



BILAN DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES RAVAGEURS DU CANOLA EN 2012

RÉSUMÉ

En 2012, le réseau de surveillance des ravageurs du canola a fait le suivi de plusieurs insectes à savoir :

- les altises du navet (*Phyllotreta striolata*) et des crucifères (*P. cruciferae*)
- le charançon de la silique (*Ceutorhynchus obstrictus*)
- la punaise terne (*Lygus lineolaris*)
- le méligèthe des crucifères (*Brassicogethes viridescens*)
- et la fausse-teigne des crucifères (*Plutella xylostella*).

Au total, 36 champs ont été dépistés dans 10 régions du Québec soit : Abitibi-Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent, Capitale-Nationale, Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec, Estrie, Lanaudière, Mauricie, Montérégie-Est et Saguenay-Lac-Saint-Jean. En comparaison, 27 champs avaient été dépistés en 2011. Tous les champs dépistés étaient du canola de printemps. De même, tous les champs faisant l'objet du suivi ont été semés avec de la semence traitée avec des produits fongicides et insecticides systémiques (PROSPER FX, HELIX XTRA, etc.). Au total, 4 avertissements ont été publiés durant la saison 2012, de même que 1 bulletin d'information sur la punaise terne.

De manière générale, nous pouvons affirmer que les faibles superficies cultivées en canola au Québec, soit 17 000 ha en 2012 d'après les données de la Financière agricole du Québec, fassent en sorte que la pression des ravageurs soit assez faible. En effet, la plupart des ravageurs étaient sous les seuils d'intervention et n'ont eu que peu ou pas d'impact sur les rendements. Toutefois, les altises ont causé des dommages importants dans certaines localités, notamment au Lac-Saint-Jean et en Chaudière-Appalaches.

En ce qui a trait au charançon de la silique, un ravageur observé pour la première fois au Québec en 2000, même si les populations ont dépassé les seuils d'intervention dans certains champs, cela ne s'est pas traduit par des pertes de rendement pour autant. Ceci s'explique par le taux de parasitisme élevé attribuable à *Trichomalus perfectus* (Walker), une guêpe parasitoïde qui s'attaque aux larves du charançon à l'intérieur des siliques. Il en est de même pour la fausse-teigne des crucifères, dont les stades préchrysalide et chrysalide sont attaqués par une guêpe parasitoïde du genre *Diadromus* sp. Ainsi, nous pouvons affirmer que le faible recours aux insecticides par les producteurs québécois a été bénéfique aux parasitoïdes, lesquels ont connu une expansion rapide leur permettant d'effectuer un excellent contrôle, notamment en ce qui a trait au charançon de la silique et à la fausse-teigne des crucifères.

À la lueur de ces informations, il appert que le suivi des insectes ravageurs du canola doit se poursuivre, car la situation peut évoluer rapidement dans le futur et que les besoins d'acquisition de connaissances sont encore grands, notamment en regard de la détermination de seuils d'intervention qui tiennent compte de la présence des ennemis naturels observés au Québec.

ALTISES

Deux espèces d'altises s'attaquent au canola en début de saison : l'altise du navet et l'altise des crucifères. Ces deux espèces ont une génération par année et passent l'hiver au stade adulte sous les résidus, en bordure des champs. La principale espèce observée lors des dépistages était l'altise des navets (*Phyllotreta striolata*). L'altise des crucifères (*Phyllotreta cruciferae*) a également été observée, mais plus rarement. L'observation visuelle des dommages d'altises a été faite de la levée des plants de canola jusqu'au stade 4 feuilles. Après le stade 4 feuilles, la croissance du canola est trop rapide pour que les altises causent de réels dommages, et ce, bien que les insectes puissent encore être observés. Les plants de canola plus âgés peuvent supporter jusqu'à 50 % de défoliation.

En 2012, le taux moyen de défoliation a été de 4,7 %, ce qui est inférieur à celui observé en 2011 (7,5 %) (voir graphique à l'annexe 1). C'est dans les régions de la Mauricie et de la Chaudière-Appalaches où l'on a observé les décomptes les plus élevés, suivi du Saguenay-Lac-Saint-Jean et du Bas-Saint-Laurent. Le printemps hâtif a favorisé une émergence rapide des adultes. Toutefois, aucun des champs dépistés par le RAP n'a atteint le taux de défoliation de 25 %, seuil au-delà duquel il y aurait des pertes de rendements selon le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO). Un champ de la région de la Chaudière-Appalaches (Saint-Lazare) a toutefois dépassé le seuil de 20 % de défoliation au stade 2 feuilles, mais cela ne semble pas avoir eu d'incidence sur le rendement obtenu.



J. De Almeida, CÉROM

Photo 1 : Altise du navet



D. Pageau, AAC

Photo 2 : Altise des crucifères

Ainsi, l'utilisation de semences traitées avec un insecticide a pu contribuer à la protection des jeunes plantules en début de saison. Toutefois, il est probable que même sans traitement de semence, les populations d'altises auraient été insuffisantes dans plusieurs champs pour causer des dommages significatifs, à l'exception de certaines localités où les populations d'altises étaient les plus élevées. Les traitements de semence offrent une protection pour une période variant de 10 à 35 jours, selon la dose d'insecticide. Par conséquent, les conditions climatiques qui prévalent suivant le semis auront un impact sur l'efficacité du traitement de semence, de même que sur la quantité de plants traités ingérés par l'insecte.

Par ailleurs, les altises ont causé des dommages importants dans des champs de certaines localités ne faisant pas nécessairement l'objet d'un suivi par le RAP Grandes cultures. À Normandin par exemple, des dommages ont été rapportés dans des parcelles expérimentales et des champs, et ce, même avec les traitements de semences les plus concentrés en matière active et conçus pour offrir la plus longue durée de protection du feuillage (4 à 5 semaines). Certains producteurs ont même dû effectuer un, voire même deux traitements insecticides en application foliaire, alors qu'un autre producteur a dû réensemencer son champ. Selon les conditions, il semble donc que le traitement de semence ne suffise pas toujours lors de fortes infestations dans des régions à forte production de canola et bénéficiant d'un bon couvert de neige. Or, les altises étant reconnues pour développer rapidement une résistance aux insecticides, surtout l'altise du navet qui est moins sensible aux traitements insecticides que l'altise des crucifères, il importe d'effectuer une rotation des modes d'action des insecticides utilisés si des applications sont nécessaires deux années consécutives ou plus.

Ainsi donc, pour 2012, nous pouvons affirmer que les altises ont été les ravageurs du canola ayant causé le plus de dommages et ayant eu le plus d'impact sur le rendement du canola dans certaines régions du Québec.

CHARANÇON DE LA SILIQUE

Le charançon de la silique (*Ceutorhynchus obstrictus*) est un nouveau ravageur répertorié au Québec depuis 2000. Ce petit coléoptère noir-gris au long rostre a une génération par année et hiberne sous les débris végétaux dans les bandes herbacées. Au stade bouton du canola, les adultes vont s'alimenter sur les plants de canola et pondre dans les jeunes siliques. Les principaux dommages sont alors causés par les larves qui se nourrissent des grains dans la silique (de 3 à 5 grains par larve). Les adultes se nourrissant des boutons et des fleurs et peuvent également causer l'avortement des boutons floraux.

En 2012, le charançon de la silique a été dépisté à l'aide d'un filet fauchoir pendant la floraison du canola. Parmi tous les champs dépistés, le seuil de 20 à 40 charançons/10 coups de filet au stade 10 à 20 % de floraison a été atteint dans 2 champs de la Chaudière-Appalaches. Peu ou pas de charançons ont été observés en Abitibi-Témiscamingue, dans Lanaudière, en Mauricie et en Montérégie-Est (voir graphique à l'annexe 2).

Plus tard en saison, le pourcentage de dommages causés aux siliques a été évalué. Celui-ci variait de 0 à 13 %, ce qui est largement en dessous du seuil de dommages économiques de 25 % des siliques trouées (voir graphique à l'annexe 3).

Ainsi, les populations élevées observées dans certains champs ne se sont pas traduites en pertes de rendement. Il appert donc que le seuil d'intervention de 2 à 4 charançons par coup de filet fauchoir, lequel est utilisé dans l'Ouest canadien, n'est pas adapté pour le Québec. En effet, à la lueur des derniers résultats de différents projets de recherche ayant cours sur le sujet, cela s'expliquerait par le fort taux de parasitisme attribuable à des guêpes parasitoïdes. Ces guêpes, dont *Trichomalus perfectus* (Walker), s'attaquent aux larves du charançon à l'intérieur des siliques. Ce parasitoïde est très efficace pour trouver les larves de charançon par l'odeur et utilise le trou de ponte de la femelle du charançon pour insérer son œuf et le déposer sur la larve du charançon. L'efficacité du parasitoïde à trouver des charançons serait telle que le taux de parasitisme peut être élevé même s'il y a peu de charançons dans le champ. Le parasitoïde passe l'hiver au Québec au stade adulte dans les mêmes sites d'hibernation que le charançon et il semble que sa distribution au Québec soit en progression.

Aucun seuil d'intervention n'est actuellement disponible pour le Québec. Toutefois, des travaux de recherche sont en cours au Centre de recherche sur les grains (CÉROM) pour développer un tel seuil qui tiendrait compte des parasitoïdes.



Photo : B. Duval, MAPAQ



Photo : B. Duval, MAPAQ

PUNAISE TERNE

La punaise terne (*Lygus lineolaris*) est un insecte ravageur du canola dépisté depuis 2011 par le RAP Grandes cultures, à l'aide de filets fauchoir. C'est un insecte polyphage, avec plus de 350 plantes hôtes différentes, mais affichant une forte préférence pour le canola et les haricots secs comestibles après la récolte de la luzerne. Les adultes hibernent dans les débris végétaux. On compte deux générations par année. Les principaux dommages sont causés par les adultes et les nymphes de 4^e et 5^e stade durant le stade floraison jusqu'au stade silique. La punaise terne pique la plante pour en sucer la sève, injectant du même coup sa salive, qui est phytotoxique.

En 2012, des nymphes et des adultes de punaise terne ont été observés dans tous les champs de canola ayant fait l'objet d'un suivi phytosanitaire par le RAP. Les populations de punaise terne ont été beaucoup plus élevées en 2012 qu'en 2011. En effet, en 2011, 3 champs sur 27 dépassaient le seuil de 20 captures/10 coups de filet comparativement à 12 champs sur 36 en 2012 (voir graphique à l'annexe 4).

Les captures les plus élevées ont été observées en Chaudière-Appalaches et en Mauricie, ainsi qu'à Bécancour, au Centre-du-Québec. Le printemps très hâtif que l'on a connu explique ces captures élevées, la punaise terne ayant eu le temps de faire quelques générations lorsque le canola était au stade sensible.

Il est important de noter que le seuil d'intervention de 1,5 à 2 punaises ternes par coup de filet fauchoir est le seuil utilisé dans l'Ouest canadien puisqu'aucun seuil n'étant actuellement disponible pour le Québec. Si l'on tient compte des possibles pertes de rendement causées par le passage des équipements de pulvérisation et du prix de vente du canola, le seuil économique d'intervention pour le Québec, en 2012, se serait plutôt situé entre 22 et 31 punaises ternes/10 coups de filet¹. En suivant ce seuil, 11 champs étaient au-delà de cette limite, en 2012. Toutefois, selon nos observations, cela n'a pas semblé causer des pertes significatives de rendement.

Ainsi, bien que la dispersion et la prévalence de l'insecte semblent en progression, la punaise terne ne semble pas causer de dommages au canola, venant plutôt s'ajouter aux autres ravageurs de cette culture.



Photo : B. Duval, MAPAQ

Punaise terne adulte s'attaquant à une fleur de canola

¹ Il est à noter que ce seuil devra faire l'objet d'une révision en 2013 en fonction des nouvelles données sur les pertes de rendement associées au passage du pulvérisateur dont nous disposons maintenant.

MÉLIGÈTHE DES CRUCIFÈRES

Une espèce exotique envahissante qui a été observée pour la première fois en 2001 au Québec, le méligète des crucifères (*Brassicogethes viridescens*), a également fait l'objet d'un suivi en 2012. Ce petit coléoptère noir avec des reflets métalliques verts bleutés a une génération par année et hiberne sous les haies, en bordure des champs. Les méligèthes recherchent le pollen et le nectar présents dans les boutons floraux, causant par le fait même des dégâts de morsures. Les boutons floraux sont détruits de manière aléatoire. Les dommages sont surtout attribuables aux adultes, les larves causant nettement moins de dégâts.

En 2012, des captures élevées ont été effectuées au Bas-Saint-Laurent. Ainsi, au stade début floraison, soit le stade auquel les adultes pondent et les larves se nourrissent à l'intérieur des boutons floraux, le nombre de captures s'est élevé à 131/10 coups de filet fauchoir dans un champ de L'Isle-Verte. Les captures ont également été élevées au Lac-Saint-Jean, plus particulièrement à Métabetchouan (71) et à Saint-Prime (52). On n'a toutefois observé que peu de méligèthes en Estrie, dans Lanaudière et en Mauricie et aucun en Abitibi et en Montérégie-Est (voir graphique à l'annexe 5).

Aucun seuil d'intervention n'est disponible actuellement pour cet insecte au Québec. En Europe, le seuil est de 2 à 3 individus par plant, au stade bouton floral, bien que les dommages causés par les méligèthes dépendraient davantage de la vigueur des plants que de leur nombre. Suivant ce seuil, cela représenterait entre 1 000 et 4 000 méligèthes/10 coups de filet, soit bien au-delà des populations observées en 2012. Néanmoins, c'est tout de même un ravageur à surveiller, notamment parce qu'il semble être en augmentation, ayant d'ailleurs été observé depuis 2009 dans la majorité des régions du Québec. De plus, c'est un ravageur qui peut développer rapidement de la résistance aux insecticides (comme tous les coléoptères, plus spécifiquement les *Chrysomelidae*). Or, aucun parasitoïde du méligète des crucifères n'a encore été rapporté au Québec.



Photo : B. Duval, MAPAQ

Méligète des crucifères adulte sur une fleur de canola

Finalement, la date de semis aurait un effet important sur la prévention des dommages, tout comme la teneur en soufre, qui réduirait le nombre de méligèthes. Des essais en ce sens sont en cours actuellement, en plus du projet que réalise en ce moment le CÉROM afin de mieux connaître la biologie, la dispersion et les ennemis naturels de ce nouveau ravageur.

FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES

La fausse-teigne des crucifères (*Plutella xylostella*) est un petit papillon nocturne brun-gris ayant une génération ou plus par saison. Il n'hiberne généralement pas au Québec, mais dans les états américains du Sud. La chenille, verte avec des poils fins et des points clairs sur tout le corps, se tortille et se laisse pendre au bout d'un fil lorsqu'elle est dérangée. Les dommages, causés par les chenilles, sont surtout esthétiques et ressemblent à des petits trous de forme irrégulière ou à de petites galeries blanches. Une diminution significative de rendement peut être observée lors de fortes infestations, lorsqu'il y a destruction des boutons floraux.

En 2012, le dépistage s'est effectué à l'aide de filets fauchoir et de pièges collants à phéromone, du stade début floraison au stade développement des siliques. Ainsi, l'an dernier, les captures de fausse-teigne ont été beaucoup plus élevées qu'en 2011, alors que tous les champs dépistés étaient en deçà des seuils. En effet, 5 champs ont atteint le seuil d'alerte de 100 adultes/piège/semaine. Les captures les plus élevées ont été observées en Chaudière-Appalaches, au Saguenay-Lac-Saint-Jean et au Centre-du-Québec (voir graphique à l'annexe 6).

Les vents favorables en provenance des États-Unis et les températures chaudes du printemps expliquent les captures élevées observées en 2012. Malgré tout, ces captures importantes de papillons ne se sont pas traduites par une grande quantité de chenilles (voir graphique à l'annexe 7). En effet, le nombre moyen de larves par 10 coups de filet au stade début floraison n'a pas dépassé 14, ce qui est bien loin du seuil d'intervention de 100 à 150 larves/m², lequel correspondrait à plus de 1 000 larves/10 coups de filet. Ceci s'explique par la présence bien répandue, au Québec, d'une guêpe parasitoïde (*Diadromus* sp.) qui s'attaque à la chrysalide de la fausse-teigne des crucifères. Cette guêpe, à qui l'on attribue des taux de parasitisme des larves pouvant atteindre 70 %, parasite le dernier stade de la larve et émerge de la chrysalide. Selon l'abondance des sources de nectar disponible, dont se nourrit *Diadromus* sp., le nombre de larves parasitées peut atteindre 150. Ainsi, grâce à ce taux élevé de parasitisme, l'incidence sur les rendements de ce ravageur demeure faible au Québec. Ceci devrait perdurer tant que l'on n'utilisera pas trop d'insecticides dans les champs, *Diadromus* sp. étant très sensible à ces derniers.

CONCLUSION

En conclusion, nous pouvons affirmer que les faibles superficies en canola cultivées au Québec, ont fait en sorte que la pression des insectes ravageurs a été relativement faible en 2012. En effet, pour les 40 champs dépistés par le réseau de surveillance des ravageurs du canola en 2012, la plupart des ravageurs étaient sous les seuils d'intervention et ont eu peu d'impact sur les rendements obtenus par les producteurs. Néanmoins, des dommages assez importants ont été causés par les altises dans certaines localités.

De plus, nous pouvons affirmer que le faible recours aux insecticides a été bénéfique aux parasitoïdes. En effet, ceux-ci ont connu une expansion rapide et effectuent un excellent contrôle, notamment du charançon de la silique et de la fausse-teigne des crucifères. C'est d'ailleurs pour cette raison que le charançon ne semble plus être un ravageur d'importance dans la culture du canola au Québec.

Il n'en demeure pas moins des besoins importants en recherche, afin notamment de mieux connaître le méligèthe des crucifères, de tester d'autres insecticides que le Matador contre les altises, de déterminer des seuils d'intervention qui intègrent les parasitoïdes, notamment pour le charançon, et de tester la technique des cultures pièges contre les altises, le charançon, la punaise terne et la fausse-teigne. Cette technique, largement utilisée dans l'Ouest canadien, consiste à semer en bordure du champ une variété de canola plus hâtive ou à semer cette section plus tôt. Ainsi, en concentrant les ravageurs en périphérie du champ, ceci permet de traiter uniquement cette zone si le seuil d'intervention est atteint. On diminue alors significativement l'impact sur l'environnement ainsi que sur les ennemis naturels, surtout lorsque l'on sait que les traitements insecticides entraînent une diminution marquée des parasitoïdes.

Finalement, de nouveaux ennemis de la culture du canola seront à surveiller dans les années à venir, tels que la cécidomyie du chou-fleur et la hernie des crucifères.

Texte rédigé par :

Line Bilodeau, avec la collaboration de Brigitte Duval, Geneviève Labrie et Claude Parent.

Coordonnées des membres du groupe de travail :

http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/GC/Collaborateurs_Canola2013.pdf

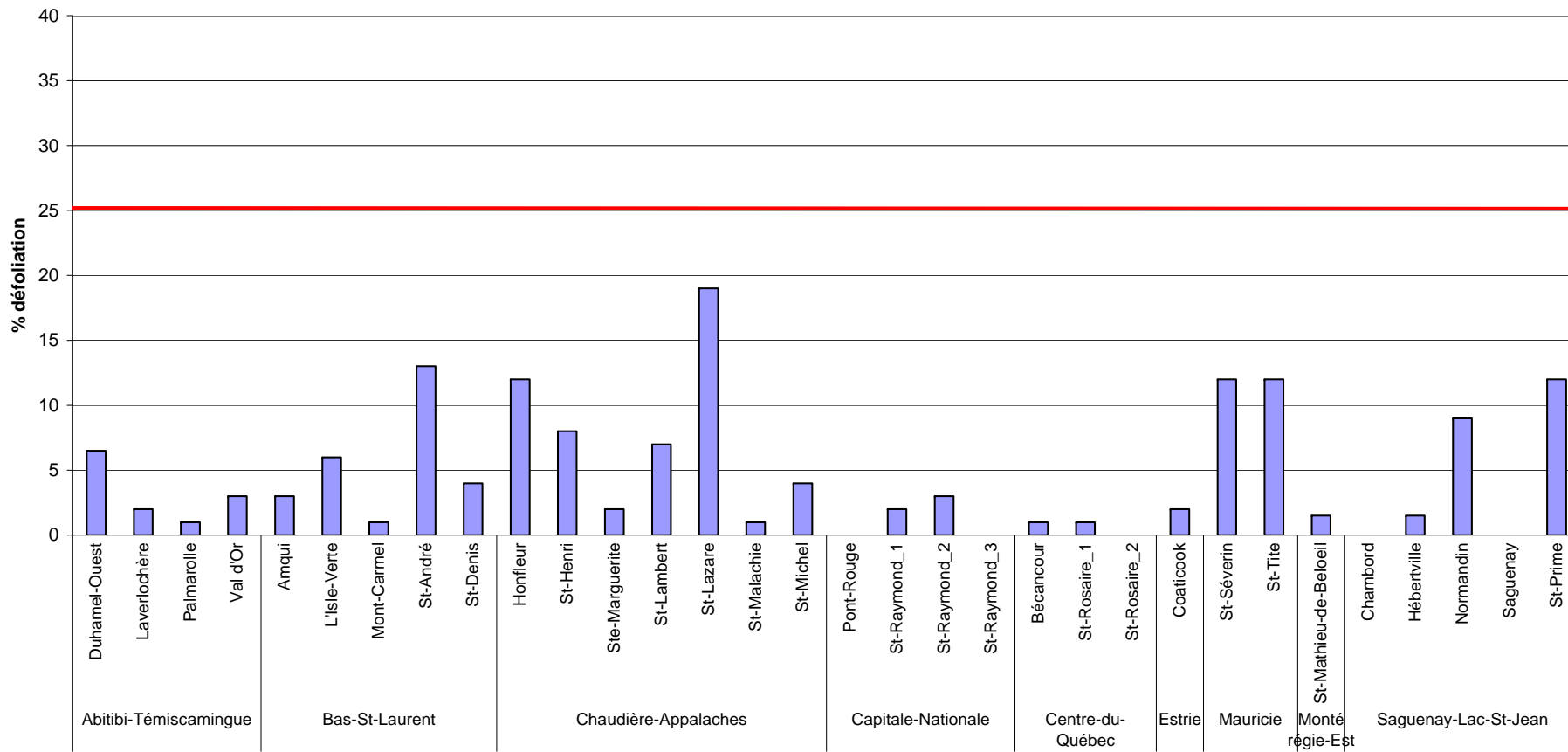
LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Katia Colton-Gagnon, agronome – Avertisseuse Centre de recherche sur les grains inc. (CÉROM) Tél. : 450 464-2715, poste 242 – Téléc. : 450 464-8767 Courriel : katia.colton-gagnon@cerom.qc.ca	Claude Parent, agronome – Co-avertisseur Direction de la phytoprotection, MAPAQ Tél. : 418 380-2100, poste 3862 – Téléc. : 418 380-2181 Courriel : claudio.parent@mapaq.gouv.qc.ca
--	--

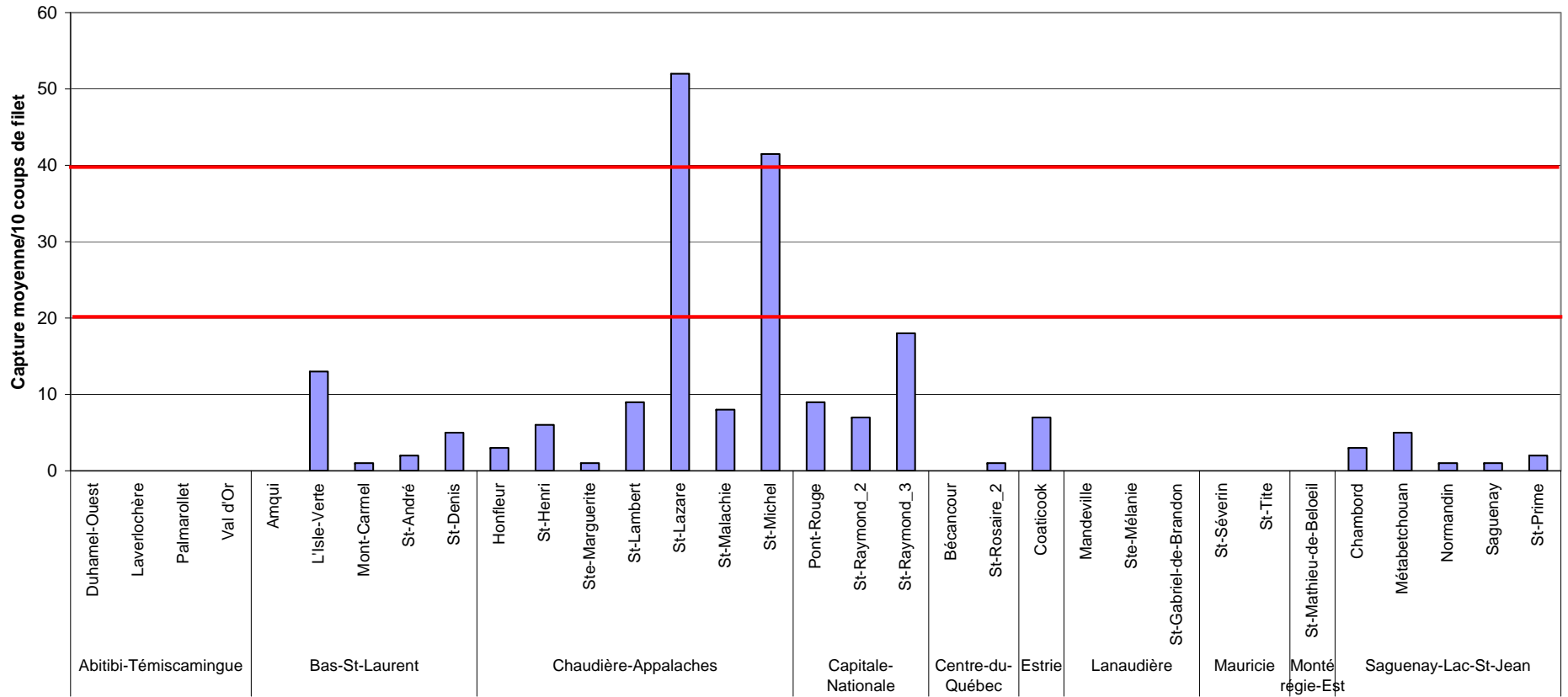
Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Lucie Côté, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 10 – Grandes cultures – 12 juin 2013

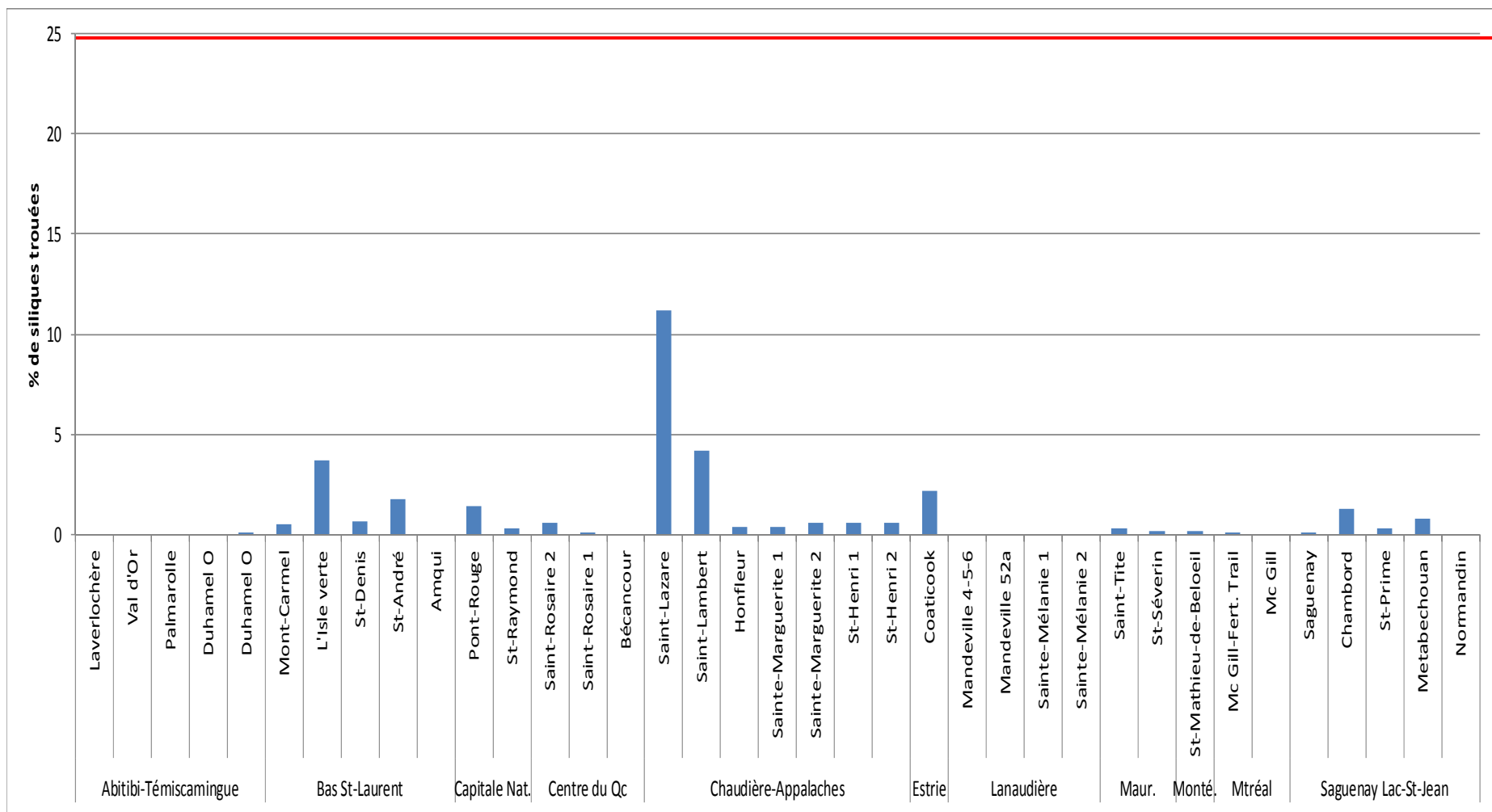
Taux moyen de défoliation des plantules par les altises en 2012
(stade cotylédons jusqu'à 4 feuilles)



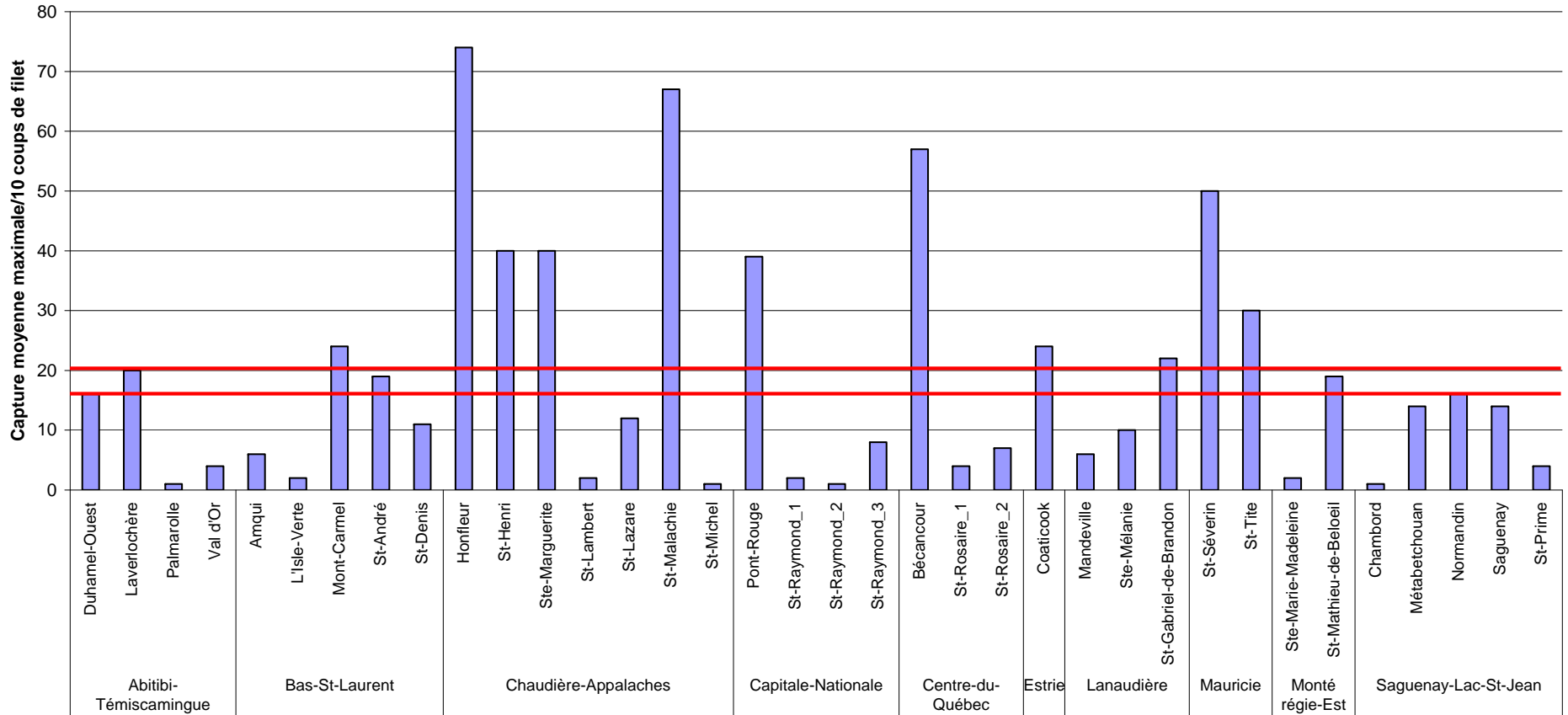
Nombre moyen de charançons/10 coups de filet en 2012
(stade 10 à 20 % floraison)



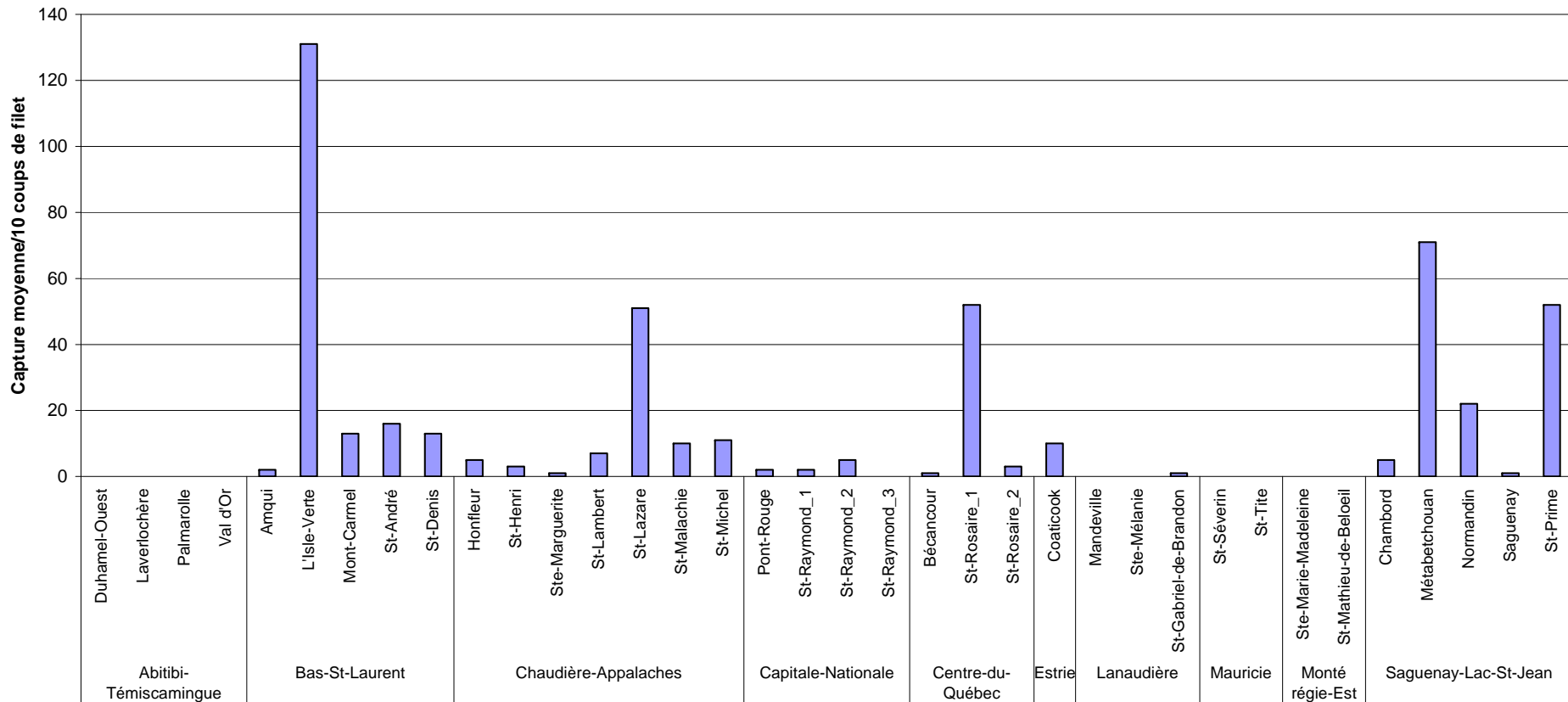
Pourcentage de siliques trouées



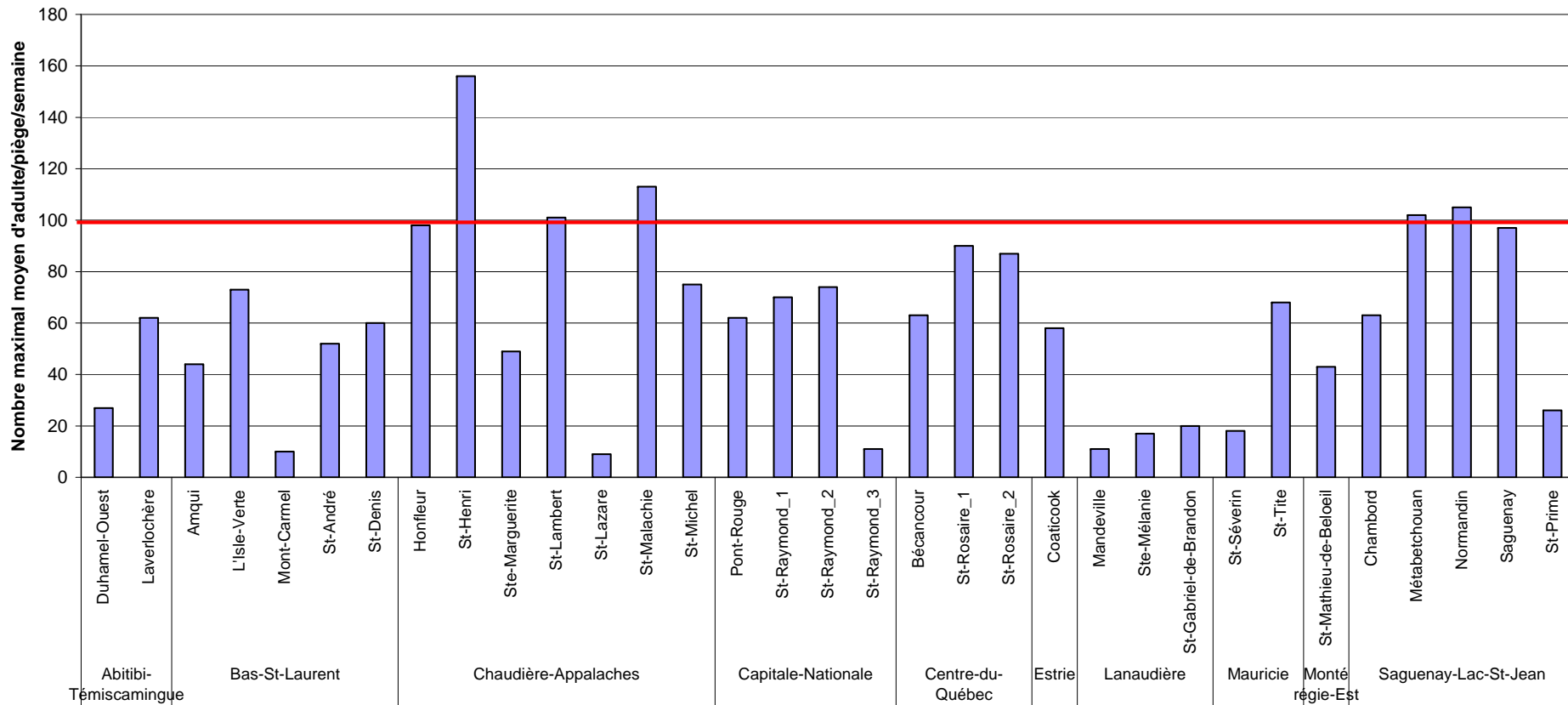
Capture moyenne maximale de punaises ternes (adultes et nymphes)/10 coups de filet en 2012
(stade bouton floral à 60 % floraison)



Abondance moyenne de melligèthes/10 coups de filet en 2012
(stade début floraison)



**Nombre maximal moyen d'adulte de fausse-teigne des crucifères/piège/semaine en 2012
(stade bouton floral à 60 % floraison)**



Nombre moyen de larves de fausse-teigne des crucifères/10 coups de filet en 2012
(stade début floraison)

