

Le chablis dans les bandes riveraines



Jean-Claude Ruel

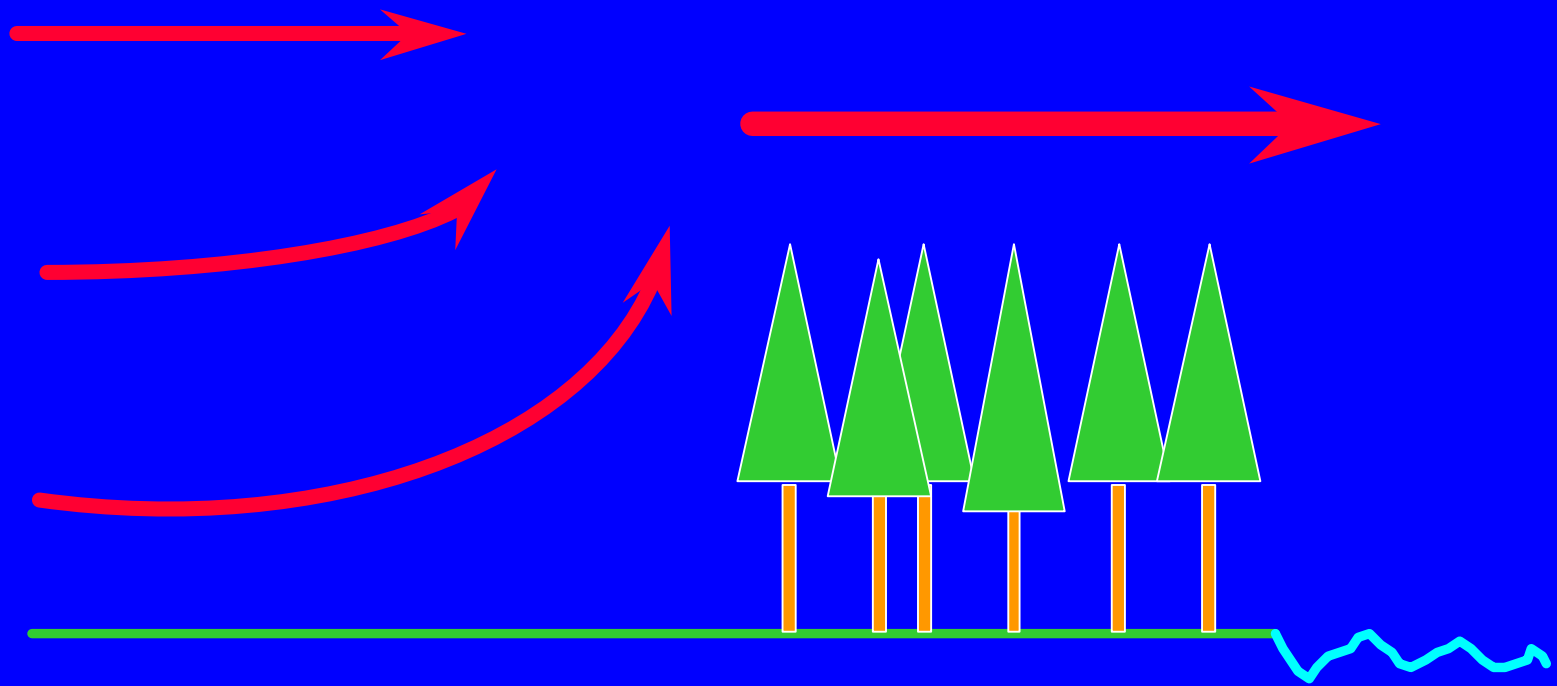
Shawinigan, 21 novembre 2001

Le milieu riverain: un écosystème précieux

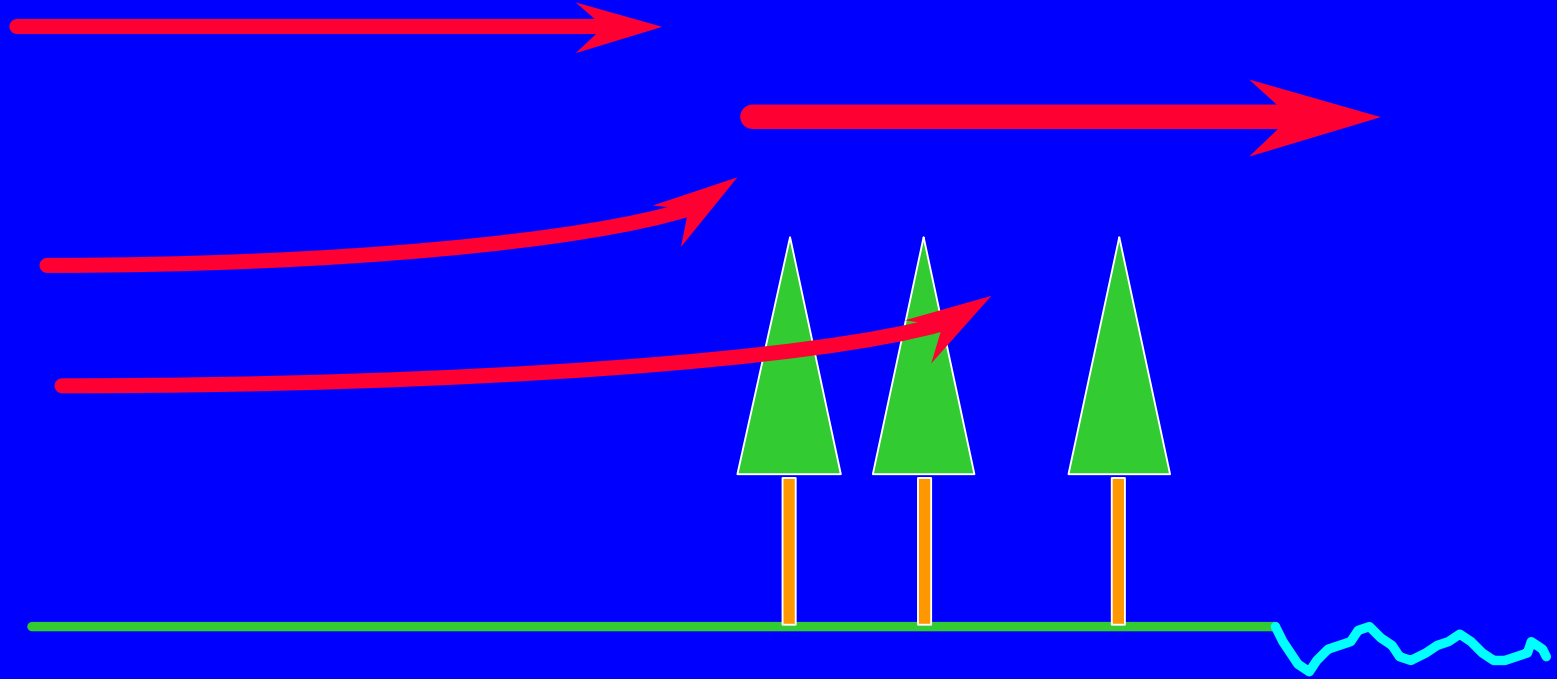
- Productivité élevée en matière ligneuse
- habitat important pour la faune terrestre
- impact sur la qualité et la température de l'eau



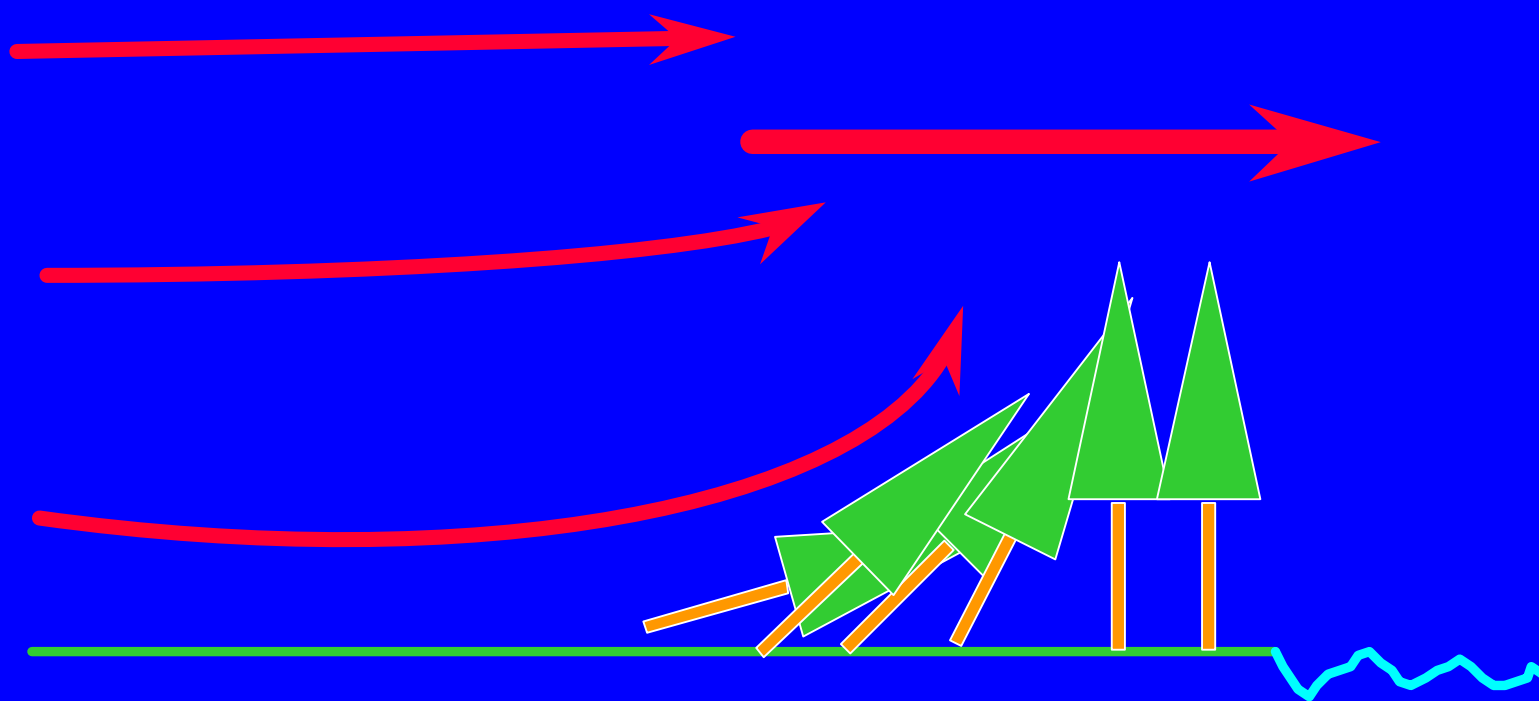
Les arbres en bordure de coupe sont exposés à des vents plus forts...



... Et l'éclaircie facilite leur
pénétration dans le peuplement après
éclaircie...



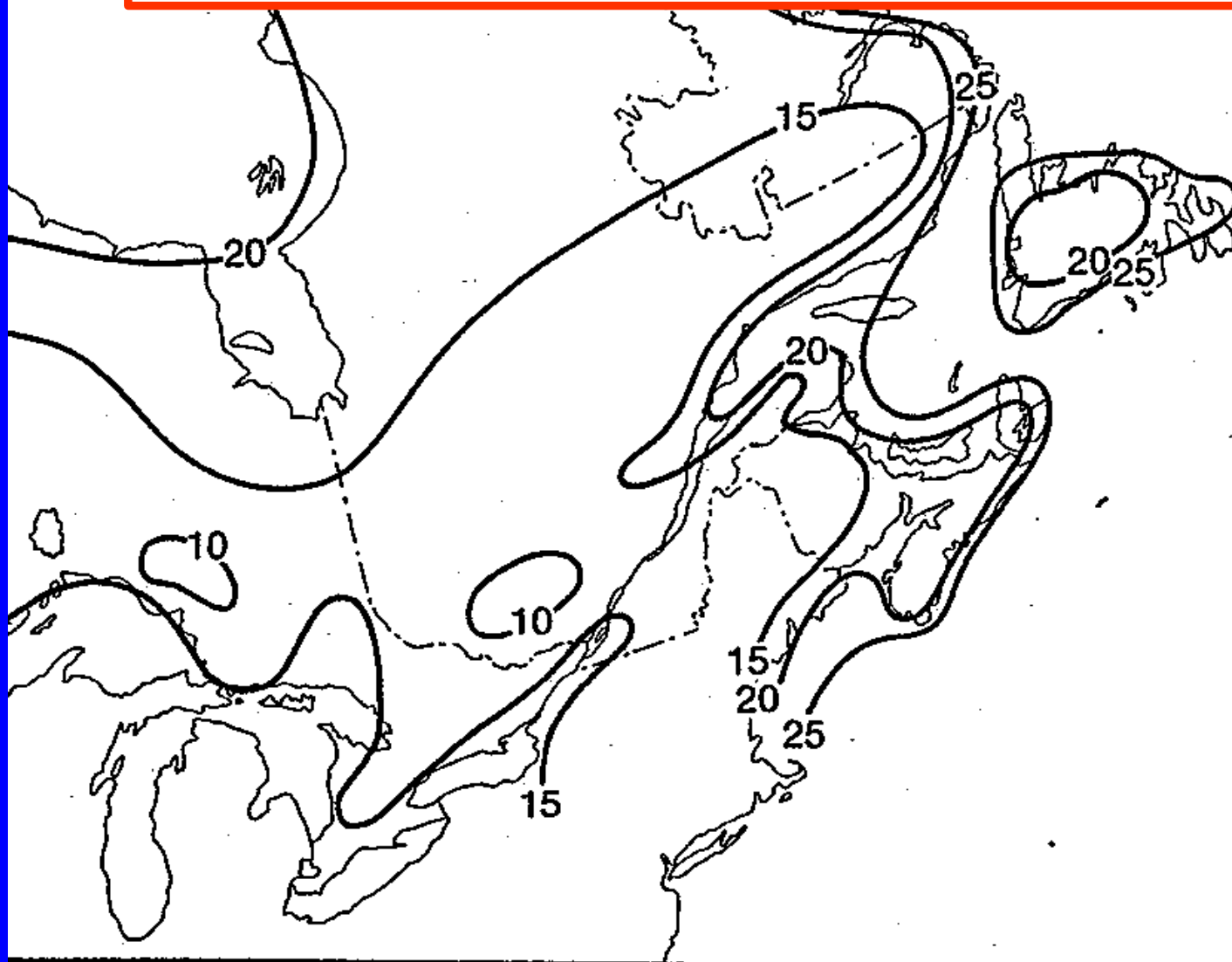
... Ce qui peut provoquer des chablis importants



Facteurs influençant la vulnérabilité au chablis

- **Exposition au vent: variations régionales et locales**
- caractéristiques du sol
- caractéristiques du peuplement
- traitement sylvicole

Variations régionales de la vitesse moyenne
du vent (km/h)



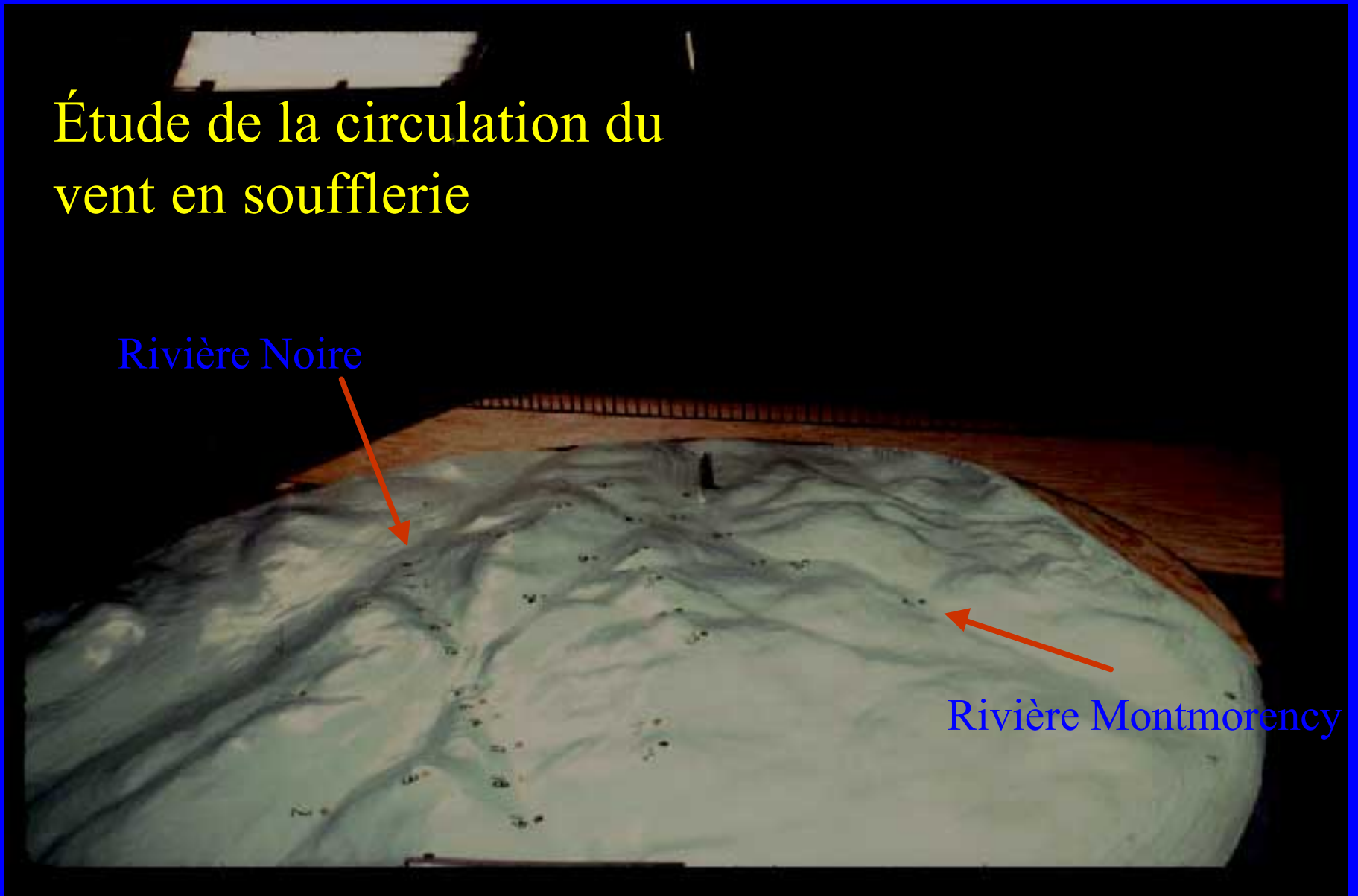
Variations locales d'exposition au vent et pertes par chablis (bandes riveraines)

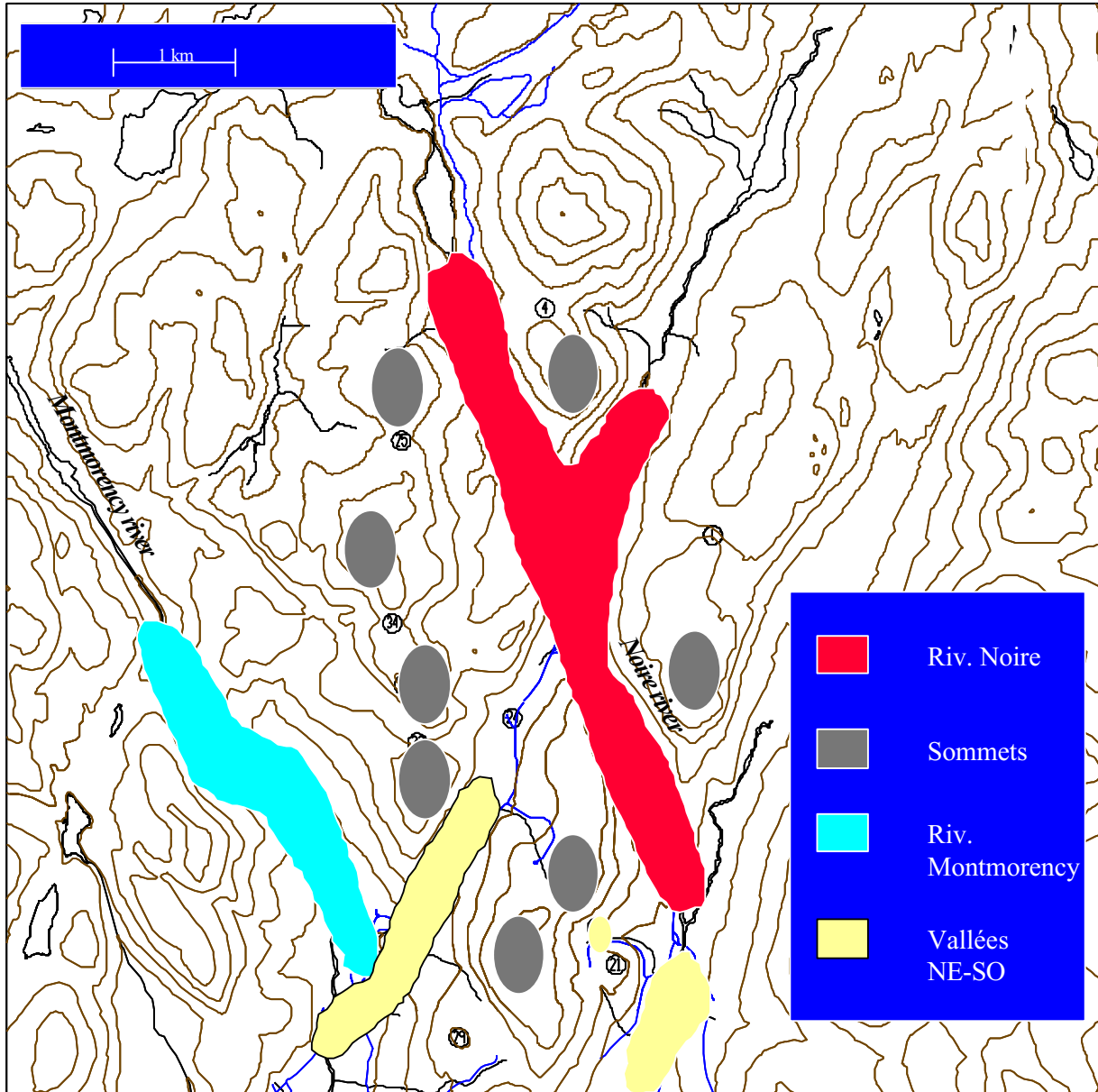
- Oregon: effet important de la crête majeure dans l'axe des vents (Steinblums 1978)
- Ile de Vancouver:
 - importance de la direction des vents et de la topographie locale (Moore 1977; Rollerson et McGourlick 2001)

Étude de la circulation du vent en soufflerie

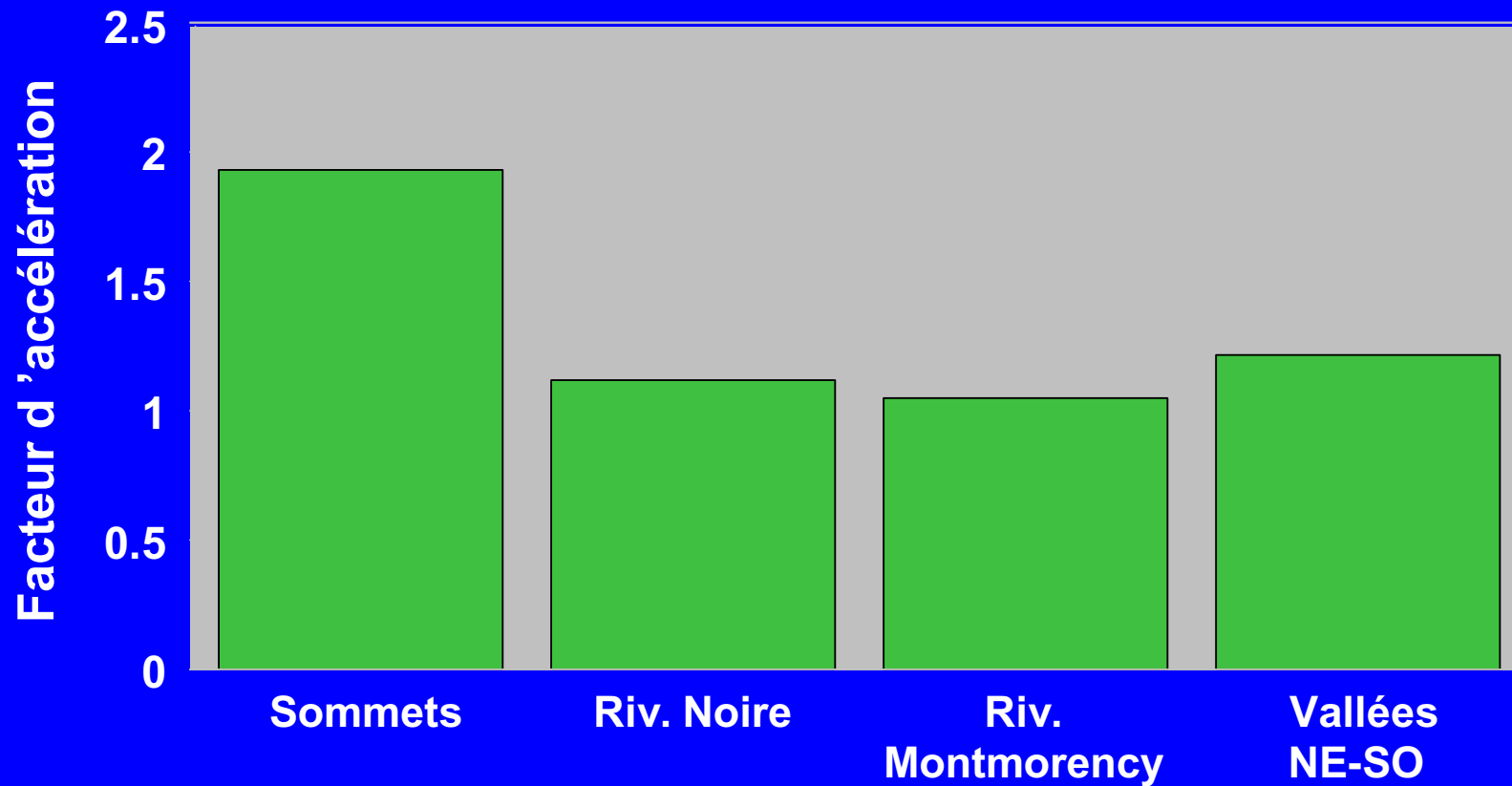
Rivière Noire

Rivière Montmorency

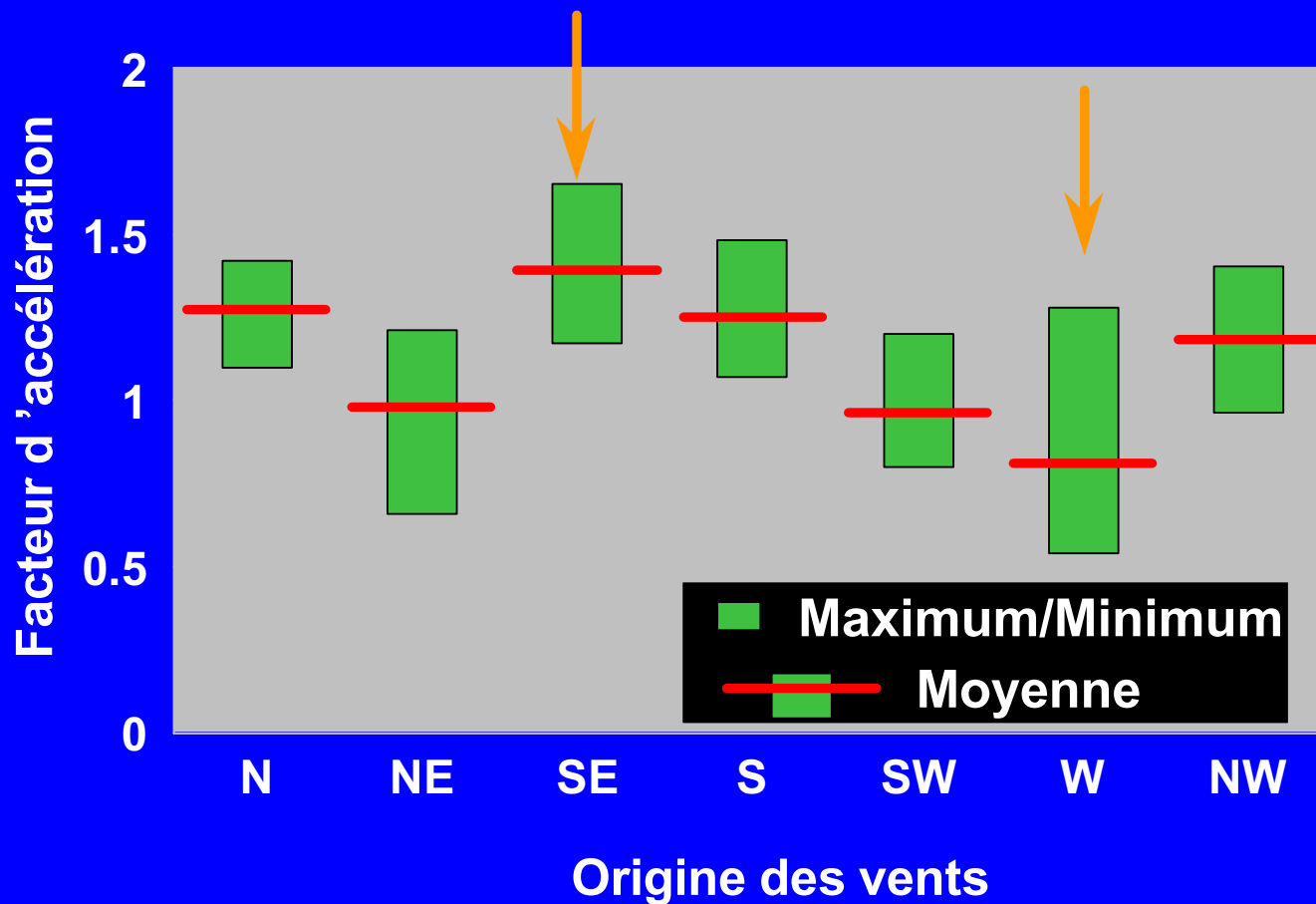




Effet de la topographie sur la vitesse du vent



Variations de la vitesse des vents selon leur direction dans la vallée de la rivière Noire



0,56

0,68

0,54

0,80

1,05

1,08

0,80

0,73

Facteur
d'accélération des
vents d'Ouest

4

3

2

1

3

5

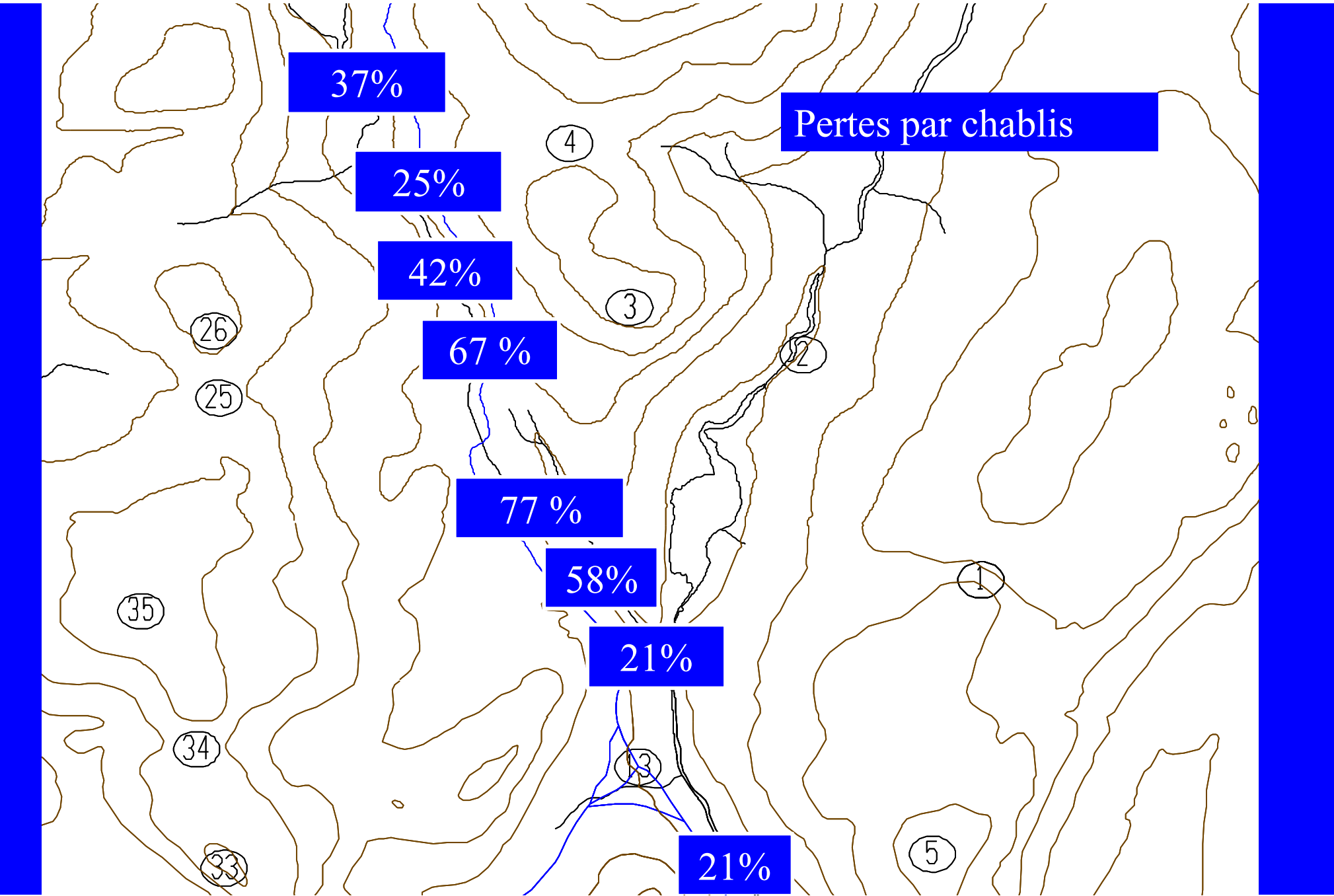
26

25

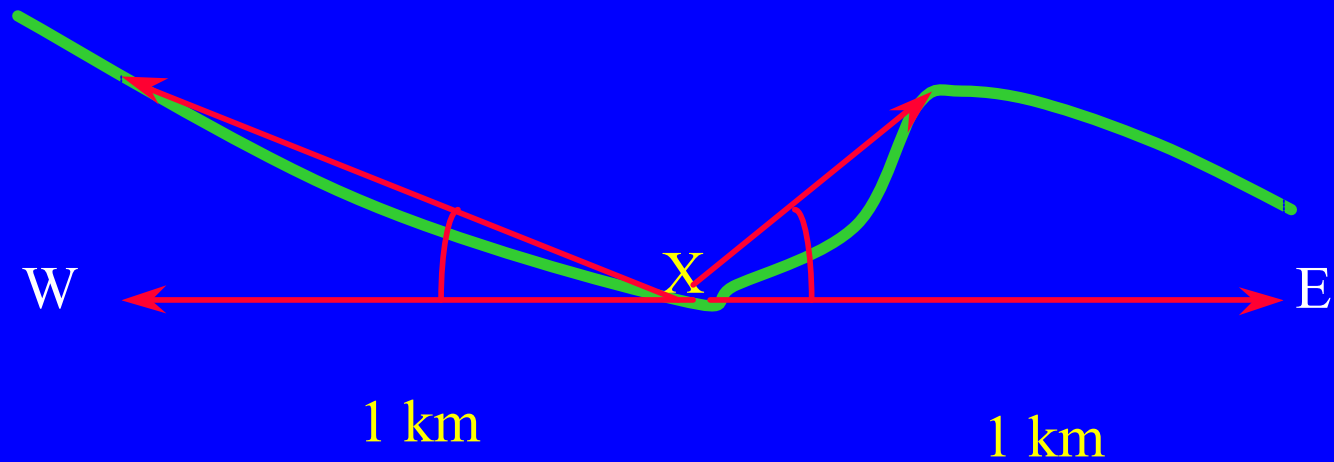
35

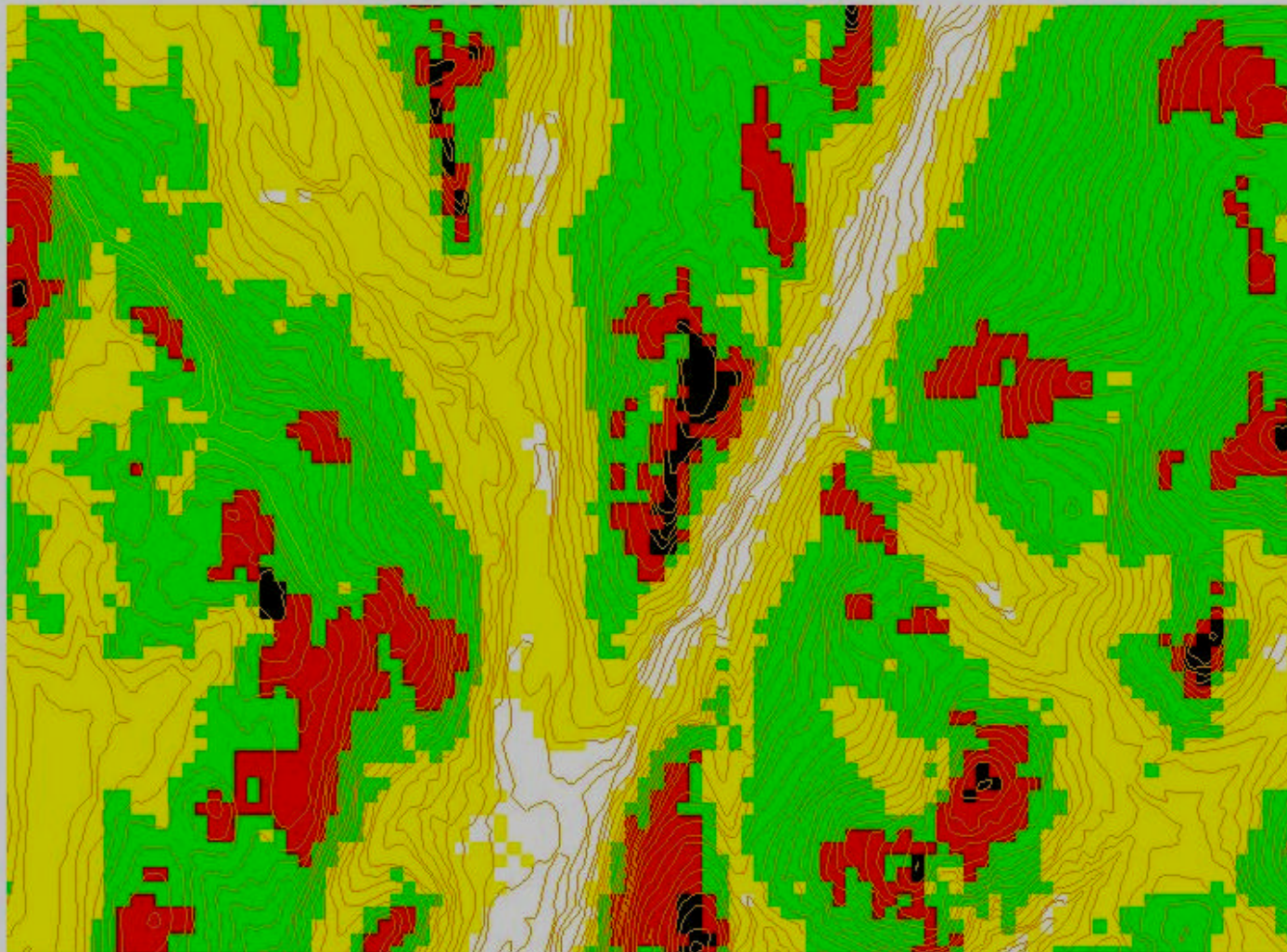
34

33



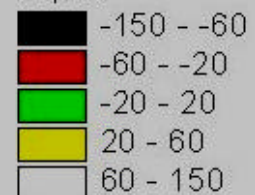
Estimation du Topex modifié





topography

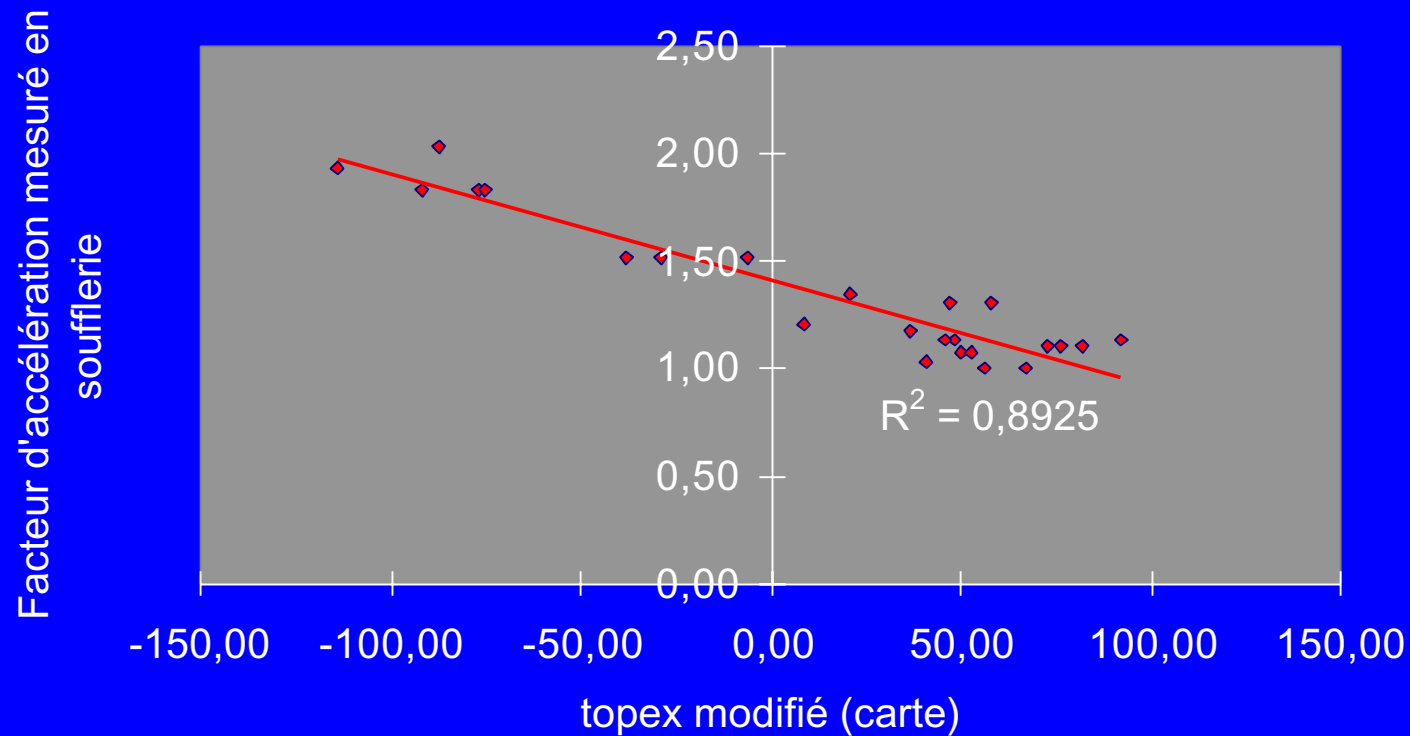
Topex

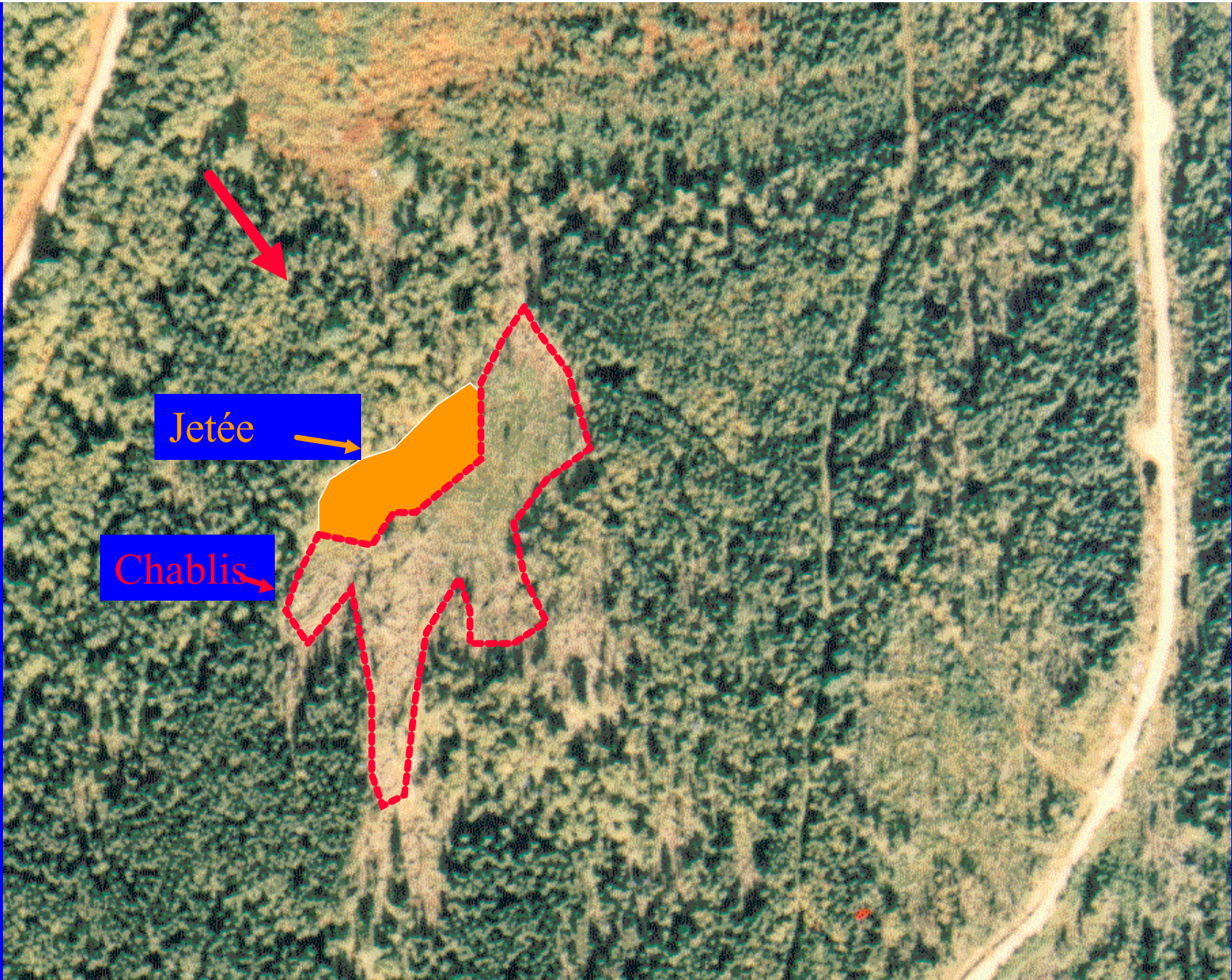


400 0 400 800 Meters



Corrélations entre la cartographie de l'exposition au vent et les mesures en soufflerie





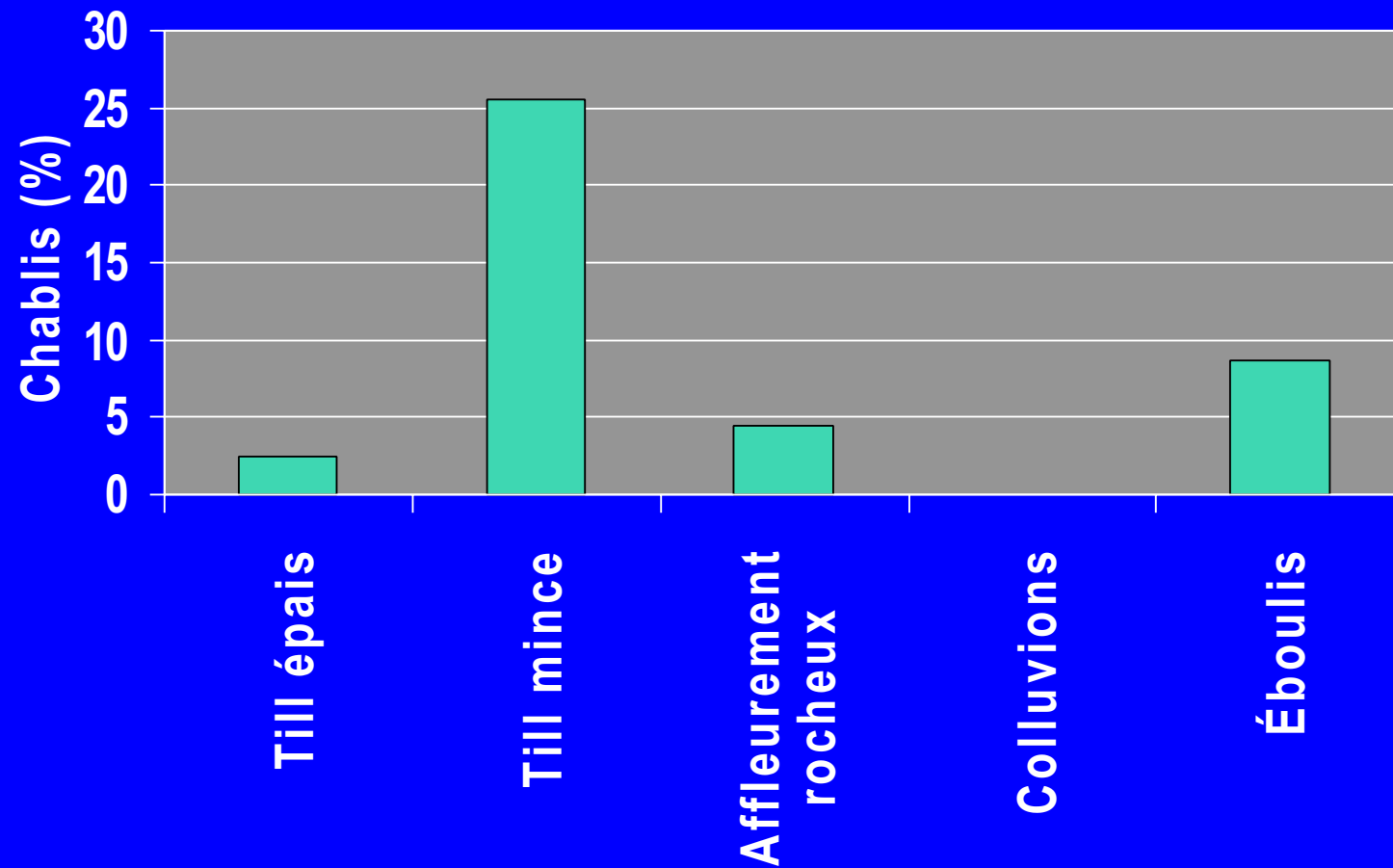
Jetée

Chablis

Facteurs influençant la vulnérabilité au chablis

- Exposition au vent: variations régionales et locales
- **caractéristiques du sol**
- caractéristiques du peuplement
- traitement sylvicole

Effet du dépôt dans le chablis de la Gaspésie, 1994

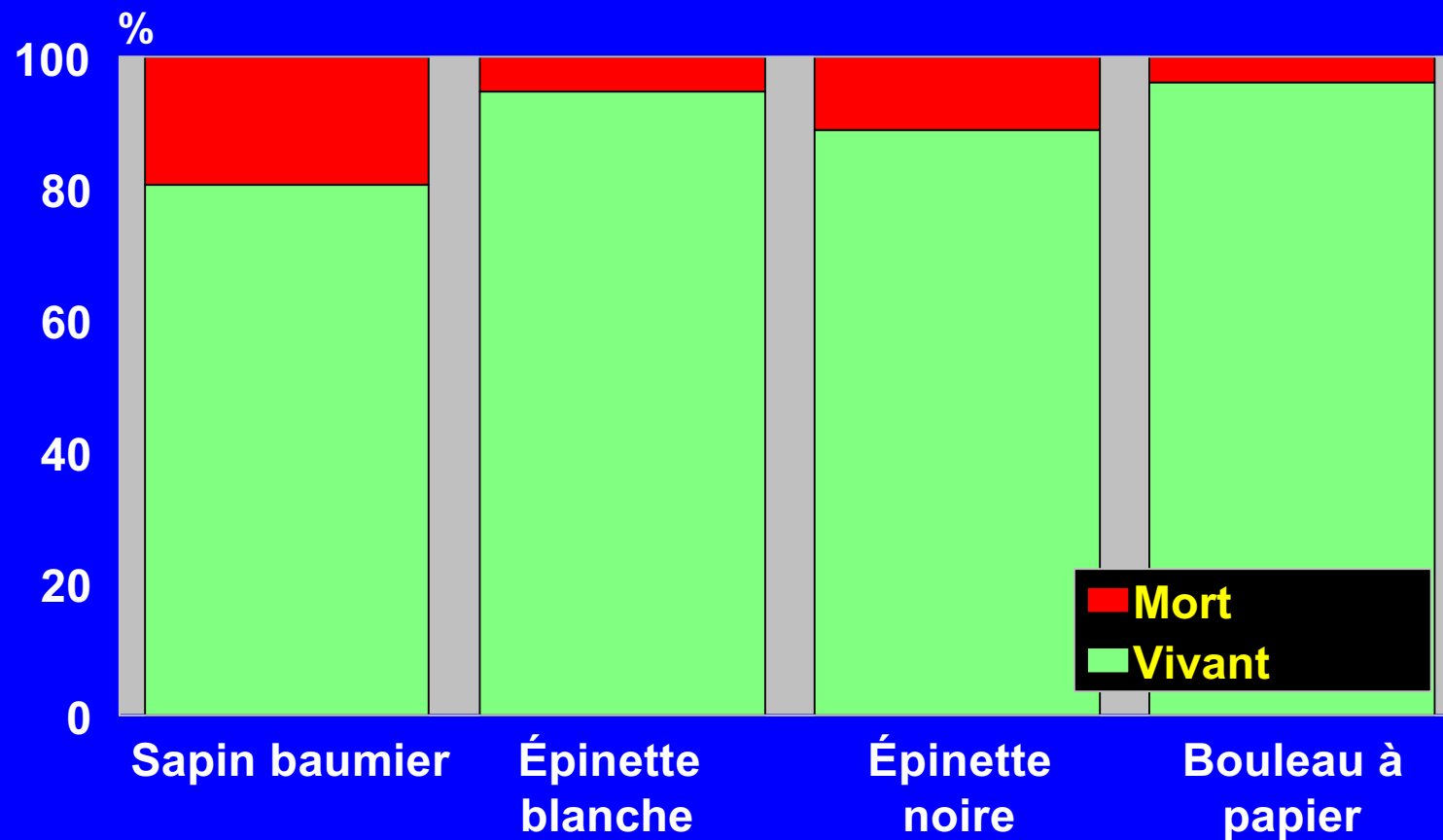


Facteurs influençant la vulnérabilité au chablis

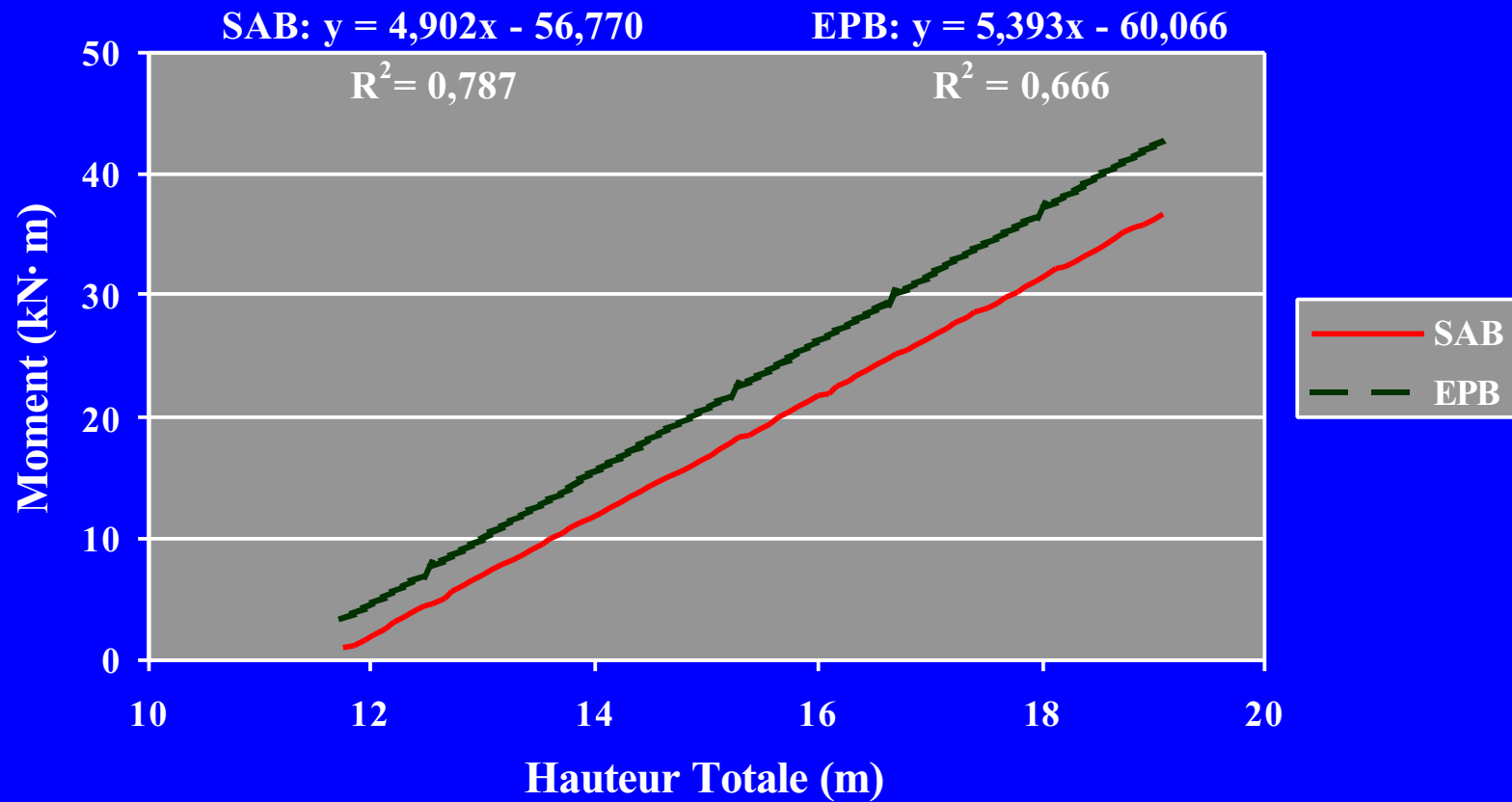
- Exposition au vent: variations régionales et locales
- caractéristiques du sol
- **caractéristiques du peuplement**
- traitement sylvicole

Mortalité après 5 ans dans des bandes riveraines

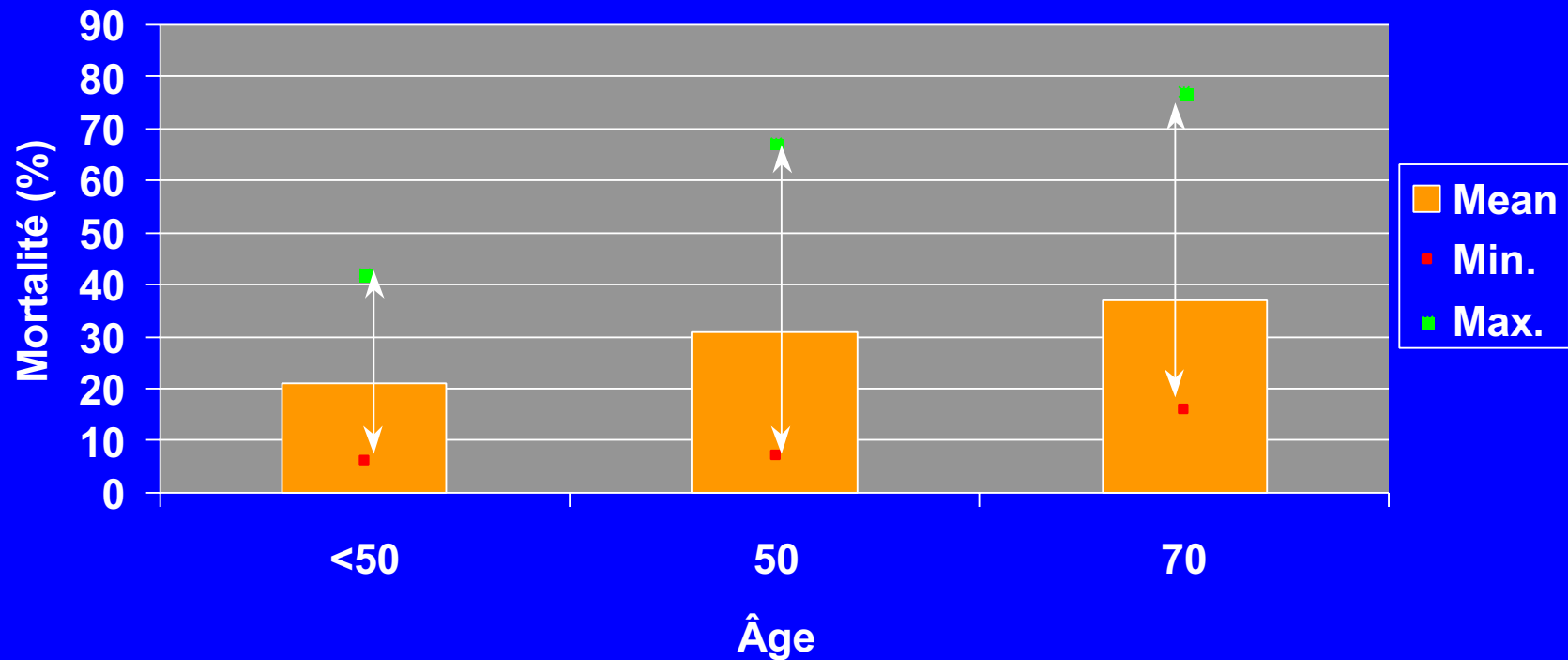
Réserve faunique des Laurentides



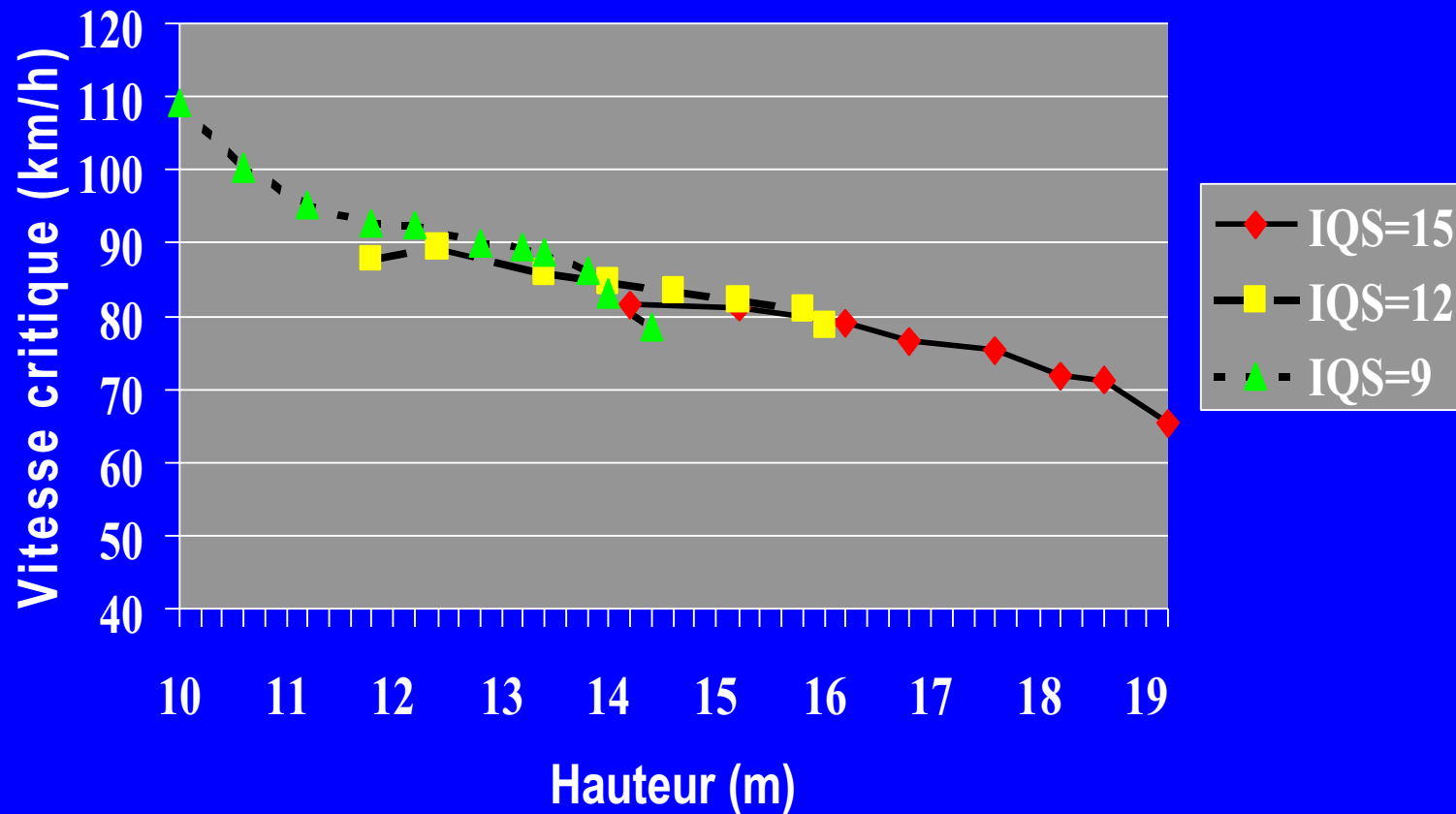
Comparaison de la résistance au renversement pour le sapin et l'épinette blanche



Effet de l'âge du peuplement sur la mortalité dans les bandes riveraines



Estimation de la vitesse critique dans les sapinières



Facteurs influençant la vulnérabilité au chablis

- Exposition au vent: variations régionales et locales
- caractéristiques du sol
- caractéristiques du peuplement
- **traitement sylvicole**

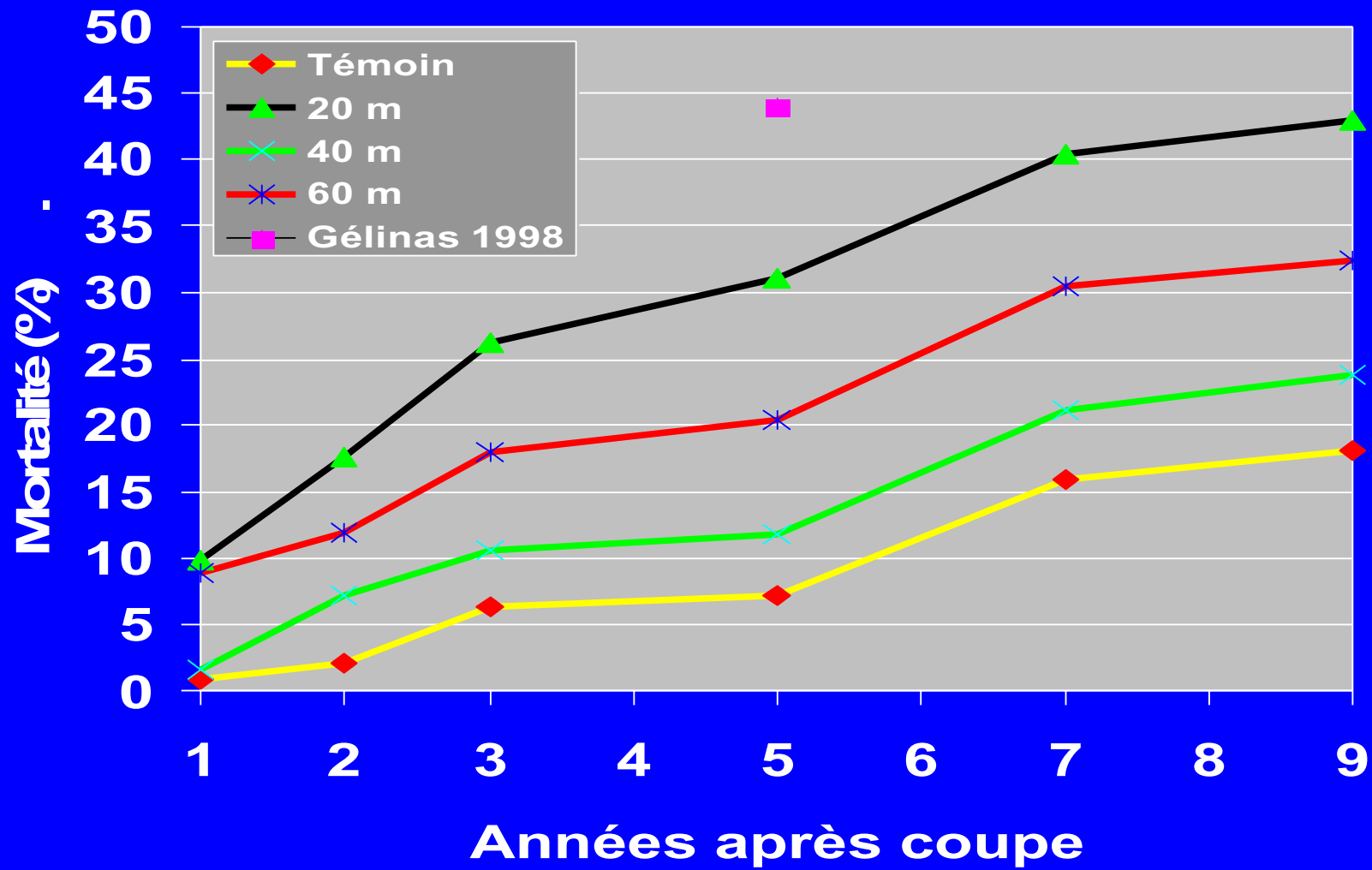
Effet de la largeur de la bande

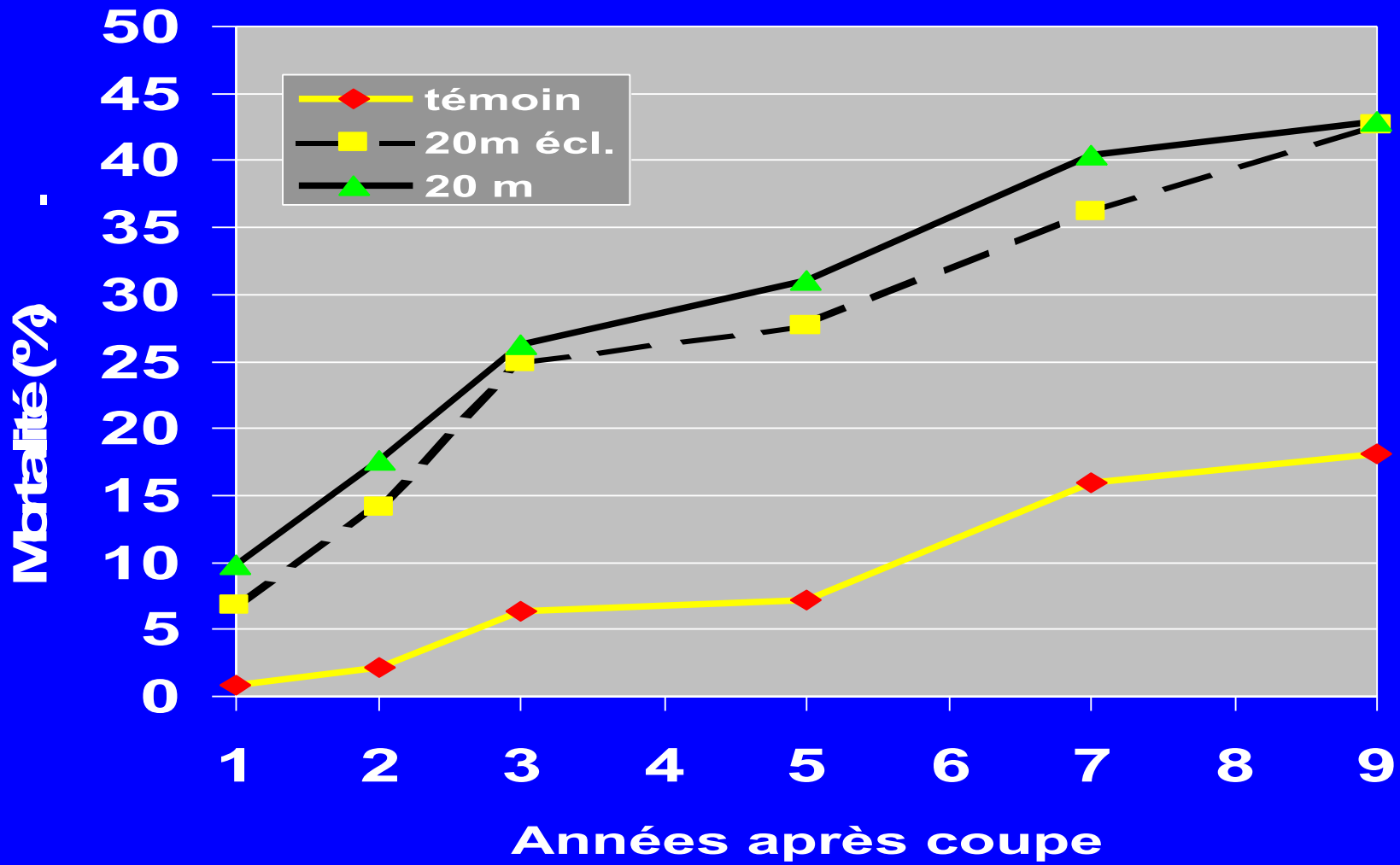
- Rollerson et McGourlick (2001):
 - effet de la largeur entre 5 et 20 m
 - peu d 'effet entre 25 et 45 m
 - pertes plus importantes lorsque les deux rives ont été exploitées
- Steinblums (1978):
 - pas d 'effet sur le chablis

Dispositif sur le chablis dans les
bandes riveraines

400 m

An aerial photograph showing a dirt road winding through a forested area. A red arrow labeled '400 m' points along the road from the foreground towards the middle ground. A second red arrow points to a specific location on the road further in the distance. The landscape is a mix of dense green forest and cleared, brownish ground. In the background, a river or stream is visible, and the terrain rises into hills or mountains under a hazy sky.



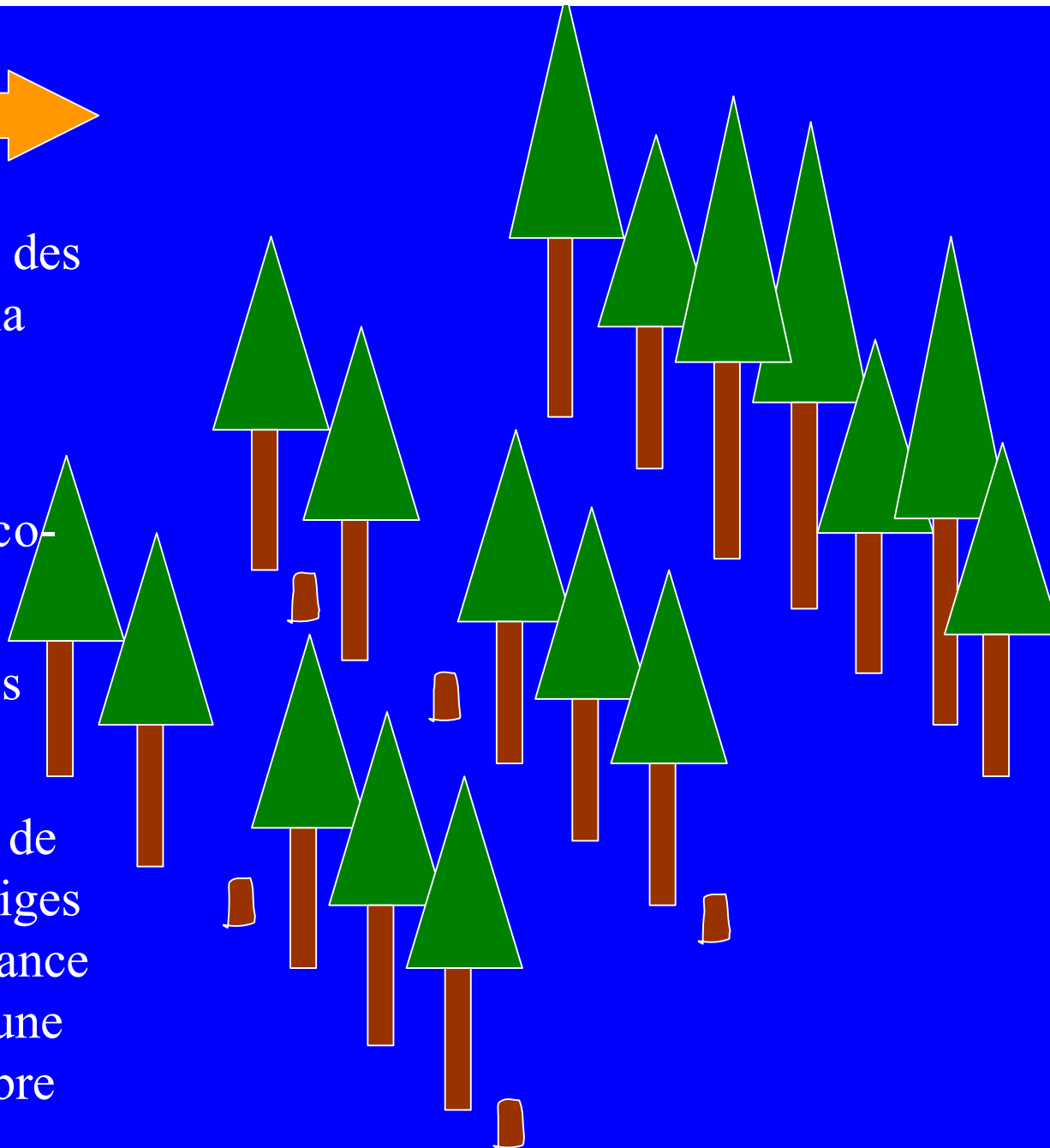


Méthodes permettant de réduire les pertes

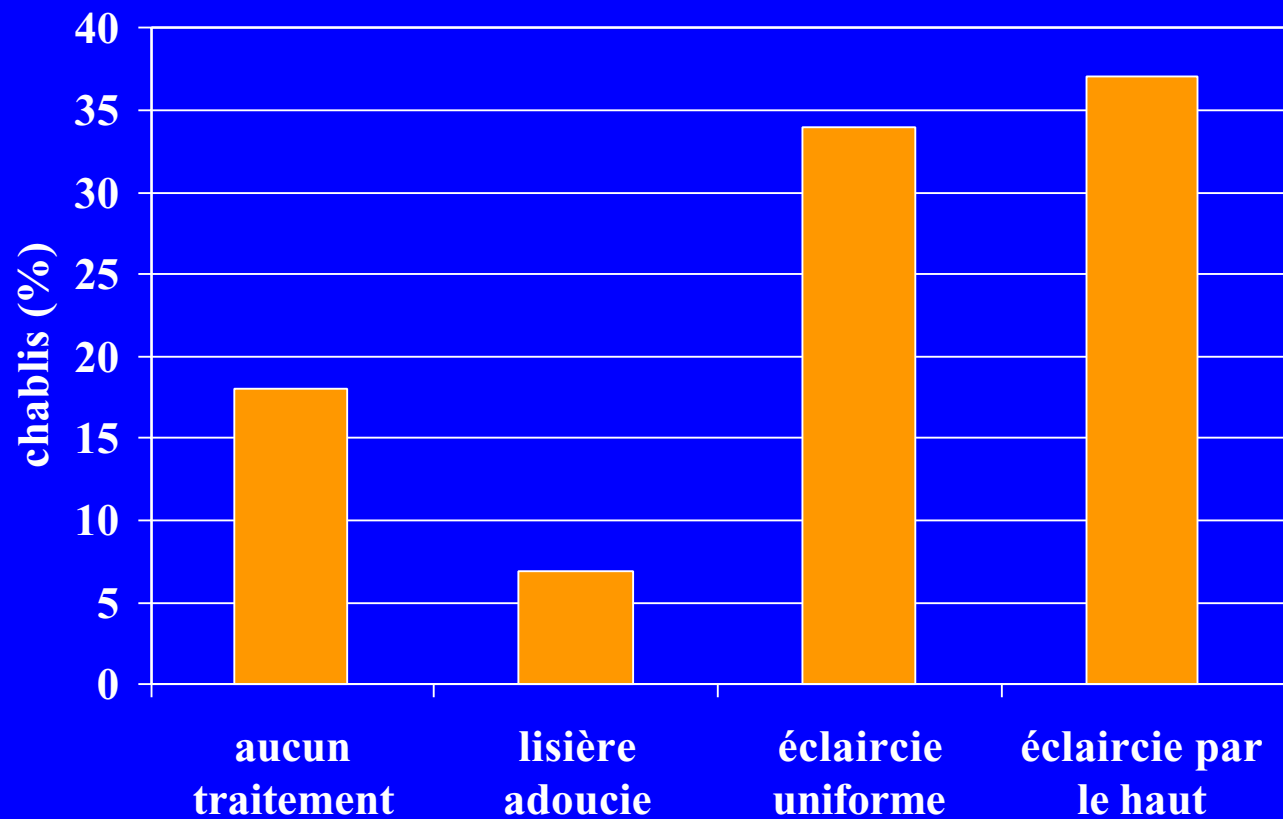
- Conception de la bande: forme, localisation...
- élagage, étêtage
- adoucissement progressif de la bordure...



- Elimination des dominants à la bordure
- rétention partielle des co-dominants
- rétention des opprimés
- coupe max. de 10-20% des tiges dans une distance équivalant à une hauteur d'arbre



Effet du traitement de la lisière



(Rollerson et McGourlick 2001)

Conclusion

- Les pertes par chablis seront très variables
- La largeur de la bande ne constitue habituellement pas le facteur déterminant quant à leur stabilité
- La topographie locale exerce une influence déterminante
- Une certaine prédiction du risque de chablis est possible mais sa validité demeure à préciser