

**ANALYSES PRÉLIMINAIRES:  
VARENNES 1992 ET 1993**

Rapport présenté au  
Service Canadien de la Faune

Par

Stéphane Lapointe  
Jean-François Giroux

Département des Sciences Biologiques  
Université du Québec à Montréal  
C.P. 8888, Succursale A  
Montréal, Québec, H3C 3P8  
Tél.: (514) 987-3353  
Fax: (514) 987-4648

Le 18 Février 1994

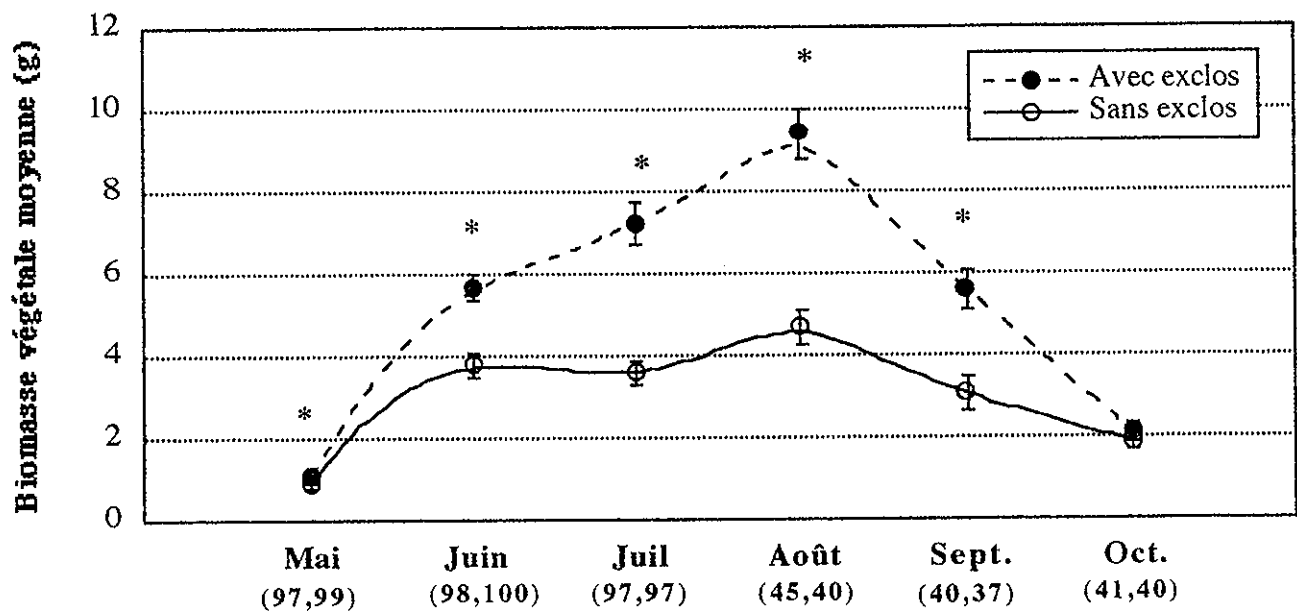
Tableau I: Effet du broutement par les vaches au mois d'août 1992 aux îles de Varennes.

Condition	(n)	Biomasse végétale (g/quad)	
		Veg. verte	Veg. morte
Avec exclos	(45,46)	9.41 ± 6.62 a	2.71 ± 0.24 a
Sans exclos	(40,40)	4.69 ± 0.43 b	1.86 ± 0.22 b

(1) Moyennes et erreurs-types.

(2) Les lettres distinctes indiquent les différences significatives entre les moyennes (Tests-t non-pairés:  $p < 0.01$ ;  $p = 0.01$ ).

Les vaches réduisent significativement la biomasse de la végétation verte et morte de 50% et 31%, respectivement.



**Figure 1:** Variation saisonnière de la biomasse de la végétation verte au cours de l'été (Moyennes et erreurs-types. Les astérisques indiquent les différences significatives entre les conditions: tests-t non-pairés,  $p < 0,05$ ).

Tableau II: Biomasse de la végétation verte selon les traitements sur les îles de Varennes (1992 et 1993).

Traitement (100, 195)	Biomasse végétale (g/quad)			
	Mai (92)	Juin (92)	Juillet (92)	Juillet (93)
Abandon (45, 87)	0.81 ± 0.11 a	3.86 ± 0.45 a	3.78 ± 0.44 ab	5.92 ± 0.48 b
Pât trad (24, 44)	0.86 ± 0.15 a	4.09 ± 0.48 a	5.07 ± 0.87 a	8.34 ± 2.05 ab
Pât amél (24, 44)	0.86 ± 0.12 a	3.27 ± 0.48 a	2.13 ± 0.34 b	4.94 ± 1.11 c
DNC (07, 20)	0.99 ± 0.16 a	3.98 ± 0.44 a	2.65 ± 0.51 ab	9.47 ± 1.07 a

(1) Moyennes et erreurs-types.

(2) Les lettres distinctes montrent les différences significatives pour un même mois.  
(Anova; d.l.: 3; p= 0.76, p=0.37, p=0,007; p=0,0001)

La biomasse de la végétation verte n'est pas significativement différente selon les traitements pour les mois de mai et de juin 1992. Toutefois, le pâturage traditionnel contient plus de végétation que la pâturage amélioré en juillet 1992. Le traitement abandon ne contient pas plus de végétation que les autres traitements.

En juillet 1993, le DNC (aménagé en 1992) contient plus de végétation que l'abandon et le pâturage amélioré. Le pâturage amélioré, ayant contenu les vaches en début de saison, a le moins de végétation.

Tableau III: Biomasse de la végétation morte selon les traitements sur les îles de Varennes (1992 et 1993)

Traitement (100, 195)	Biomasse végétale (g/quad)			
	Mai (92)	Juin (92)	Juillet (92)	Juillet (93)
Abandon (45, 87)	1.47 ± 0.27 a	0.95 ± 0.17 a	1.05 ± 0.12 a	0.91 ± 0.09 ab
Pât trad (24, 44)	1.93 ± 0.32 a	1.20 ± 0.21 a	1.05 ± 0.20 a	1.61 ± 0.26 a
Pât amél (24, 44)	1.04 ± 0.24 a	0.64 ± 0.12 a	0.88 ± 0.15 a	1.45 ± 0.26 ab
DNC (07, 20)	0.74 ± 0.18 a	0.46 ± 0.12 a	0.93 ± 0.28 a	0.83 ± 0.27 b

(1) Moyennes et erreurs-types.

(2) Les lettres distinctes montrent les différences significatives pour un même mois.  
(Anova; d.l.: 3; p=0.05, p=0.13, p=0.75, p=0.016)

(3) Mai 92: les différences significatives ne sont pas décelées par le test de Tukey.

La végétation morte n'est pas différente selon les traitements pour les mois de mai, juin et juillet 1992 (il y avait toutefois une tendance en mai, non-discernée par le test de Tukey).

En 1993, le DNC contient moins de végétation morte que le pâturage traditionnel.

Pour les deux années, le traitement abandon ne contient pas davantage de végétation morte.

Tableau IV: Composition relative des canards (%) nichant sur les îles de Varennes (1992,1993).

Année	(n)	Chipeau	Pilet	Malard	Souchet	Siffleur	Autres*
1992	(143)	24	24	27	10	10	5
1993	(143)	27	26	22	10	6	10

(1) Pas de différence significative entre les années ( $\chi^2=4.77$ , d.l.:5,  $p=0.45$ ).

\* inclus les canards noirs, hybrides malard-noir et les inconnus. Les nids de bernaches ne sont pas considérés (3+4).

La composition relative des canards est la même d'une année à l'autre .

Tableau V: Composition relative des canards (%) selon les différents traitements (1992 et 1993).

Traitement (n)	Chipeau	Pilet	Malard	Souchet	Autres*
Abandon (164)	28	26	20	9	17
Pât trad (48)	25	23	29	10	13
Pât amél (28)	29	18	32	14	7

\* Inclus les canards noirs, siffleurs, hybrides et inconnus.

(1) Pas de différence significative entre les traitements ( $\chi^2=5.93$ ; d.l.: 8;  $p=0.66$ ).

(2) Traitement DNC retiré (Seulement 13 nids).

Les traitements n'influencent pas la composition spécifique des canards.

**Tableau VI: Distribution relative (%) des canards selon les différents traitements et leur superficie (%) (1992, 1993).**

	Abandon	Pât trad	Pât améi	DNC
Superficie (100.5 ha)	42	28	25	5
Nids en 1992 (110)	60	25	11	1
Nids en 1993 (143)	68	15	12	6

(1) Différence significative entre distribution observée et la distribution théorique établie selon la superficie (1992:  $X^2=41.5$ , d.l.:3,  $p=0.01$ ; 1993:  $X^2=42.5$ ; d.l.:3,  $p=.001$ )

(2) Différence non-significative entre 1992 et 1993 ( $X^2=4.07$ , d.l: 3  $p=0.25$ ).

(3) En 1992, 33 nids n'ont pu être associé à un traitement à cause de la perte de la photo-mosaïque.

Le traitement abandon semble contenir proportionnellement plus de nids initiés, en 1992 et 1993 (évalué par rapport à sa superficie). Ceci suggère que les canards sélectionnaient déjà ce traitement avant les aménagements alors que peu de différences au niveau de la végétation ont été observé au moment de l'initiation des nids (mai et juin) (cf tableaux II et III).

En fait, les traitements ne furent pas établis au hasard, causant un certain problème d'interprétation des résultats.



Tableau VII: Pourcentage des nids (%) avec sort connu selon les traitements.

Traitements	1992	1993
Abandon (66,98)	41	75
Pât trad (8,21)	22	48
Pât amél (12,16)	58	50
DNC (5,8)	60	100
Total (110,143)	39	70

(1) Effectifs entre parenthèses pour 1992 et 1993, respectivement.

(2) Pas de différence significative entre les traitements en 1992

( $X^2=5.39$ ; d.l.: 2;  $p=0.07$ . DNC et abandon combinés.

(3) Différence significative entre les traitements en 1993

( $X^2=10.78$ , d.l.:2,  $p=0.005$ ). DNC et abandon combinés.

(4) Différence significative entre les années ( $X^2=24.06$ ; d.l.:1,  $p=0.000$ )

Une grande proportion des nids ont un sort inconnu en 1992.

Il existe une différence entre les traitements en 1993: on semble moins connaître ce qui arrive aux nids des traitements pâturage traditionnel et pâturage amélioré.

Nous avons peu de renseignements concernant le piétinement des nids par les vaches et les résultats concernant le succès reproducteur apparent sont difficilement interprétables.

Tableau VIII: Succès reproducteur apparent (%) des nids au sort connu, selon les différents traitements (1992).

Traitements	(n)	Eclos	Prédation	Abandon
Abandon	(27)	82	11	7
Pât trad	(6)	(100)	-	-
Pât amél	(7)	(57)	(14)	29
DNC	(3)	(67)	(33)	-
Total	(43)	79	12	9

Tableau IX: Succès reproducteur apparent (%) des nids au sort connu, selon les différents traitements (1993).

Traitements	(n)	Eclos	Prédation	Abandon
Abandon	(74)	72	27	1
Pât trad	(10)	70	20	10
Pât amél	(8)	(62)	(38)	-
DNC	(8)	(100)	-	-
Total	(100)	73	25	2

Le succès apparent des nids au sort connu est de 79% et 73% en 1992 et 1993, respectivement. Mais ceci surestime le taux de succès car les nids dans les pâturages amélioré et traditionnel sont probablement des insuccès.

**Tableau X: Dates d'initiation des nids des canards malards, pilets et chipeaux selon les différents traitements (1993)**

Traitement	Malard	(n)	Pilet	(n)	Chipeau	(n)
Abandon	13±3 mai	(17) a	7±3 mai	(27) a	5±2 juin	(26) a
Pâturage traditionnel	10±5 mai	(6) a	26±4 mai	(2) b	29±1 mai	(6) a
Pâturage amélioré	17±9 mai	(5) a	8±7 mai	(3) a	3±3 juin	(4) a
DNC	6±3 mai	(23) a	14±7 mai	(2) a	6±4 juin	(3) a

(1) Moyennes et erreurs-types.

(2) Les lettres indiquent les différences significatives entre les dates d'initiation d'une même espèce. (Anova, d.f.: 3, p=0,74; p=0,03; p=0,40. Respectivement)

Les traitements n'influencent pas la date d'initiation des nids, sauf pour le pilet dans le traitement abandon.