIQUE FORTE DU PARCELLAIRE AAC DIMINUER LA SURFACE EN GRANDE CULTURE AUGMENTER LA SURFACE EN PRAIRIE	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
GAEC DE LA SALETTE	GACHE	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FORTE DU PARCELLAIRE AAC CEREALES AUTOCONSOMMEES VENTE DE L'EXCEDENT	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
	GUICHERD	TOUT EN HERBE	IMPORTANCE STRATEGIQUE FORTE DU PARCELLAIRE AAC	OCCASIONNEL	DANS AAC	DILUTION + EPANDAGE
	MAGNIN	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FORTE DU PARCELLAIRE AAC CEREALES AUTOCONSOMMEES	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
	PADAY	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FORTE DU PARCELLAIRE AAC CEREALES AUTOCONSOMMEES	SELON CONSEILS	HORS AAC	DILUTION + EPANDAGE
SCEA DU CHARNAY	BLANCHIN	NECESSITES : Equilibre annuel des assolements Rotation des cultures	IMPORTANCE STRATEGIQUE FORTE DU PARCELLAIRE AAC CEREALES AUTOCONSOMMEES	SELON CONSEILS	TRAITEMENTS REALISES PAR LE GAEC DU MONNARD	

Tableau 9 : Pratiques culturales

Tableau 14 : *Caractéristiques des matières actives*
Quantités utilisées en 2011

Type	Spécialité commerciale	Matières actives	Dose homologuée	Vitesse photolyse Eau DT50 en jours	Composition spécialité	Quantité de mat. active (g) / ha	Surface (ha) application 2011	Quantité mat. Active sur AAC en 2011 (g)	Application sur
Herbicide	TROPHEE	ACETOCHLORE	5.0 l/ha		367 g/l	1835	11,04	20258	Maïs
	DEFI	PROSULFOCARBE	5.0 l/ha	27	800 g/l	4000	2,24	8960	Céréales à paille
	LAGON	ACLONIFEN	1.0 l/ha	30	500 g/l	500	9,67	4835	Maïs
	BANVEL – 4 S	DICAMBA (SEL DE DIMETHYLAMINE)	0.6 l/ha	14,3	480 g/l	288	13,38	3853	Maïs
	PROWL 400	PENDIMETHALINE	4.0 l/ha	21	400 g/l	1600	1,64	2624	Maïs
	ISARD	DIMETHENAMID-P	1.4 l/ha	13,7	720 g/l	1008	2,34	2359	Maïs
	TOMIGAN 20	FLUROXYPYR (ESTER 1-METHYLHEPTYL)	1.0 l/ha	/	200 g/l	200	9,4	1880	Maïs
	LAGON	ISOXAFLUTOLE	1.0 l/ha	1,7	75 g/l	75	9,67	725	Maïs
	FORKA	PENDIMETHALINE	4.0 l/ha	21	400 g/l	1600	0,27	432	Maïs
	HUSSAR PRO	FENOXAPROP-P-ETHYL	1.25 l/ha	61	64 g/l	80	2,79	223	Céréales à paille
	CENT 7	ISOXABEN	1.0 l/ha	30	125 g/l	125	1,1	138	Céréales à paille
	HUSSAR PRO	MEFENPYR DIETHYL	1.25 l/ha	200	24 g/l	30	2,79	84	Céréales à paille
	HAUBAN	ISOXABEN	0.100 kg/ha	30	610 g/kg	61	1,14	70	Céréales à paille
	ARCHIPEL	IODOSULFURON METHYLE SODIUM	0.250 kg/ha	12	30 g/kg	7,5	3,8	29	Céréales à paille
	ARCHIPEL	MESOSULFURON METHYLE	0.250 kg/ha	45,9	30 g/kg	7,5	3,8	29	Céréales à paille
	HUSSAR PRO	IODOSULFURON METHYLE	1.25 l/ha	45,9	8 g/l	10	2,79	28	Céréales à paille
	HAUBAN	FLORASULAM	0.100 kg/ha	2,4	40 g/kg	4	1,14	5	Céréales à paille
	GARLON PRO	CLOPYRALID	?	271	60 g/l	?	?		Prairies
	GARLON PRO	TRICLOPYR (ESTER DE BUTYL GLYCOL)	?	0,5	240 g/l	?	?		Prairies
	GENOXONE ZX E	2,4 D (ESTER ETHYLIQUE)	?	128,2	93 g/l	?	?		Prairies
GENOXONE ZX E	TRICLOPYR (ESTER DE BUTYL GLYCOL)	?	0,5	103,6 g/l	?	?		Prairies	
Insecticide	FORCE 1,5 G	TEFLUTHRINE	12.2 kg/ha	31	15 g/kg	183	1,64	300	Maïs
Fongicide	FANDANGO S	FLUOXASTROBINE		31	?	?	3,89		Céréales à paille
	FANDANGO S	PROTHIOCONAZOLE		46	?	?	3,89		Céréales à paille

Tableau 14 : Caractéristiques des matières actives et quantités utilisées en 2011

Tableau 16 : IFT 2011 par îlots

IFT 2011 HERBICIDE

CARACTERISATION ILOTS				2011 TRAITEMENT 1									2011 TRAITEMENT 2						2011 TRAITEMENT 3						2011 TRAITEMENT 4						
NOM ILOT	SURFACE	IFT ILOT HERBICIDE TOTAL	Rotation type Année 0 = 2011	Date	Produits	Dose appliquée /ha Unité	Dose homologuée /ha Unité	SURFACE traitée	% SURFACE traitée	IFT 1	Date	Produits	Dose appliquée /ha	Dose homologuée /ha Unité	SURFACE traitée	% SURFACE traitée	IFT 2	Date	Produits	Dose appliquée /ha Unité	Dose homologuée /ha Unité	SURFACE traitée	% SURFACE traitée	IFT 3	Date	Produits	Dose appliquée /ha Unité	Dose homologuée /ha Unité	SURFACE traitée	% SURFACE traitée	IFT 4
EV15b	1,10	2,00	C PT M		DEFI	5,0 L	5,0 L	1,10	100	1,00		CENT 7	1,0 L	1,0 L	1,10	100	1,00														
GM34b	1,64	2,43	M	AVRIL	PROWL 400	2,5 L	4,0 L	1,64	100	0,63	AVRIL	TROPHEE	4,0 L	5,0 L	1,64	100	0,80	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	1,64	100	1,00							
GS2b	1,85	3,40	M C PT	AVRIL	LAGON	0,7 L	1,0 L	1,85	100	0,70	AVRIL	TROPHEE	4,5 L	5,0 L	1,85	100	0,90	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	1,85	100	1,00	MAI	TOMIGAN	0,8 L	1,0 L	1,85	100	0,80
GS2c	2,34	3,40	M C PT	AVRIL	LAGON	0,7 L	1,0 L	2,34	100	0,70	AVRIL	TROPHEE	4,5 L	5,0 L	2,34	100	0,90	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	2,34	100	1,00	MAI	TOMIGAN	0,8 L	1,0 L	2,34	100	0,80
GS2e	0,69	3,40	M	AVRIL	LAGON	0,7 L	1,0 L	0,69	100	0,70	AVRIL	TROPHEE	4,5 L	5,0 L	0,69	100	0,90	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	0,69	100	1,00	MAI	TOMIGAN	0,8 L	1,0 L	0,69	100	0,80
GS3	0,58	3,40	M C PT	AVRIL	LAGON	0,7 L	1,0 L	0,58	100	0,70	AVRIL	TROPHEE	4,5 L	5,0 L	0,58	100	0,90	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	0,58	100	1,00	MAI	TOMIGAN	0,8 L	1,0 L	0,58	100	0,80
GS4b	3,94	3,40	M C PT	AVRIL	LAGON	0,7 L	1,0 L	3,94	100	0,70	AVRIL	TROPHEE	4,5 L	5,0 L	3,94	100	0,90	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	3,94	100	1,00	MAI	TOMIGAN	0,8 L	1,0 L	3,94	100	0,80
GS32a	1,62	0,80	C PT M	MAI	HUSSAR PRO	1,0 L	1,25 L	1,62	100	0,80																					
GS41	1,17	0,80	C PT M	MAI	HUSSAR PRO	1,0 L	1,25 L	1,17	100	0,80																					
SM16a	0,54	1,00	C PT M	AVRIL	ARCHIPEL	0,25 KG	0,25 KG	0,54	100	1,00																					
SM27	0,96	1,00	C PT M	AVRIL	ARCHIPEL	0,25 KG	0,25 KG	0,96	100	1,00																					
SM33	2,31	1,00	C PT M	AVRIL	ARCHIPEL	0,25 KG	0,25 KG	2,31	100	1,00																					
PP26	0,73	2,00	M C PT	MAI	ISARD	1,4 L	1,40 L	0,73	100	1,00	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	0,73	100	1,00														
PP27	1,61	2,00	M C PT	MAI	ISARD	1,4 L	1,40 L	1,61	100	1,00	MAI	BANVEL	0,6 L	0,6 L	1,61	100	1,00														
SC8a	0,21	1,80	C PT M		DEFI	4,0 L	5,0 L	0,21	100	0,80		HAUBAN	0,10 KG	0,10 KG	0,21	100	1,00														
SC10a	0,93	1,80	C PT M		DEFI	4,0 L	5,0 L	0,93	100	0,80		HAUBAN	0,10 KG	0,10 KG	0,93	100	1,00														
SC20b	0,27	2,00	M C PT	AVRIL	LAGON	1,0 L	1,0 L	0,27	100	1,00	AVRIL	FORKA	4,0 L	4,0 L	0,27	100	1,00														

IFT 2011 INSECTICIDE

CARACTERISATION ILOTS				2011 TRAITEMENT 1								
NOM ILOT	SURFACE	IFT ILOT INSECTICIDE TOTAL	Rotation type Année 0 = 2011	Date	Produits	Dose appliquée /ha Unité	Dose homologuée /ha Unité	SURFACE traitée	% SURFACE traitée	IFT 1		
GM34b	1,64	1,00	M	AVRIL	FORCE 1.5G	12,2 KG	12,2 KG	1,64	100	1,00		

IFT 2011 FONGICIDE

CARACTERISATION ILOTS				2011 TRAITEMENT 1								
NOM ILOT	SURFACE	IFT ILOT FONGICIDE TOTAL	Rotation type Année 0 = 2011	Date	Produits	Dose appliquée /ha Unité	Dose homologuée /ha Unité	SURFACE traitée	% SURFACE traitée	IFT 1		
EV15b	1,10	0,70	C PT M	MAI	FANDANGO	1,4 L	2,0 L	1,10	100	0,70		
GS32a	1,62	0,80	C PT M	MAI	FANDANGO	1,6 L	2,0 L	1,62	100	0,80		
GS41	1,17	0,80	C PT M	MAI	FANDANGO	1,6 L	2,0 L	1,17	100	0,80		

IFT NON DETERMINE : pas de données suffisantes

Traitement HERBICIDE

EV10	0,38	PN P VT	JUILLET	GARLON PRO
EV11	0,23	PN P VT	JUILLET	GARLON PRO
GM29	3,20	PN FFP	JUIN	GARLON PRO
GM31b	2,87	PN P G	JUIN	GARLON PRO
GS2d	10,43	PN FP	JUIN	GENOXONE TOMIGAN
KG1	2,24	PN P VL	JUILLET	GARLON PRO
PP35	1,39	PN P VA	JUIN	GARLON PRO
SC12	3,17	PN P G	JUIN	GARLON PRO
SC35c	0,45	PN P VL	JUIN	GARLON PRO

Traitement FONGICIDE

SM18a	0,13	VIGNES	JUIN JUILLET	BOUILLIE BORDELAISE
-------	------	--------	-----------------	---------------------

Tableau 16 : IFT 2011 par îlots

Tableau 21 : *Choix des îlots prioritaires*

ILOT	INDICE VULNERABILITE	INDICE IFT	INDICE TRANSFERT PHYTO	RECOUPEMENT VULNERABILITE IFT	RECOUPEMENT VULNERABILITE TRANSFERT	SYNTHESE RECOUPEMENTS
GM31b	MOYENNE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité FORTE	Priorité FORTE
KG1	MOYENNE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité FORTE	Priorité FORTE
PP26	FORTE	MOYEN	MOYEN	Priorité FORTE	Priorité FORTE	Priorité FORTE
SC20b	FORTE	MOYEN	FORT	Priorité FORTE	Priorité FORTE	Priorité FORTE
GS2c	MOYENNE	FORT	FORT	Priorité FORTE	Priorité FORTE	Priorité FORTE
GS2e	FORTE	FORT	FORT	Priorité FORTE	Priorité FORTE	Priorité FORTE
EV15b	FAIBLE	FORT	FORT	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
EV10	FAIBLE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
EV11	FAIBLE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GM29	FAIBLE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
PP35	FAIBLE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
SC12	FAIBLE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
SC35c	FAIBLE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GS2d	FAIBLE	NON DETERMINE	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GS32a	FAIBLE	MOYEN	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GS41	FAIBLE	MOYEN	FORT	Priorité FAIBLE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GS2b	FAIBLE	FORT	FORT	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GS3	FAIBLE	FORT	FORT	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GS4b	FAIBLE	FORT	FORT	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
GM34b	FAIBLE	FORT	FORT	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
PP31	FORTE	0	0	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
SC18	FORTE	0	0	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
SC20c	FORTE	0	0	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
SC20d	FORTE	0	0	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE	Priorité MOYENNE
SM16a	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM27	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM33	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM18a	FAIBLE	NON DETERMINE	FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC8a	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC10a	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
PP27	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
EV9	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
EV13	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
EV14	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
EV15a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GCa56a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GCa56b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GCha30	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GCha35	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GCha34	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GChel	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GL40	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GL41	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GL42	MOYENNE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GM31a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GM32	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GM33	MOYENNE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GM34a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GM35	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS2a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS4a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS4c	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS5a	MOYENNE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS5b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS6	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS32b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS33	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS34a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS34b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS36a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS36b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS38a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS38b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS39	MOYENNE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS40a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS40b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
GS40c	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM2	MOYENNE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM16b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM18b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM28	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM29	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM30a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM30b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SM32	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
PP28	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
PP29	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
PP30	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC8b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC10b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC19	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC20a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC25	MOYENNE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC33	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC35a	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC35b	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC36	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC39	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE
SC41	FAIBLE	0	0	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE	Priorité FAIBLE

Tableau 21 : Choix des îlots prioritaires