

Bleuetière

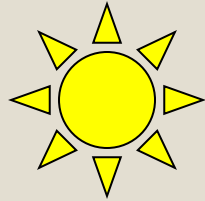
Comment passer à travers l'hiver

Par

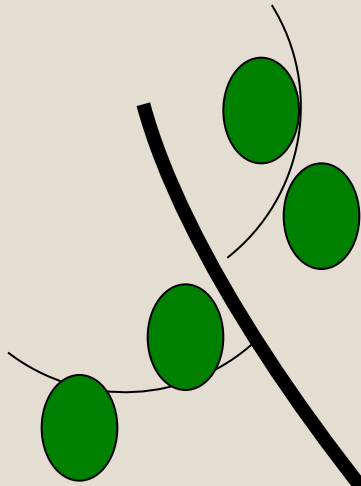
Pierrot Ferland



- Endurcissement des plants à l'hiver
- Comment retenir la neige qui tombe
 - Brise vent
 - Clôture à neige
 - Charrue ou souffleur
- Méthode alternative
 - Abaissement des tiges
 - Couverture hivernale
 - Culture en pot



Lumière

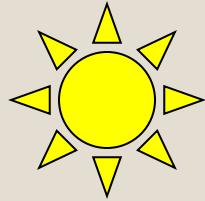


Usine qui produit
des sucres

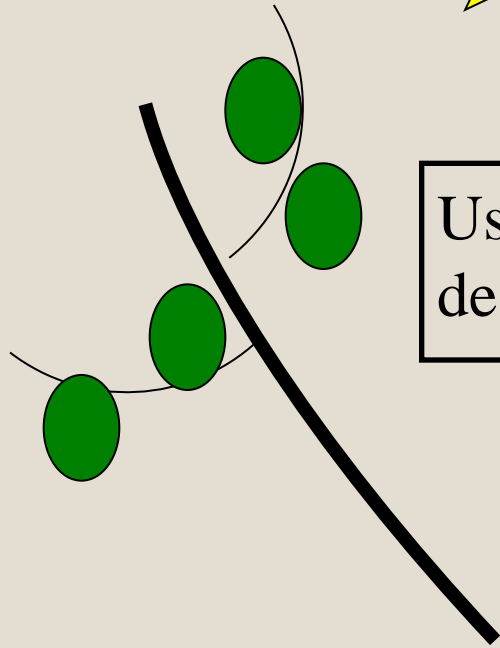
RACINE

Nutriment

Eau



Lumière



Usine qui produit
des sucres

RACINE

Nutriment

Eau

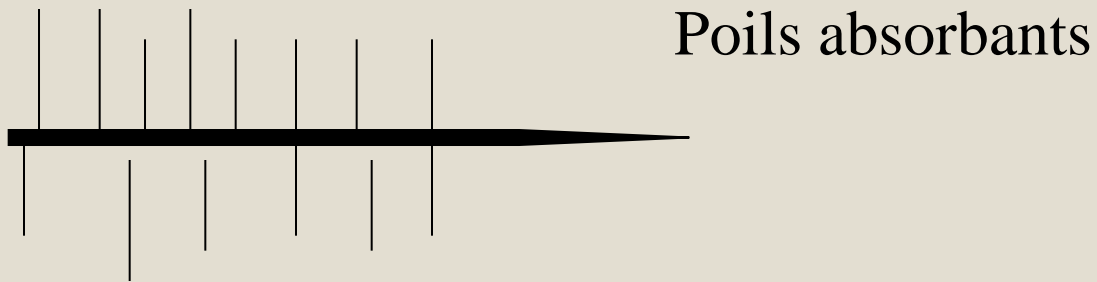
Les sucres seront utilisés
pour faire :

- bourgeons a fruit
- Fleurs, fruits
- racines
- Tiges, feuilles
- Endurcir les plants à l'hiver

Le gérant de l'usine c'est le producteur

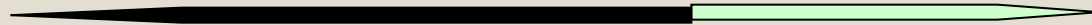
- L'irrigation, fertilisation
- L'apport de paillis
- La taille
- Contrôle phytosanitaire des feuilles et des fruits
- Élimine la compétition
- Favorise les insectes pollinisateurs
- Applique protection hivernale

La majorité
des plantes cultivées



Racine bleuetier

Zone d'élongation



L'absorption de l'eau et nutriment
se fait principalement dans
la zone d'élongation

85% des racines diamètre 1,2m

50% des racines diamètre de 0,6 m

En profondeur

50% dans 1^{er} 23 cm

80% dans 1^{er} 36 cm



Les racines ne s'acclimatent pas à l'hiver.
Des températures de sol de l'ordre de -7°C
à -15 °C engendrent des dommages aux
racines

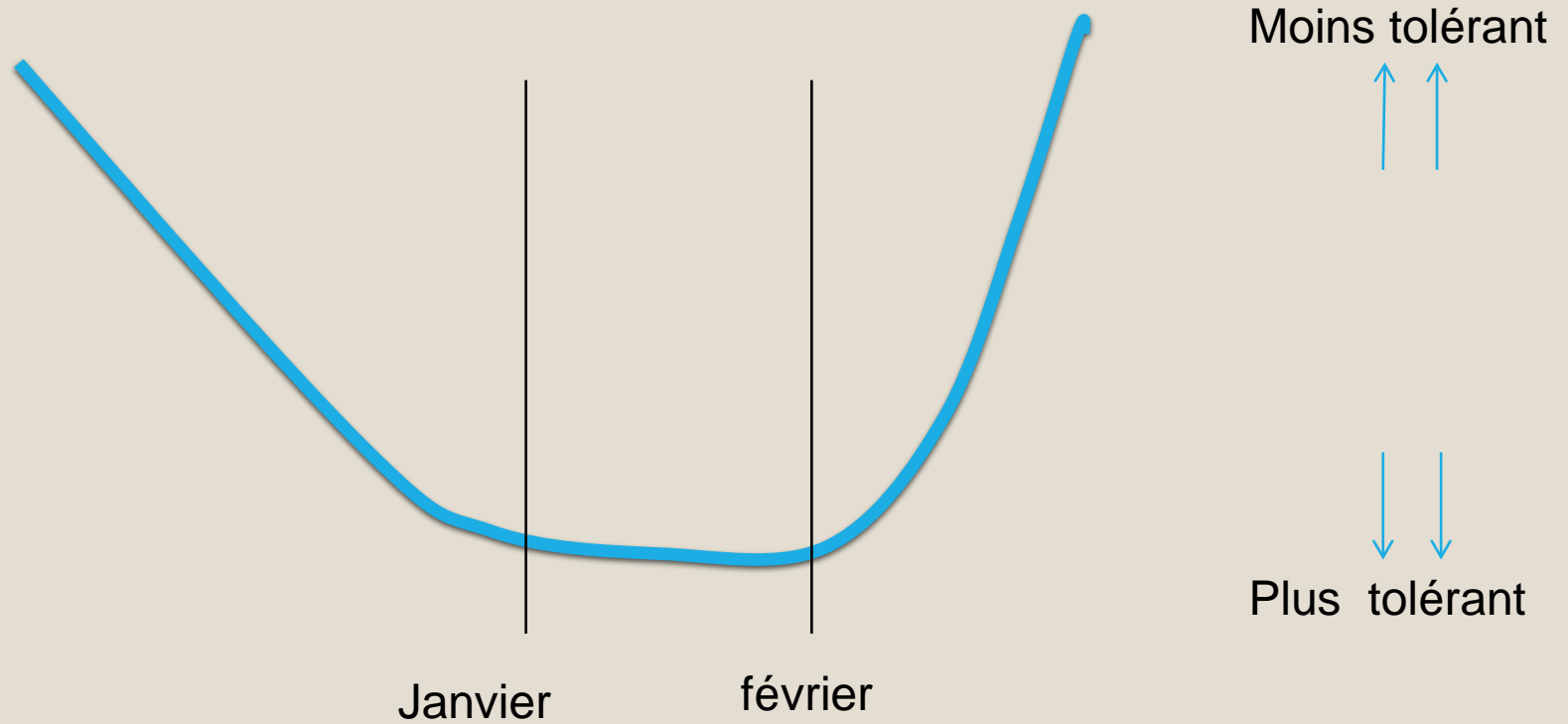
Les facteurs suivants favorisent l'endurcissement des plants

- Pas trop d'N
- Ralentir l'irrigation
- Grande surface foliaire
- Pas de défoliation hâtive (maladie)
- Récolte équilibrée
- Soleil
- Sol bien drainé

Type de gel hivernal

- Gel tardif
- Température minimal extrême
- Dessiccation par le vent

Tolérance au froid d'un bourgeon à fruit

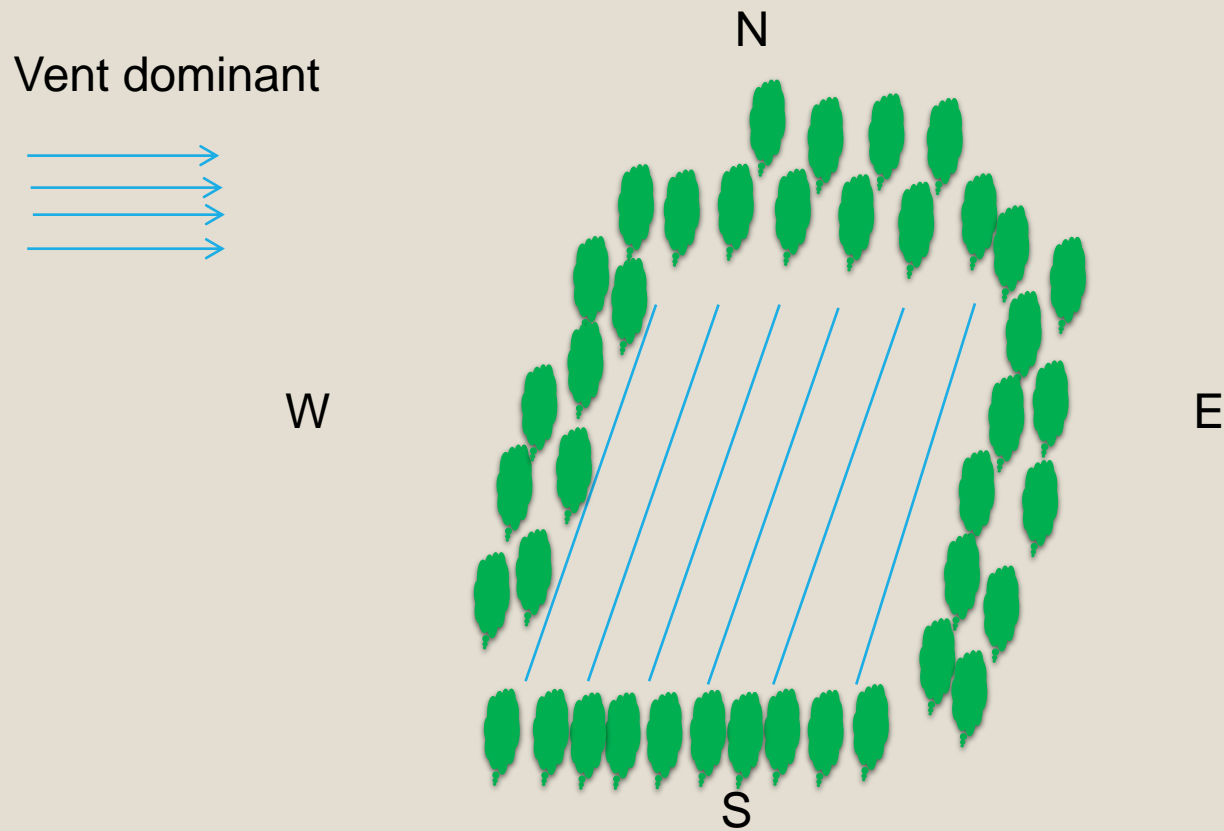


Cappiello et Dunham, 1994

Station météo, Lennoxville, hiver 2015. Données extrêmes

janvier		février		mars	
8	-28	1	-28,7	5	-27,7
14	-28	2	-27,2	6	-30
15	-30,3	6	-31,6		
26	-28,4	13	-29,6		
29	-27,7	14	-29,6		
		17	-31		
		24	-32,5		
		27	-28,5		

Aménager un brise vent pour retenir la neige



Effet positif du vent

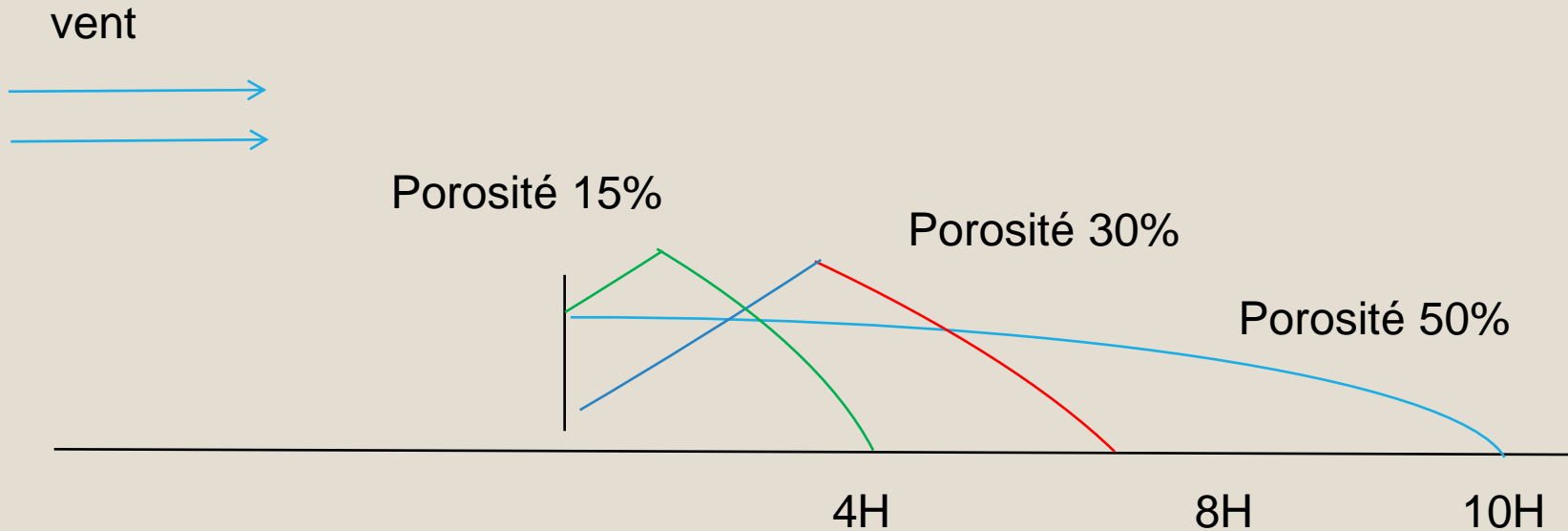
Il faut favoriser l'aération pour prévenir

- L'anthraxose.
- Le chancre de tige (48h mouillure) pour infection sur la tige.
- Le protoventuria (Northland).
- La moisissure grise.

Brise vent théorie

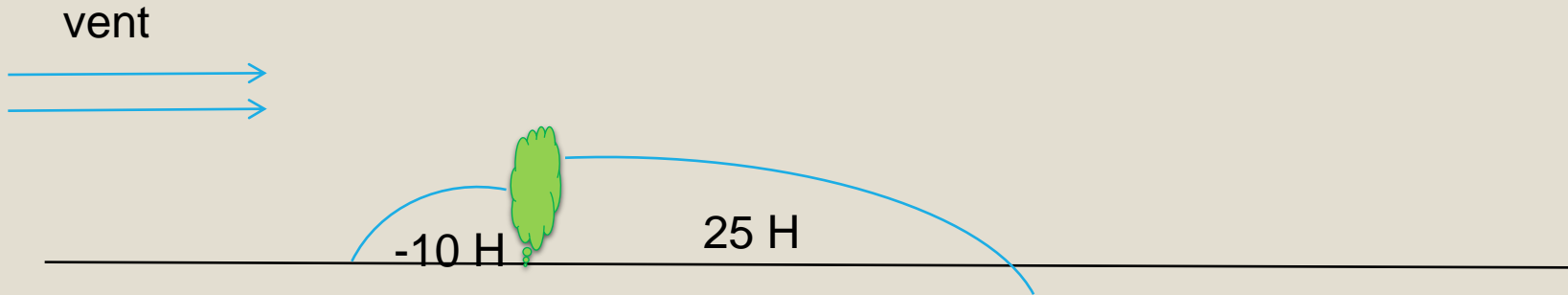
- Porosité 40%: Pour protection durant l'hiver des bâtiments de ferme, du bétail.
- Porosité 40 à 60%: Pour protection des cultures, contrôle l'érosion du sol
- Porosité 60 à 70% : Retenir la neige dans le champ

Quantité de neige laissée par la clôture selon la porosité

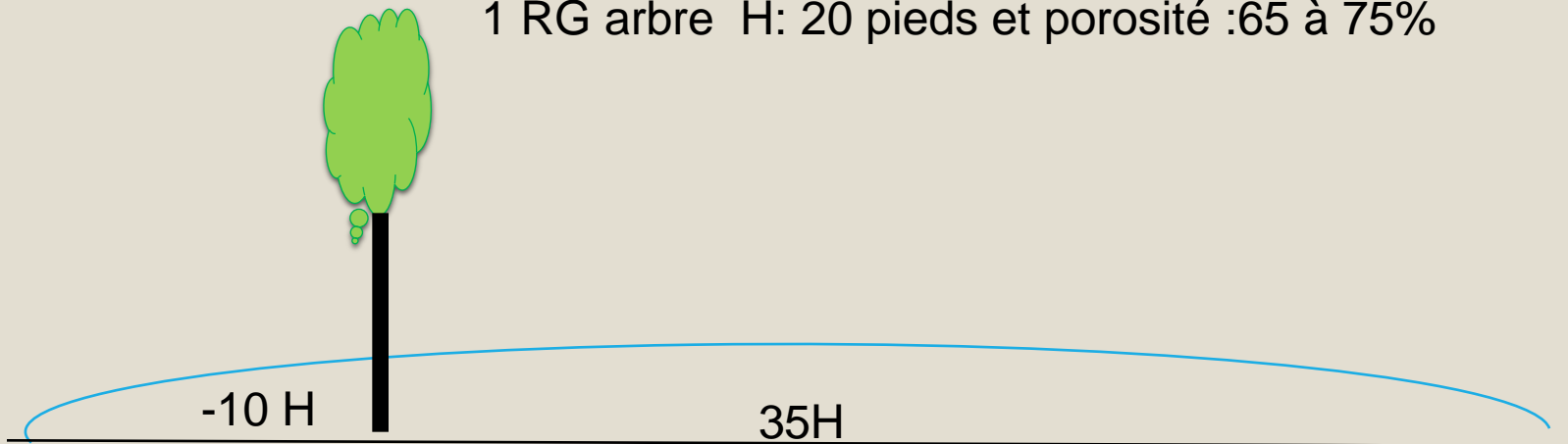


Ministère de l'agriculture, Colombie Britannique

1 RG arbuste H: 6 pieds et porosité :50%

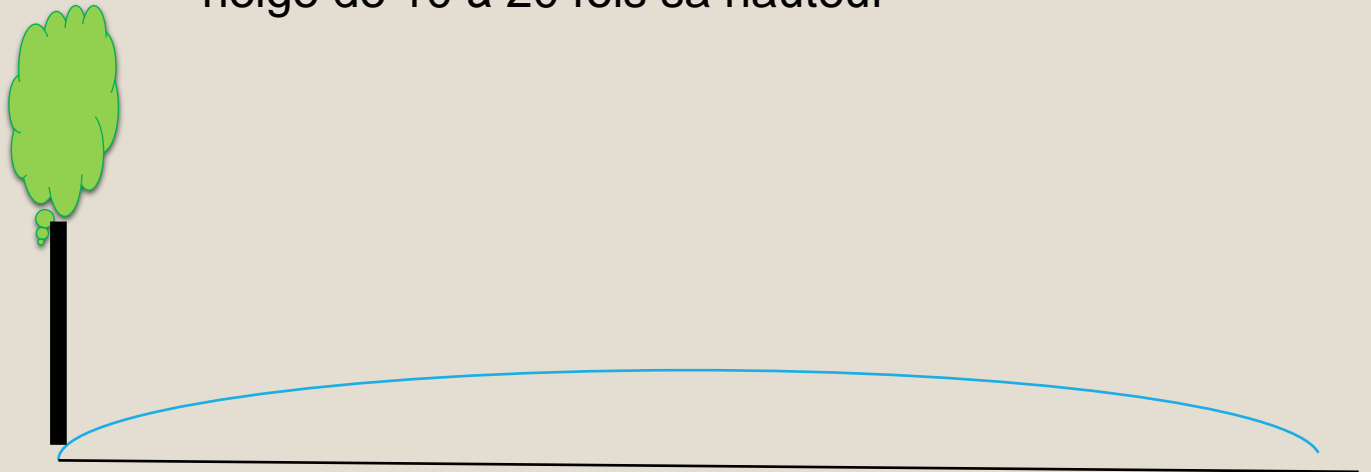


1 RG arbre H: 20 pieds et porosité :65 à 75%



Université du Nebraska

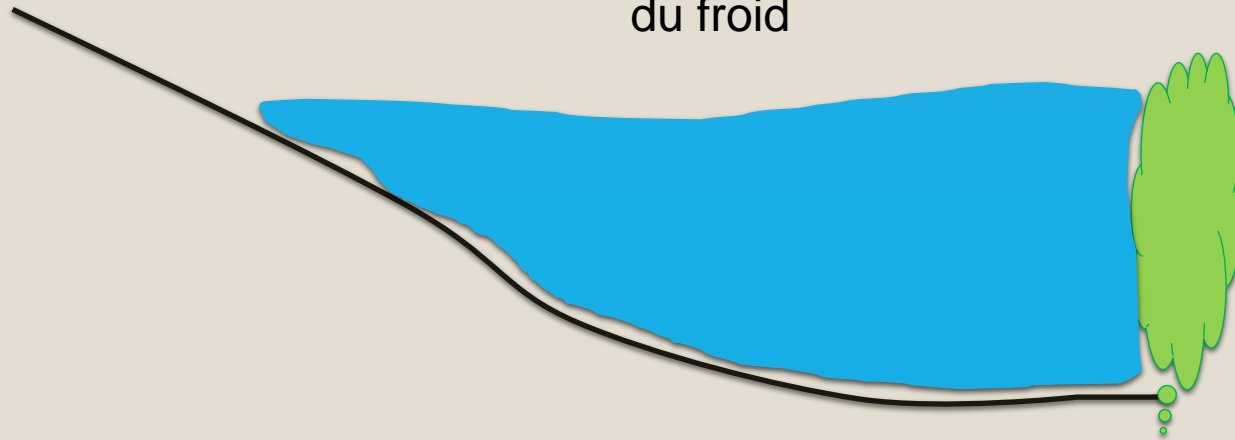
Brise vent à porosité de 80%
occasionne un recouvrement de
neige de 10 à 20 fois sa hauteur



10H à 20 H

Stéphanie Campeau ,2010

Emprisonnement
du froid

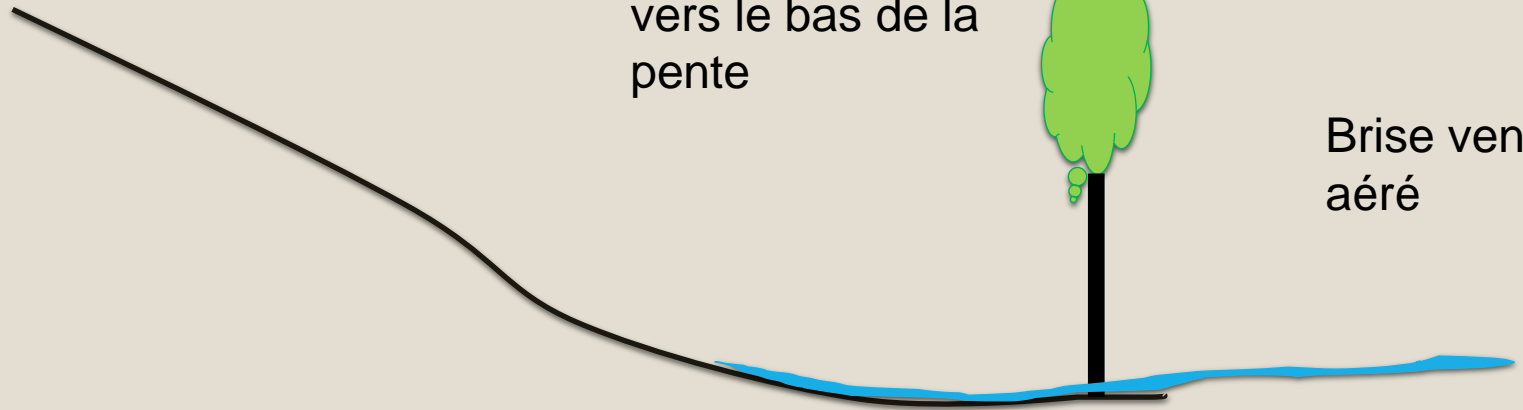


Brise vent
trop dense

le froid s'écoule
vers le bas de la
pente



Brise vent
aéré



Objectif de protection	Porosité hivernale (%)	Porosité estivale (%)
Animaux d'élevage	30 à 50	30 à 50
Culture et sol	60 à 80	30 à 50
Bâtiments	30 à 50	40 à 60
Routes	30 à 50	40 à 60

Vezina

DIRECTION DES VENTS, TENDANCE LAC ST-PIERRE

	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
DÉC	15	5	2	9	21	17	15	17
JANV	18	2	2	8	18	15	10	24
FEV	14	4	3	13	18	14	14	20
MAI	17	7	7	13	16	10	15	15
JUIN	17	6	7	20	20	9	8	12
JUIL	10	6	5	21	26	12	10	9
AOÛT	11	4	5	21	20	12	12	13

ENVIRONNEMENT CANADA

ÉTÉ



HIVER



DIRECTION DES VENTS, TENDANCE LENNOXVILLE

	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
DÉC	17	4	6	15	17	19	13	5
JANV	20	4	7	15	16	16	11	6
FEV	17	5	8	13	13	15	16	7
MAI	14	6	11	11	14	16	16	7
JUIN	17	5	10	19	15	13	10	7
JUIL	12	4	10	20	20	15	10	5
AOÛT	14	4	9	20	17	11	12	6

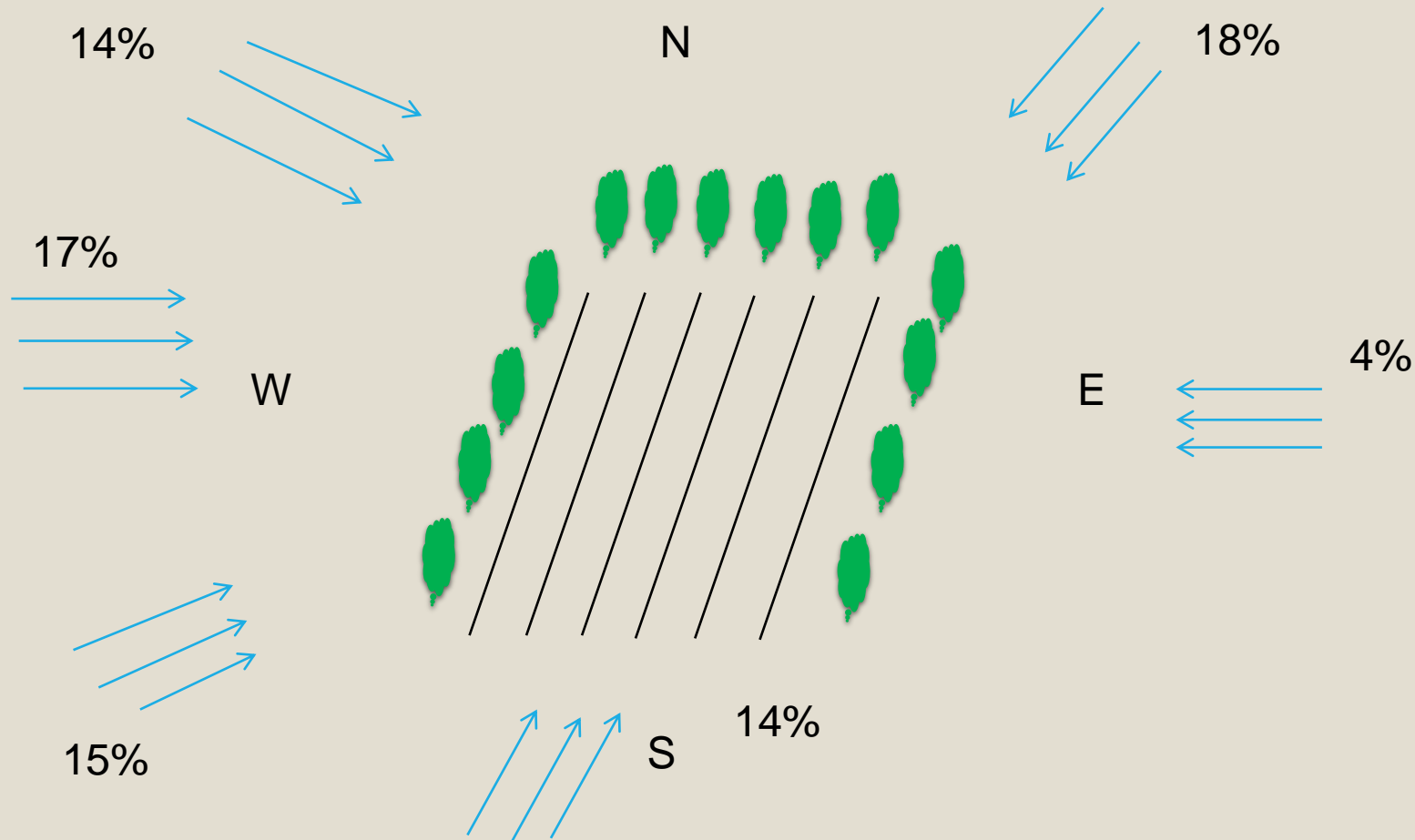
ENVIRONNEMENT CANADA

DIRECTION DES VENTS, TENDANCE MAGOG

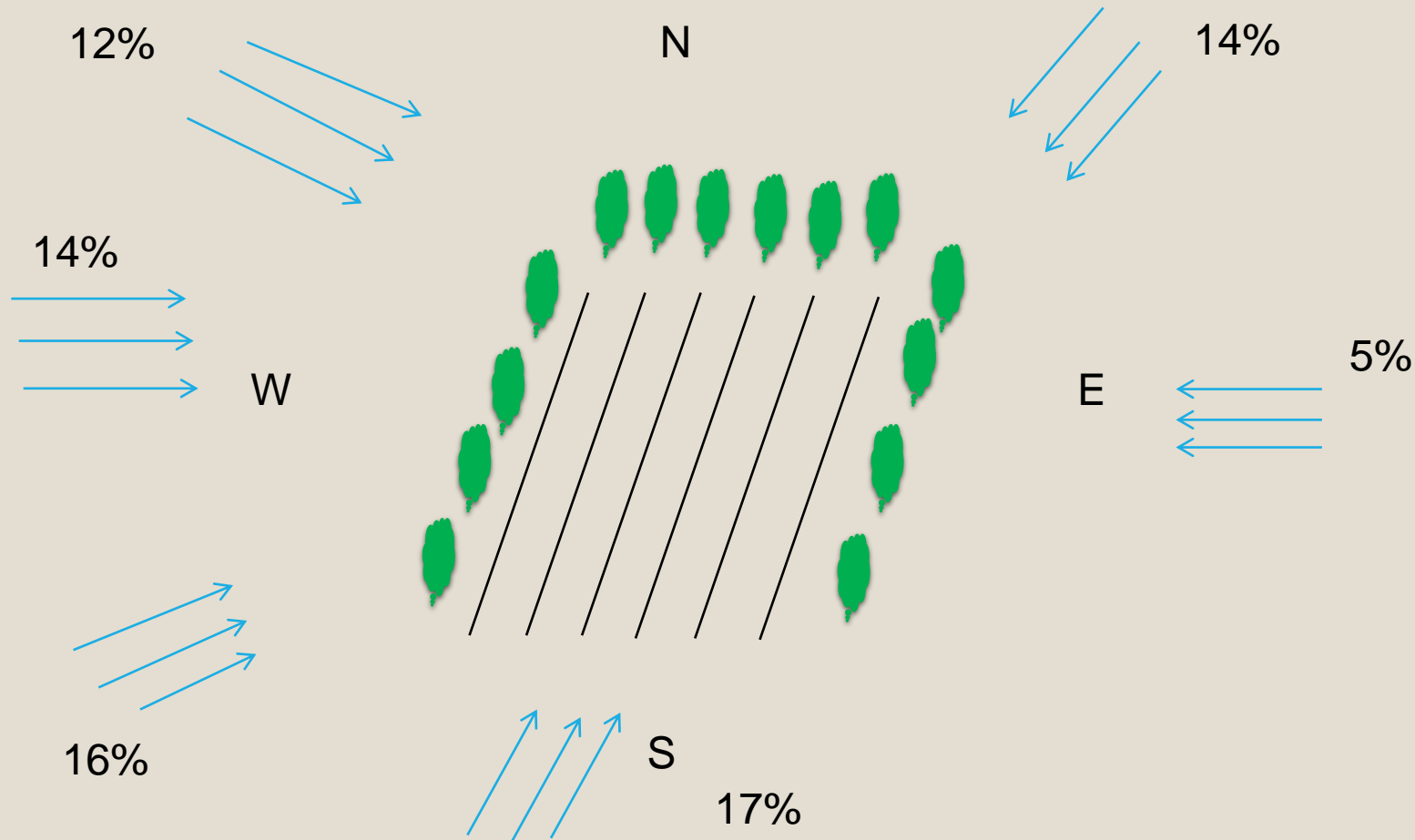
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
DÉC	7	8	5	12	11	26	13	13
JANV	8	6	6	11	18	25	9	14
FEV	7	6	3	6	14	26	13	15
MAI	6	4	3	10	17	20	12	19
JUIN	7	5	4	12	21	23	10	15
JUIL	5	4	4	11	21	23	10	20
AOÛT	6	5	4	8	19	21	11	18

ENVIRONNEMENT CANADA

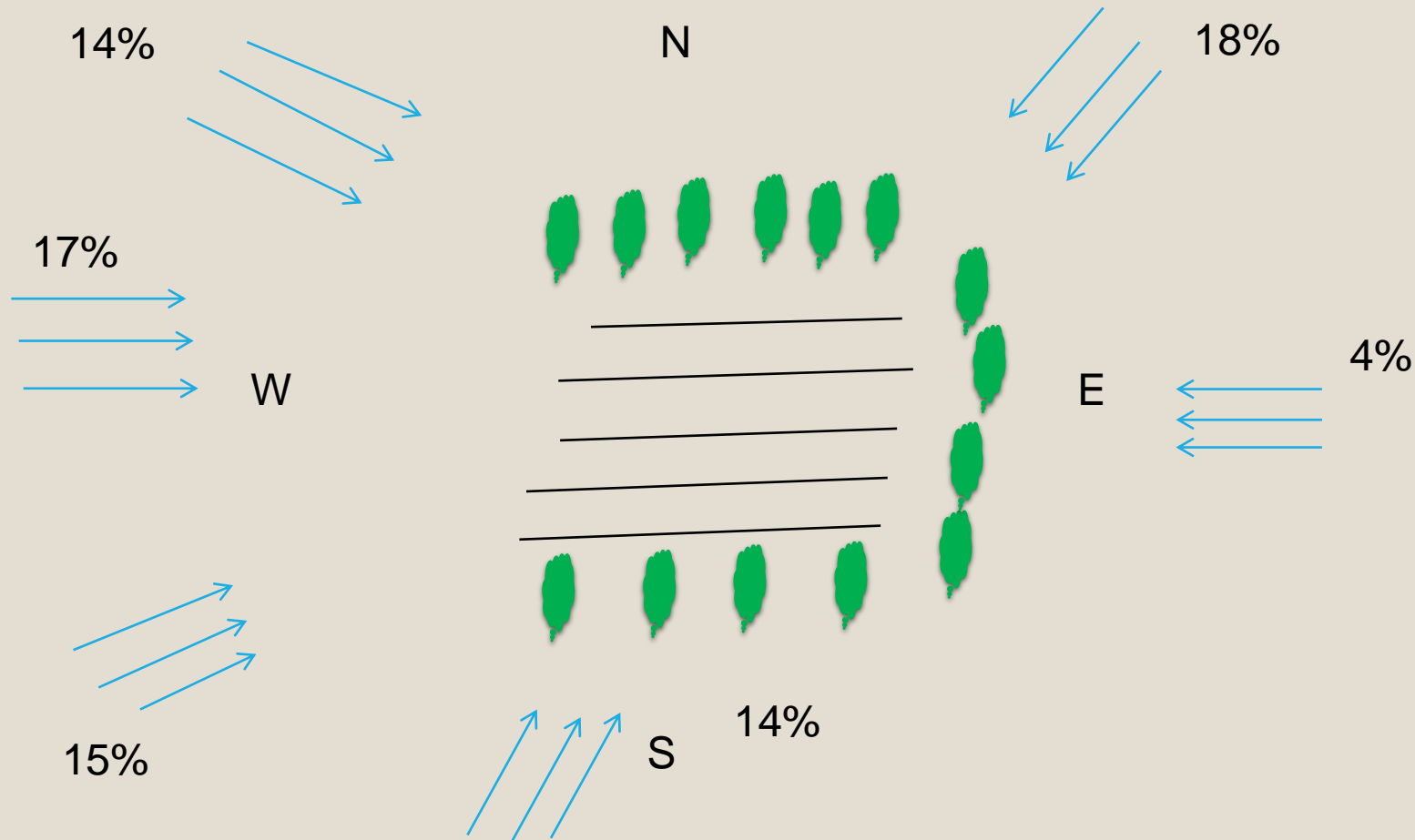
Simulation emplacement des brise-vents et sens des rangs. Lennoxville, l'hiver



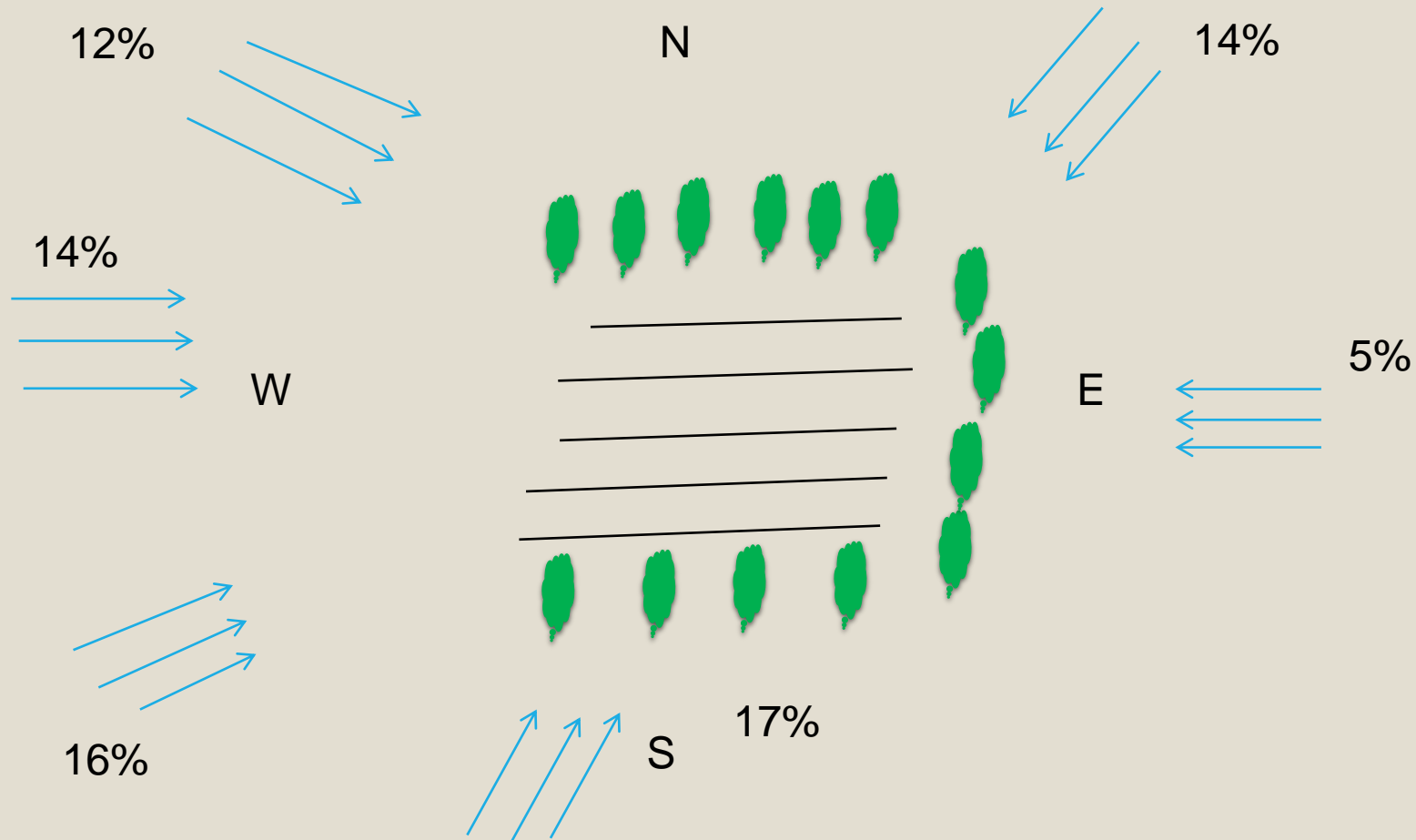
Simulation emplacement des brise-vents et sens des rangs. Lennoxville, l'été



Simulation emplacement des brise-vents et sens des rangs. Lennoxville, l'hiver



Simulation emplacement des brise-vents et sens des rangs. Lennoxville, l'été









Clôture à neige coût annuel pour 1000 plants

- **Matériel**

- 24 rouleaux \$27.....\$648
- 150 Barres (armature) 5/8 po x 5 pi \$ 2,90.....\$435
- Total.....\$1083
- Dirta 14,45%.....**\$156/an**

- **Main d'œuvre**

- Installation 6 hr à \$15/hr.....\$90/an
- Désinstallation 8hr à \$15/hr.....\$120/an
- Total.....**\$366/an**







Souffleur à neige ou charrue

- Tasser sur le rang la neige accumulée entre les rangs .
- Peut passer plusieurs fois durant la saison.
- Normalement 2 fois par saison
- 2 heures pour 1000 plants par passage.
- Coût annuel.
- Opération: 4hr*\$50/h\$200 pour 1000pl
- Équipement: \$2000; dirta 15 %\$300/année

\$0,26/plant pour 5000 plants.

Rabaissement des tiges de bleuetier



Toile hivernante sur le rang

- Début décembre déroule les toiles hivernantes.
- Enlève le plus tôt possible le printemps.
- Coût élevé: \$ 500 pour 100m de rang
- 12,5 rouleaux pour 1000 plants\$6250
- DIRTA 14,45%.....\$ 900/an

- Installation 24hr à \$15/hr.....\$360
- Désinstallation 24hr à \$15/hr.....\$360
- Total.....**\$ 1620/an / 1000 plants**
- **\$1,62/plant**

Culture en pot

- Plant de bleuets dans des pots de 10 à 20 gallons.
- Mélange à base de tourbe.
- Suivie pour irrigation très rigoureux.
- Fertigation ou solution à dissolution lente
- Couche les plants l'hiver
- Abri avec toile hivernante

Conclusion

Un producteur de bleuets doit travailler au champs durant les 4 saisons de l'année.