

PRÉFET DE SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON

*Direction des Territoires,
de l'Alimentation et de la Mer*

Service SAFB

Cellule biodiversité

Saint-Pierre, le 01/07/2015

**Le technicien forestier
/s couvert de SAFB**

Référence :

Vos réf. :

Affaire suivie par : frank.urtizbera@equipement-
agriculture.gouv.fr...

Tél. 05 08 41 12 53 – Fax : 05 08 41

Objet : Rapport annuel comptage d'oeufs de pestes forestières

Bilan comptage Pestes forestières 2015

Comme chaque année la DTAM a procédé au comptage et au suivi des populations de diprion, cécidomies et autres parasites connus de nos forêts.

Ces campagnes se sont étalées de fin mai à fin juin 2015.

Le résultat de ces comptages montre des populations, potentiellement ravageuses, dans l'ensemble des secteurs boisés.

Toutefois, cette année sera plus « explosive » pour la plus grande partie des secteurs de l'archipel, que les années passées du fait de taux de présence élevés lors du comptage.

Table des matières

1 Les espèces concernées.....	4
1.1 Le diprion.....	4
1.1.1 La biologie du diprion (neodiprion abietis).....	4
1.1.2 Cycle biologique et habitudes:.....	4
1.2 La cécidomie (Paradiplosis tumifex).....	6
1.2.1 Cycle biologique de la cécidomie.....	6
1.3 Protocole standardisé.....	8
1.3.1 Préalable.....	8
1.3.2 Protocole.....	8
2 LES RÉSULTATS POUR 2015.....	10
2.1 - Sur Saint-Pierre :.....	11
2.1.1 Résultats :.....	13
2.2 - Sur Miquelon :.....	14
2.2.1 Le Cap.....	16
2.2.2 Sylvain depuis Mirande par les buttes de la demoiselle.....	16
2.2.3 La bouillée du Nordet.....	17
2.2.4 Les bouillées du Noroit et de la Presqu'île.....	18
2.2.5 La Grande bouillée.....	18
2.3 - Sur Langlade.....	19
2.3.1 Secteur Cuquemel / Grande cascade.....	21
2.3.2 Secteur Anses du gouvernement et Soldats.....	22
2.3.3 Secteur bois du ruisseau des mats jusqu'aux fourches.....	22
2.3.4 Secteur de la vallée de la Belle Rivière.....	22
2.3.5 Secteur de Dolisie.....	23
3 Conclusions.....	24
4 Commentaires :.....	24
5 Remerciements.....	25

6 Annexes.....26

6.1 Annexe 1.....26

6.2 Annexe 2.....27

1 Les espèces concernées

1.1 Le diprion

1.1.1 La biologie du diprion (*Neodiprion abietis*) (*in ressource naturelle Canada*)

Le Diprion du sapin est une espèce largement répandue en Amérique du Nord. Son hôte préféré est le Sapin baumier, espèce dominante des boisements de l'archipel. Les blessures sont causées par les larves qui s'alimentent sur le feuillage adulte (aiguilles des années précédentes), ce qui aboutit à une défoliation.

Œuf : petite auréole orangée sur les aiguilles. Il est blanc et de forme ovoïde.

Larve : la tête est noire et le corps est de couleur verte, allant vers le vert terne au fur et à mesure que la larve se développe. Le corps présente aussi des bandes longitudinales sombres (noirâtres). Elle atteint 20 mm en fin de développement.

Adulte : Sa forme est semblable à celle d'une petite guêpe à 4 ailes membraneuses. La femelle est brune et atteint 6 à 8 mm. Le mâle est noir et mesure 4 à 5 mm.

Nymphe : Elle est enfermée dans un cocon ovale de couleur marron doré. Le cocon est à peu près de la taille des adultes.

1.1.2 Cycle biologique et habitudes:

L'insecte hiverne au stade d'œuf et éclôt en juin. Les larves qui s'alimentent sur les vieilles aiguilles achèvent leur développement à la fin d'août.

Après la dernière mue, lorsque les larves ont atteint environ 20 mm de longueur, elles connaissent une décoloration marquée. A ce moment, elles tissent des cocons brun roux entre les aiguilles des rameaux. Les adultes émergent début septembre et peu de temps après, la femelle dépose ses œufs à l'intérieur de fentes sur les aiguilles, avec son ovipositeur en forme de scie.

Les infestations sévères et prolongées peuvent tuer des arbres. Mais cela est rarement le cas, toutefois, la croissance est réduite et les arbres peuvent être affaiblis, ce qui les rend plus vulnérables à l'attaque d'autres organismes. En fait, les cas de mortalité sont généralement relevés après défoliation lorsqu'une deuxième espèce d'insecte (Tordeuses...) vient amplifier les dégâts du Diprion du sapin.

Toutefois le rapport *ONFI* de 2004 met en avant le danger de retrouver des éléments traces toxiques dans les innombrables plans d'eau. C'est pourquoi ce rapport préconise une lutte biologique à l'aide de l'*Abietiv*^{md} (Ce produit contient le virus de la polyédrose nucléaire affectant essentiellement le Diprion du sapin).

Aujourd'hui le produit n'est plus recommandé par les services canadiens compétents .

Le Diprion agit surtout sur les boisés en très mauvais état (trop dense par manque d'entretien, compétition trop forte, affaiblissement des sujets...) et sur un *preferendum* de classe d'âge.

Comme pour la plupart des insectes forestiers, le diprion se reproduit en fonction de la disponibilité alimentaire. S'il y a abondance alimentaire, il y a profusion d'insectes ; s'il y a carence, la population décroît par mort prématurée d'où les explosions démographiques et les périodes de latence. On a donc une diminution de la population du fait d'un manque de disponibilité alimentaire sur les secteurs déjà affectés par le passé, alors que les secteurs non encore concernés entrent dans le cycle d'explosion des populations de diprion.

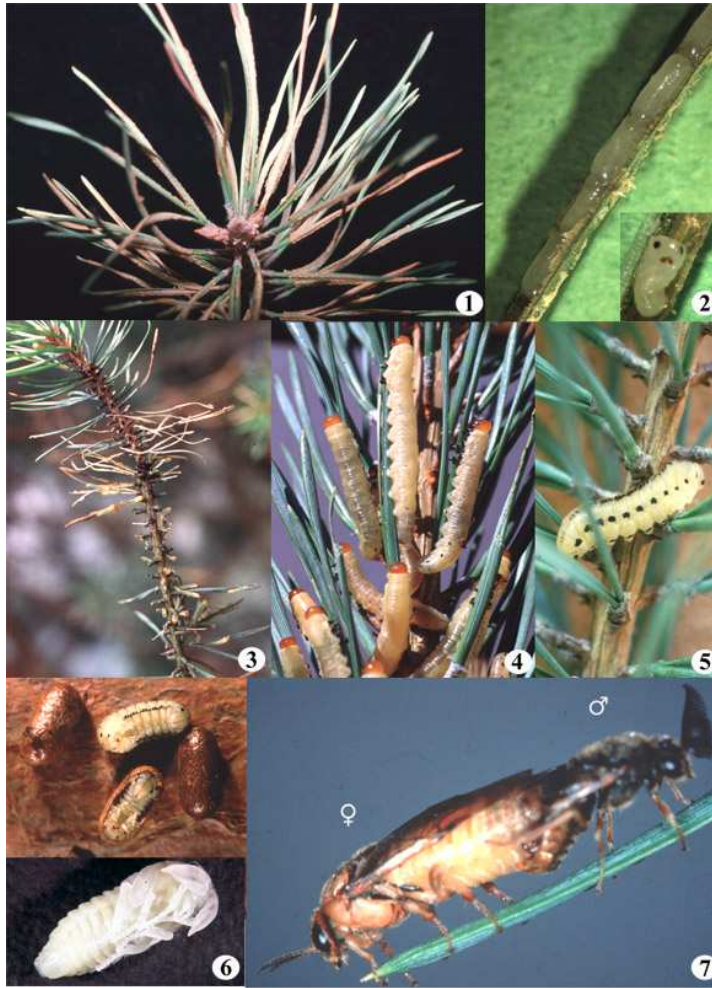


Planche I-1 : *Diprion pini* (1) ponte (2) oeufs et embryon
 (3) défeuillaison (4) larves (5) éonympe libre
 (6) éonymphes et nymphe en cocon (7) accouplement

Planche 1: Ressource Naturelle Canada

1.2 La cécidomie (*Paradiplosis tumifex*) (in ressource naturelle Canada)

Biologie de la cécidomie du sapin

Les cécidomyies sont des diptères de la famille des Cecidomyiidae. La morphologie de l'adulte s'apparente à celle d'un petit moustique orangé ou rougeâtre.

On distingue deux cécidomies :

Une galligène (*p. tumifex*) et une inquiline (*p. balsamicola*) qui cause la mort de la première en association dans la galle. On considère que l'espèce inquiline régule les populations de la cécidomyie du sapin.

La cécidomyie du sapin (*Paradiplosis tumifex*) est spécifique au sapin baumier



Planche 2: Ressource Naturelle Canada

P. tumifex est responsable de la formation de petites galles sur les aiguilles de sapin baumier. La femelle de cette petite mouche pond ses œufs au début du mois de juin lors de l'élongation des aiguilles. Immédiatement après l'éclosion, la jeune larve rampe sur une aiguille et commence à se nourrir. En réaction à cette agression, la plante forme une galle autour de l'intrus. Chaque galle ne contient qu'une larve de cécidomie du sapin. Le développement larvaire se poursuit jusqu'à la fin de l'été à l'intérieur de la galle qui lui sert d'abri. À l'automne, la larve parvenue à maturité quitte sa demeure et migre au sol pour hiverner. La pupaison se produit au printemps suivant et le cycle recommence avec l'émergence de l'adulte à la seconde moitié de mai.



Planche 3: Ressource Naturelle Canada

1.2.1 Cycle biologique de la cécidomie

L'incubation des œufs prend de deux à trois jours. A l'éclosion, les larves se dirigent sur la surface de l'aiguille, près de la base, où elles commencent à se nourrir en suçant le contenu des cellules de la jeune aiguille sans causer de blessures ou de nécroses cellulaires. Certains composés de la salive stimulent l'induction de la galle.

La galle se forme en moins d'une semaine et constitue alors une cavité presque close recouvrant la larve, à l'exception d'un ostiole sur le dessus. c'est par ce même ostiole que les larves quittent la galle l'automne suivant. La galle est composée d'une seule loge. Habituellement, une seule galle est formée par aiguille, mais lors de grande infestation de *p. tumifex*, plusieurs galles peuvent se juxtaposer, voire se fusionner, sur la même aiguille. les larves sucent le contenu des cellules tapissant l'intérieur de la galle. La galle provoque la sénescence et la chute prématurée de l'aiguille à l'automne suivant. La larve mature quitte la galle et chute au sol, pour l'hibernation. Puis la cécidomyie du sapin émerge du sol en juin-juliet sous forme de moucheron adulte.

Les infestations cycliques de *p. tumifex* atteignent des pics de populations tous les 6 à 10 ans. En période épidémique, les populations peuvent infester plus de 80 % des pousses annuelles de sapin et l'infestation peut durer de une à trois années consécutives.

Durant les fortes infestations, le taux de défoliation des pousses, suite à la chute des aiguilles, peut atteindre près de 40%, un niveau d'infestation faible est atteint dès que 1 % des rameaux sont infestés. La période épidémique de la galligène persiste généralement de un à trois ans (et plus dans certains cas) puis un effondrement des populations survient.

Les densités de population de l'inquiline semblent suivre celles de *p. tumifex* et une relation de densité-dépendance entre les deux espèces a été observée. Les variations des populations galligènes ont un effet positif direct sur les populations inquilines, mais avec un décalage d'une année. **Comme l'inquiline cause la mort de la cécidomyie du sapin en association dans la galle, on considère que l'espèce inquiline régule les populations de la cécidomyie du sapin.**

Les populations varient dans le temps mais également d'un lieu à l'autre, et ce même à l'intérieur d'une région donnée. Toutefois on constate un bon synchronisme d'infestation entre les différents sites avec parfois un léger décalage.

Les facteurs de mortalité naturelle de *p. tumifex* incluent d'autres ennemis naturels tels que des oiseaux, des champignons entomopathogènes et plusieurs espèces parasites. La mésange à tête noire est un prédateur des larves arrivant à maturité dans la galle.

Concernant les champignons, un basidiomycète de l'espèce *Uredinopsis mirabilis magnus* (uredinales : pucciniastraceae) serait pathogène de la cécidomyie du sapin lorsque ses hyphes envahissent les galles. Ce champignon cause également la mort de *d. balsamicola* ou des parasites associés. D'autres espèces de champignons découverts sur le sapin baumier colonisent l'intérieur des galles (*milesia marginalis*, *aspergillus* sp., *hormonema dematioides* et *phyllosticta* sp.).

(extrait de Ressource Naturelle Canada)

1.3 Protocole standardisé

1.3.1 Préalable

La récolte sur le terrain d'informations, concernant un problème phytosanitaire, doit permettre d'évaluer sa gravité. Aussi importante que l'aspect descriptif et qualitatif, la **quantification** permet de minimiser la subjectivité inhérente à l'observation *in situ* du problème phytosanitaire et par suite d'améliorer son appréciation. Elle permet en outre de formuler un conseil adapté à la situation présente, en matière d'intervention ou de non-intervention.

Le correspondant-observateur dispose pour cela de protocoles (cf 1.3.2) qui consistent en une série de notations d'un nombre d'arbres au cours d'un cheminement standardisé. Cette notation s'effectue conformément à la grille d'évaluation fournie (cf annexe 1).

Le protocole standardisé d'observation est le seul outil qui permette d'évaluer localement de façon précise l'abondance ou l'importance des dégâts liés à un problème phytosanitaire.

Les protocoles standardisés spécifiques d'observation ne sont à mettre en œuvre que si le problème phytosanitaire correspondant est identifié sans ambiguïté ou de façon certaine.

Remarques sur la signification des résultats obtenus :

Les résultats obtenus (proportion d'arbres affectés et/ou intensité de l'infestation) ne sont représentatifs que d'une situation locale. Ils ne sont généralisables à une parcelle ou un peuplement entier qu'en cas de grande homogénéité du phénomène et du boisement mais ne peuvent l'être *a priori* à un massif ou une région forestière.

Il est possible néanmoins de comparer à une échelle plus large des résultats provenant d'observations portant sur un même problème, effectuées à la même période sur des peuplements différents, qu'elles aient été faites ou non par le même correspondant-observateur.

1.3.2 Protocole

le point de départ est un arbre d'environ 2m sur lequel le problème phytosanitaire est dûment identifié.

Sélection de la zone :

elle doit être homogène. Dans le cas où le parcours traverse différents types de milieux (par ex un bois puis une lande à bruyère pour entrer de nouveau dans un bois), il convient de faire le parcours et les arrêts de prélèvements dans des zones se ressemblant.

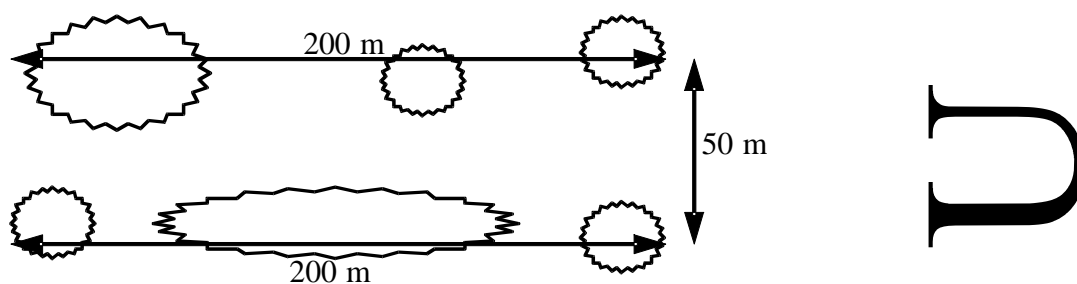
Le parcours :

il doit se faire en ligne droite de 200 m, puis cette ligne est espacée de 50 m et on refait une ligne droite. Finalement le parcours doit avoir l'allure d'un "U".

Tout au long du parcours il convient d'effectuer au moins 4 prélèvements à intervalle régulier sur des arbres de 2m.

Lorsque l'on arrive dans la placette (lieu de prélèvement), on remplit la fiche de station en indiquant le secteur et le numéro de l'arbre de prélèvement.

Idéalement la branche doit faire environ 45 cm de long, être prélevée à la moitié de la hauteur de l'arbre et être orientée au Sud.



Une échelle de dégradation et d'alerte existe :

Nombre d'œufs par I25*	Catégorisation de la zone	
< 500	zone verte	PAS DE RISQUE
500 <= X < 1 000	zone jaune	PEU DE RISQUE MAIS VIGILANCE
1 000 <= X < 1 500	zone orange	INFESTATION POTENTIELLE
> = 1 500	zone rouge	INFESTATION AVÉRÉE

* L'indice 25, correspond à l'estimation du nombre d'œufs pour une surface de 25Ha.

Dans certains secteurs l'application du protocole devient très difficile du fait de la raréfaction des arbres concernés par le recensement.

2 LES RÉSULTATS POUR 2015

D'une façon générale, la part de la cécidomyie en 2015 est nettement moins forte que les années précédentes. Les comptages attestent d'une présence qui reste anecdotique (quelques œufs à quelques dizaines d'œufs) et insuffisante pour pouvoir avoir une quelconque valeur statistique.

Sur l'ensemble des secteurs il serait intéressant de mesurer la perte de potentiel photosynthétique (perte de feuilles) dû aux impacts des années passées.

Pour Langlade et Miquelon on retrouve des poussées de populations importantes.

Secteur	C1	C2	C3	C4	Tot
Anse Vierge	88	386	741		405
Anse aux solda	290				290
Bois affalé	1139	1221			1180
Bois des mats	972	2362	1736		1690
Cascade	1156	594			875
Cuquemel	862	1003	968		944
Dolisie	234	699	692	892	629
Fond de l'Anse	338	145	522	838	461
Belle Rivière	613				613
Bois Mirande	371	1067	320		586
Sylvain	493	406	792		564
Barachois	1709	624			1167
Nordet	268	1559	925	745	874
Noroit	378	268	797	892	584
Presqu'île	461	804			633
Butte aux berr	1068	899			984
Demoiselle	249	490	288		342
Gde bouillée N	690	714	870	467	685
Gde bouillée E	565	569	573	392	525
Le Cap	1558	374	510		814
Anse à Dinan	180	285	212		226
Anse à Henri	541	804	494		613
Anse à Pierre	122	210	61		131
Cap au diable	3321	318			1820
Cap aux basqu	653	400	439		497
Savoyard	296	598	182		359
Vallée 7 étang	333	197	175		235

2.1 - Sur Saint-Pierre :



Photo DTAM 975 Bois de la Vallée des sept étangs.

Les comptages attestent de secteurs vulnérables aux attaques de diprion.

On observe le maintien d'un risque sur des zones à très forte densité de peuplement : bois de l'anse à Henri et du Cap au Diable, et dans une moindre mesure à Savoyard.



*Photo DTAM 975 oeufs de dipteron.
PHOTO DTAM 975 Oeufs de dipteron.*

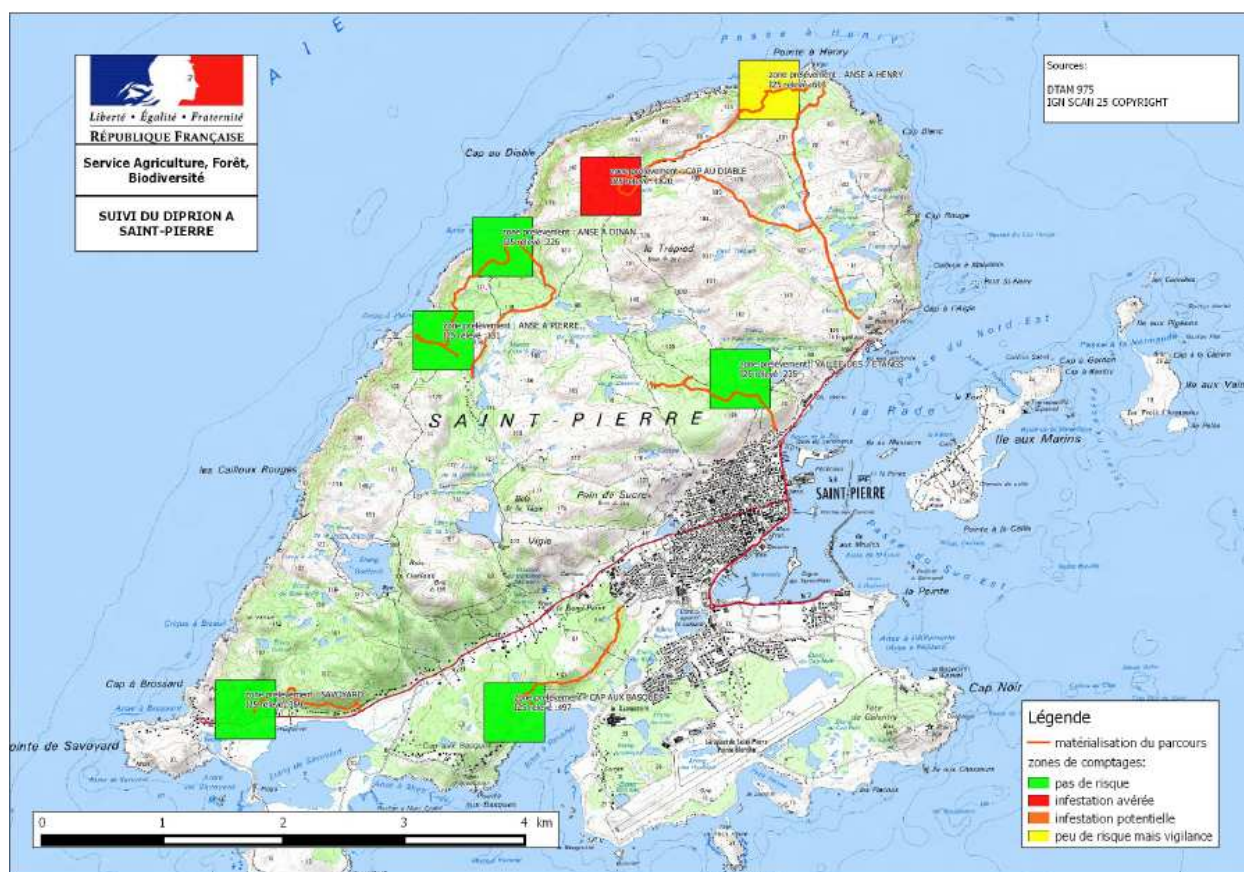
2.1.1 Résultats :

Saint Pierre	Anse à Dinan	180	285	212		226	v
	Anse à Henri	541	804	494		613	j
	Anse à Pierre	122	210	61		131	v
	Cap au diable	3321	318			1820	r
	Cap aux basques	653	400	439		497	v
	Savoyard	296	598	182		359	v
	Vallée 7 étang	333	197	175		235	v

Pour le secteur du Cap au Diable on obtient un indice 25* record de 1820 à mettre en regard de l'indice 2014 de 689 et de 2013 de 1383 ce qui catégorise le secteur en **rouge** avec des foyers d'infestation caractérisés.

L'Anse à Henri reste une zone potentiellement sujette à subir une attaque de diprion de par la configuration des boisés (densité et classe d'âge) et se caractérise en **jaune**. Toutefois, elle était en rouge en 2014.

Dans la Vallée des sept étangs, l'Anse à Dinan, L'Anse à Pierre, les secteur sont en **vert**. Dans le cas particulier de la Vallée des 7 étangs, on obtient un I25* de 235 soit moins qu'en 2014 qui était de 477.



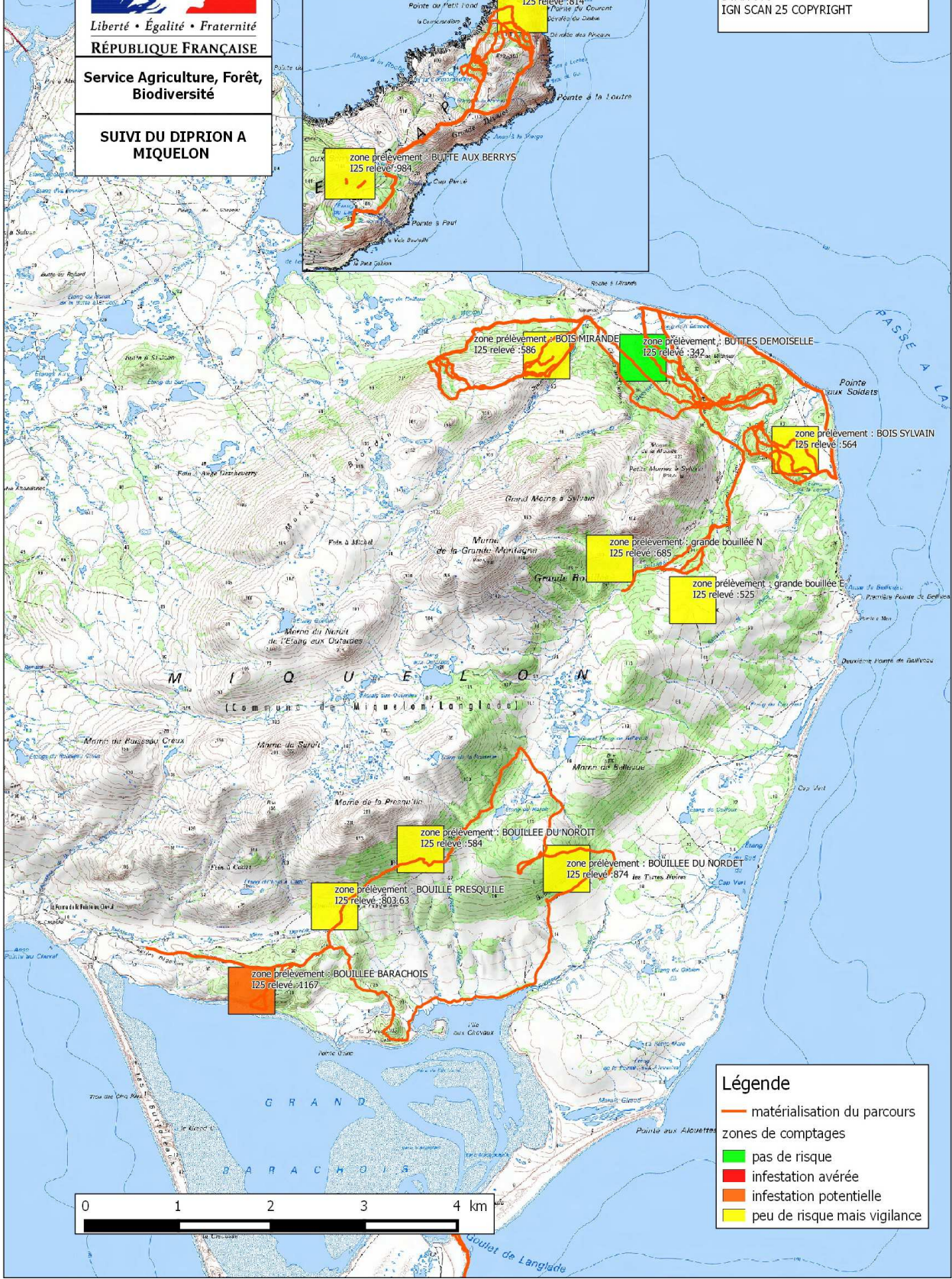
2.2 - Sur Miquelon :

Miquelon	Bois Mirande	371	1067	320		586
	Sylvain	493	406	792		564
	Barachois	1709	624			1167
	Nordet	268	1559	925	745	874
	Noroit	378	268	797	892	584
	Presqu'île	461	804			633
	Butte aux berr	1068	899			984
	Demoiselle	249	490	288		342
	Gde bouillée N	690	714	870	467	685
	Gde bouillée E	565	569	573	392	525
	Le Cap	1558	374	510		814


 Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 Service Agriculture, Forêt,
 Biodiversité
**SUIVI DU DIPRION A
 MIQUELON**

CAP DE MIQUELON
 zone prélèvement : LE CAP
 I25 relevé : 814
 zone prélèvement : BUTTE AUX BERRYS
 I25 relevé : 984

Sources:
 DTAM 975
 IGN SCAN 25 COPYRIGHT



Légende
 — matérialisation du parcours
 zones de comptages
 pas de risque
 infestation avérée
 infestation potentielle
 peu de risque mais vigilance

2.2.1 Le Cap



Cliché DTAM

La conjoncture des bois du Cap (peuplement mono spécifique et équien, densité élevée donc compétition intra-spécifique forte et surtout abrutissement systématique des jeunes pousses) laisse entrevoir un impact caricatural. La situation souffre de l'absence de repousse dans les zones boisées.

Pour le diprion dans les bois du Cap on obtient un I25max de 814 soit une catégorisation en **jaune** avec double impact des deux espèces, là où elle était moins importante et classée en **vert** en 2014 et en 2013.

2.2.2 Sylvain depuis Mirande par les buttes de la demoiselle



Cliché DTAM

L'ensemble de la coulée de bois qui s'étend depuis Mirande jusqu'à Sylvain est un bois particulier dans l'archipel. C'est en effet l'un des bois mélangé du point de vue des espèces ligneuses, où l'on retrouve différentes espèces d'arbres et arbustes.

L'I25 est de 586 sur Mirande en 2015 soit un secteur **jaune**, là où il était de 630 en 2014 et de 211 en 2013 (249 en 2012). Le secteur de « Sylvain » est également jaune avec un I25 très proche.

La zone des buttes de la demoiselle est caractérisée en **vert** pour le **diprion**. La diversité spécifique ligneuse (peuplements mélangés) et l'absence notoire de la classe d'âge visée par le recensement peuvent expliquer cela.

Dans cette zone l'indice de présence de la **cécidomie** ($I25 < 300$) reste faible et en secteur **vert** (jaune en 2014). L'impact porté par la cécidomie est et sera moins important.

2.2.3 La bouillée du Nordet



Cliché DTAM

Ce bois est caractéristique des bois les plus ravagés par les pestes.

Cette zone très retirée contenait en 2014 les germes d'une explosion de diprion (cf rapport 2014). En effet en 2013, les comptages avaient fait apparaître des taux d'œufs relativement important au m² de branche mais avec une très forte amplitude entre les arbres.

En 2014, l'I25 max avait été calculé à 809 soit une zone en jaune alors que 2013 la répertorier en I25 de 460 et caractérisait le bois en vert.

En 2015, ce secteur bascule en **jaune** avec un I25 de 874 soit une sensibilité atténuée à un impact marqué du diprion.

Rappel extrait du rapport 2014 : « On peut donc considérer à terme, et du fait de la présence d'un rideau sylvicole de classe d'âge (25-30 ans) intéressant pour les pestes, que le cumul des impacts ici aussi pourrait être, à terme, très important. »

Ce bois est déjà très vulnérabilisé par l'impact des abrouissements.

2.2.4 Les bouillées du Noroit et de la Presqu'île



Cliché DTAM

La bouillée est un peu plus haute que celle du NE avec des arbres dépassant 7m. Elle est mûre mais ne connaissait pas en 2012, de grandes zones de chablis comme en d'autres endroits. Néanmoins, on y voit clairement le bois s'ouvrir et les grands arbres tombés sans que la repousse soit assurée. Les conditions de sol sont souvent très humides. On observe le même problème de reprise qu'ailleurs à Miquelon.

On obtenait en 2014 un I25 de 373 contre un I25 de 394 en 2013 (360 en 2012) ce qui catégorisait la station en vert .

En 2015, les deux bouillées sont similaires avec un I25 un peu supérieur à 500 et inférieur à 700, ce qui caractérise la zone en un secteur homogène **jaune**.

On observe une recrudescence du diprion, la cécidomie étant présente mais anecdotique.

2.2.5 La Grande bouillée

Elle a une typologie variée et un faciès changeant. On peut y trouver des bois serrés et de faible hauteur (forêt basse) souvent limités par la présence d'eau mais on y trouve également des arbres de « hauts »-jets.

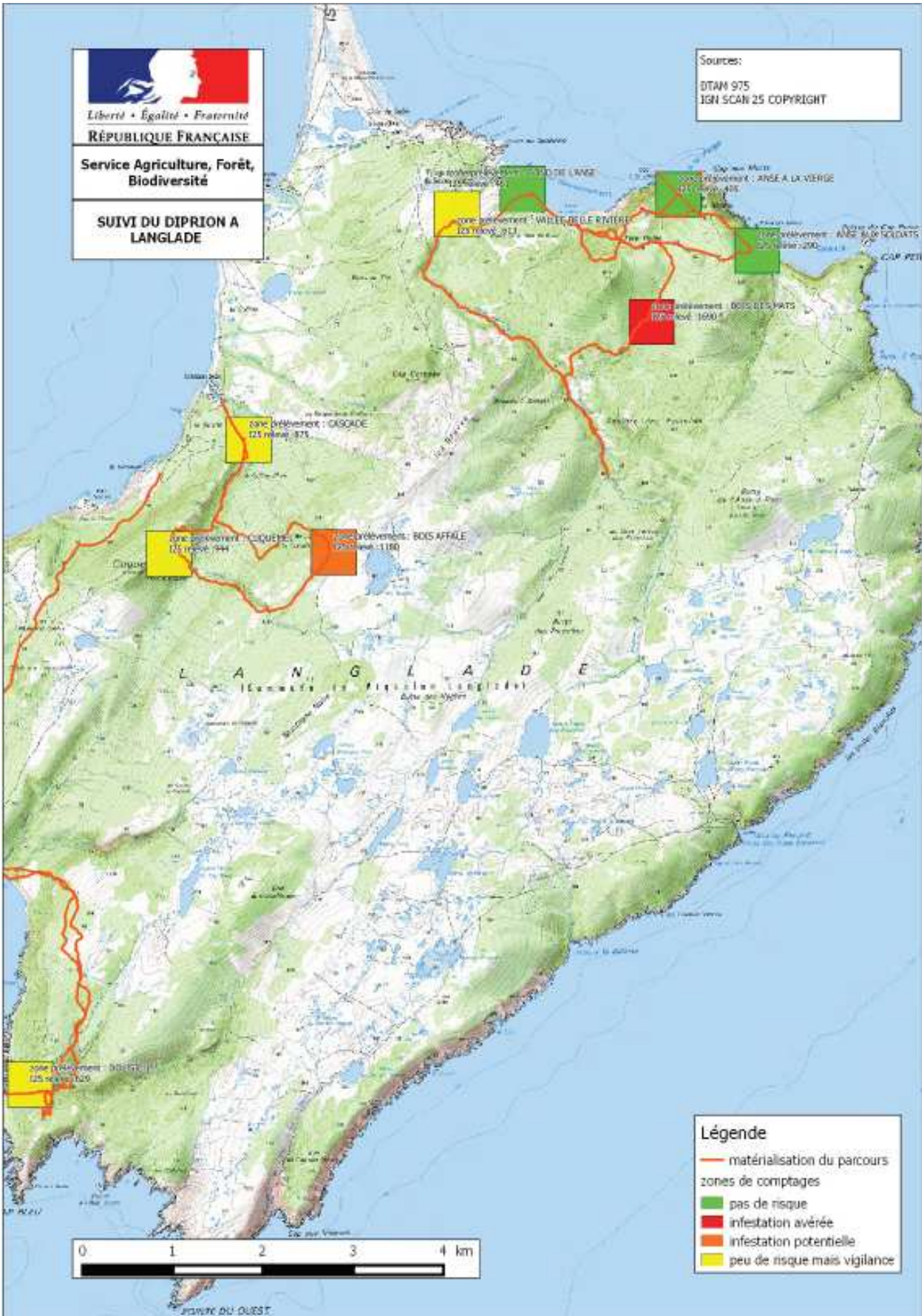
Du fait de la configuration étalée il nous a semblé plus intéressant de multiplier l'I25.

Dans sa partie Nord, L'I25max = 685, cette année, soit une caractérisation en **jaune**, avec des variations inter-secteurs assez faibles. Ce qui est similaire à 2014. Dans sa partie Sud, l'I25 est de 525.

On constate donc un homogénéité donc, conformément au fonctionnement des explosions d'insectes ravageurs, il convient de ne retenir que l'indice le plus élevé. Sur l'ensemble de la grande bouillée.

2.3 - Sur Langlade

Langlade	Anse Vierge	88	386	741		405
	Anse aux soldats	290				290
	Bois affalé	1139	1221			1180
	Bois des mats	972	2362	1736		1690
	Cascade	1156	594			875
	Cuquemel	862	1003	968		944
	Dolisie	234	699	692	892	629
	Fond de l'Anse	338	145	522	838	461
	Belle Rivière	613				613



En 2015, sur l'ensemble des secteurs prospectés, depuis Dolisie par le Cap au renard jusqu'à l'Anse à la Vierge en passant par Cuquemel et le fond de l'Anse du Gouvernement, attestent d'une recrudescence du diprion et ce de façon significative.

L'absence de reprise dans ces zones et la maturité des bois ainsi que la présence quasi généralisée de graminées en sous bois rendent la situation très compromise au niveau de la conservation de cet écosystème original donc des cortèges qui le composent.

Les zones prospectées posent un réel problème de maintien du protocole en l'état tant les arbres de la classe d'âge indicatrice se font rares.

2.3.1 Secteur Cuquemel / Grande cascade



Cliché DTAM

Dans ce secteur on trouve des arbres de haut jet pouvant atteindre 15m mais oscillant le plus souvent entre 12 et 13m.

Les résultats 2015 mettent en évidence des variations importantes par rapport à l'année précédente. On retrouve ainsi un transect de 1003 mais un total parcours de 944 caractérisant la zone en **jaune** pour Cuquemel.

La Grande Cascade », à un I25 quasiment identique à celui de 2014 soit 875 sur l'ensemble du « bois de la Grande cascade », caractérisant la zone en **jaune** attestant d'un impact entomologique très fort. Mais là encore l'un des parcours atteste d'une présence beaucoup plus forte avec un comptage de 1156.

Lu « bois affalé » affiche I25 de 1180 soit une zone orange dans la continuité de l'an dernier du fait d'une dégradation quasi irréversible de cette bouillée.

L'absence de reprise forestière dans ces bois les met à mal en terme de conservation.

Le bois de Cuquemel qui connaissait une forte population de cécidomie en 2014 (quasi aussi importante que celle du diprion) infirme cette tendance en 2015 en affichant des densités de cécidomie dérisoires et inutilisables statistiquement.



Cliché DTAM

2.3.2 Secteur Anses du gouvernement et Soldats

Sur l'ensemble des bois prospectés, les bois du fond de l'Anse jusqu'à l'Anse au soldat on repère une seule et même zone :

I25 respectifs variant de 290 à 461, caractérisant l'ensemble de la grande zone en vert du fond de l'Anse du Gouvernement à l'Anse aux soldats en passant par à l'Anse à la Vierge.

Un problème crucial (biais pour le protocole) se pose, de disparition de la classe d'âge d'intérêt et des sapins en général.

L'absence de repousse dans le fond de l'Anse rend ce bois de plus en plus sensible aux attaques de pestes mais également aux départs de sols.

Les bois de l'Anse aux soldats sont impactés par la dent du chevreuil à tel point qu'il devient quasi impossible de suivre les protocoles de détection entomologique dans les secteurs des pentes.

2.3.3 Secteur bois du ruisseau des mats jusqu'aux fourches.

Les bois du ruisseau des mats jusqu'aux fourches, on retrouve des indices records qui attestent d'un impact important sur les boisés présents. Cet impact- est essentiellement porté par le diprion.

L'I25 record est atteint sur le bois du ruisseau des mats lui-même avec une valeur seulement atteinte dans les années 2000 (I25 de 2500 à 5000) à l'époque de la « crise du diprion », soit 1690 et plus de 256 œufs comptés sur 30cm de branche. La zone est donc clairement en rouge.

L'I25 diminue dès que l'on arrive dans la vallée de la Belle Rivière.

2.3.4 Secteur de la vallée de la Belle Rivière.

La Vallée de la Belle Rivière dans sa partie basse revient à des valeurs plus faibles.

C'est ainsi que l'I25 ne dépasse pas les 613 soit un secteur en zone **jaune**.

2.3.5 Secteur de Dolisie



Cliché DTAM

Le secteur de Dolisie regroupe un ensemble de bois divers. On y retrouve des bois de vallée mais également des bois de crêtes.

La reproduction de ces bois de pentes se fait en « vagues » (*wave fir forest*).

En 2015, L'I25 = 629 soit un secteur en zone **jaune**. Alors que les derniers recensements de 2013 affichaient un I 25 de 370, ce qui caractérisait la zone en vert. On continue donc de voir le taux de reproduction du diprion augmenté.

3 Conclusions

La situation sanitaire des boisés, du point de vue des pestes entomologiques, est dans son ensemble au plus mauvais depuis 15 ans. Ce qui correspond bien au cycle du diprion tel que rapporté en littérature grise.

De plus, l'action des pestes entomologiques (hors mis le puceron lanigère = espèce exotique envahissante) peut s'avérer salubre pour des bois non entretenus et denses mais se révèle un facteur aggravant du fait de l'absence de repousse forestière dans la plupart des endroits.

Concernant le diprion et autres espèces indigènes boréales, il convient de maintenir les comptages annuels réguliers afin de se tenir informé de l'évolution des populations des insectes ravageurs et de connaître les périodes d'explosion.

La reprise partielle et sporadique sur certains secteurs à base de *Picea glauca* (épinette blanche) provoque une régression des sols et de leurs conditions physico-chimiques - quand la reprise ne se restreint pas à de la pelouse - augmentant encore la fragilité des zones de pente.

On peut considérer qu'une hypothèse est posée pour un bon nombre de secteurs boisés du fait de l'absence de repousses forestières. C'est le cas pour la zone allant du fond de l'Anse à l'Anse aux soldats, mais également pour le secteur de Maquine à la Pinte du Ouest ou des Buttes dégarnies à Miquelon.

Il conviendrait donc de mettre en place une meilleure protection des feuillus et d'*Abies balsamea* sur des zones encore « récupérables » dans un contexte de suivi forestier en posant des îlots (ou exclots) de conservation pouvant servir de recolonisation potentielle par la suite.

4 Commentaires :

Les insectes ravageurs sont présents dans toutes les zones prospectées.

Relativité sur les zones concernées

Le rôle des pestes doit être pris en considération à sa véritable importance et non à hauteur des dégâts occasionnés par ailleurs par le cerf et/ou les lièvres.

Cette année la détection est forte et présage d'un impact accru. Cet impact devrait perdurer jusqu'en 2018 si l'on s'attache aux cycles des insectes prédateurs.

En 2014, nous avons expérimenté quelques pièges qui ont révélé des secteurs d'intérêt et la présence de la TBE. L'explosion de la Tordeuse des Bourgeons de l'Épinette pourrait sceller le sort des derniers « hauts » boisés de l'archipel. Dès 2015 nous avons déployé des pièges à phéromones afin d'établir un diagnostic de sa population et d'essayer d'anticiper sur son cycle d'explosion.

Il conviendrait d'évaluer et suivre la capacité photosynthétique des arbres dans certains secteurs par une mesure de la photosynthèse et des échanges gazeux au niveau du feuillage. Il conviendra pour cela de se doter d'un appareil capable de mesurer la photosynthèse, la transpiration, la conductance stomatique et la concentration interne de CO₂.¹

Rappel du rôle positif du diprion à SPM

¹L'I25 est la modélisation mathématique de présence sur 25 ha. L'indice est fonction du nombre d'oeufs présents sur une surface foliaire donnée. Il correspond à la moyenne de la somme du nombre d'oeufs comptés rapportée à une surface donnée en m² divisée par le nombre d'arbres visités.

A l'inverse des dépôts de plaques de sol qui sont de véritables catastrophes (à l'échelle de temps humain) écologiques naturelles dans ces écosystèmes boréaux, le diptère agit comme un stimulateur de l'évolution des boisés.

Sur SP, son impact n'a pas contrecarré la dynamique de régénération forestière puisque la repousse est dense et importante (> 100 000 plants/ha).

Le traitement de zones infestées

Rappel du danger de traiter chimiquement à SPM

Du fait de l'abondance de plans d'eau ces traitements peuvent représenter un réel danger pour l'écosystème et les humains.

De plus ils représentent un « jardinage » d'une forêt à vocation « naturelle » ou écosystémique n'ayant pas valeur de production.

En tout état de cause, les zones à traiter devraient être « chirurgicalement » choisies et pourraient induire des modifications fonctionnelles de l'écosystème. Dans le cas d'un traitement, celui-ci devrait être opéré par des agents encadrés.

In fine, on a un cumul d'impacts entre les abrutissements, les changements de paramètres physico chimiques des sols (présence de fèces et apport d'urée sur des sols très pauvres en azote (C. E. Tripler C. D. Canham R. S. Inouye J. L. Schnurr « *Soil nitrogen availability, plant luxury consumption, and herbivory by white-tailed deer* »), encourageant l'implantation de plantes exotiques pouvant de venir envahissantes, un potentiel réchauffement climatique et les attaques parasitaires.

5 Remerciements

Merci aux agents participants de la DTAM 975 qui ont su garder entrain et sympathie en dépit de conditions météorologiques changeantes et au rythme de journées de marche soutenue.



Cliché DTAM

6.1 Annexe 1

Site d'échantillonnage :

Date de prélèvement :

Heure de prélèvement :

Densité du peuplement : /Ha

Niveau de sélection des branches :

Echantillonneur:

Conservation des échantillons :

Date de comptage

Méthode de prélèvement :

Observation :

Seule la partie "blanche" est à remplir, puis à saisir						
Arbre	Longueur de la branche en cm	Surface de la branche en cm ²	Quantité d'œufs			
			Sur pousses terminales	sur le reste de la branche	Par unité de surface (m ²) de branches	Sur la totalité de la branche
Arbre n°1		0			#DIV/0!	0
Arbre n°2		0			#DIV/0!	0
Arbre n°3		0			#DIV/0!	0
Arbre n°4		0			#DIV/0!	0
Arbre n°5		0			#DIV/0!	0
Arbre n°6		0			#DIV/0!	0
Arbre n°7		0			#DIV/0!	0
Arbre n°8		0			#DIV/0!	0
Nombre d'arbres échantillon		0				
INDICE 25		#DIV/0!				

6.2 Annexe 2

Résultats 2014

<i>Ile</i>	<i>Nom</i>	<i>Indice 25</i>
Langlade	Belle rivière	279
	Fond de l'Anse	200
	Anse aux soldats	184
	Cuquemel	230
	Petite cascade	264
	Dolisie	370
	Parc à cochons	252
Miquelon	Le cap	400
	Grande bouillée	226
	bouillée nordest	467
	bouillée noroit	394
	buttes demoiselles	211
Saint Pierre	Anse à Henri	1368
	Anse à Pierre	421
	Savoyard	435
	7 étangs	907
	Ravenel	360
	Anse à Dinan	559

Le Technicien forestier

Frank Urtizbéréa