FRAMBOISIÈRE ANNUELLE ET BISANNUELLE: LES COMPARAISONS

JOURNÉES D'INFORMATION EN HORTICULTURE

De l'information…… au goût de chacun

La Génèse, Métabetchouan

15/02/2005

Pierre O.Thibodeau, Phytopathologiste

IRDA

PRODUCTION DE LA FRAMBOISE ANNUELLE et BISANNUELLE

* DÉFINITION

* INSTALLATION

* RÉGIE

* CONVERSION ANNUELLE → BISAN…

* COÛTS -RENDEMENTS: RÉSULTATS

Framboisière bisannuelle





Framboisière annuelle vs bisannuelle

- **Annuelle (1 ha)**

Automne (aoûtement)

C C C C C C C

Printemps

C t C t C t C t C t C t C t

Cueillette

CTCTCTCTCTCTCT

Après cueillette (taille)

T T T T T T T

- **Bisannuelle (1/2+1/2 ha)**

Automne **fauche**

C C C C C C C ==========

Printemps

CtCtCtCtCtCtCttttttttttttttttt

IGNITE (2fois)

cueillette

C.C.C.C.C.C.CTTTTTTTT

Automne (fauche)

========== CCCCCCCC

INSTALLATION

Annuelle et bisannuelle

FRAMBOISIER ANNUEL + BISANNUEL

* **Années avant plantation**

-Rotation 2 à 3 ans: insectes communs, maladies racinaires, nématodes….

-**Destruction des mauvaises herbes**

M-H: année *précédant* la plantation

Nématodes: millet perlé fourrager

- Drainage; Billons étroits ou larges

Année de plantation

* Planter sur billons

- **Drainage:** **maladies racines,**

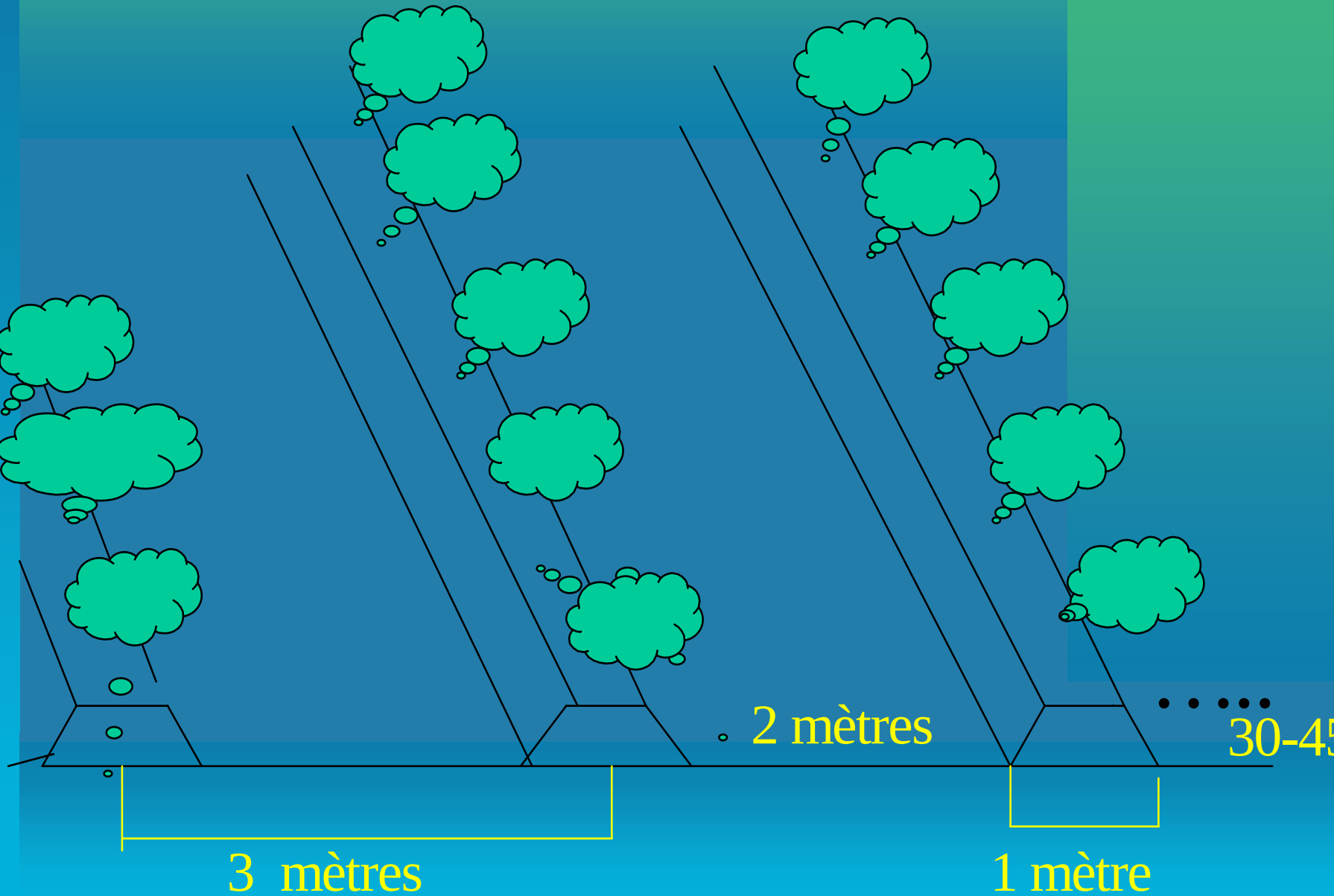
pourridié (*Phytophthora*)

-Croissance supérieure:

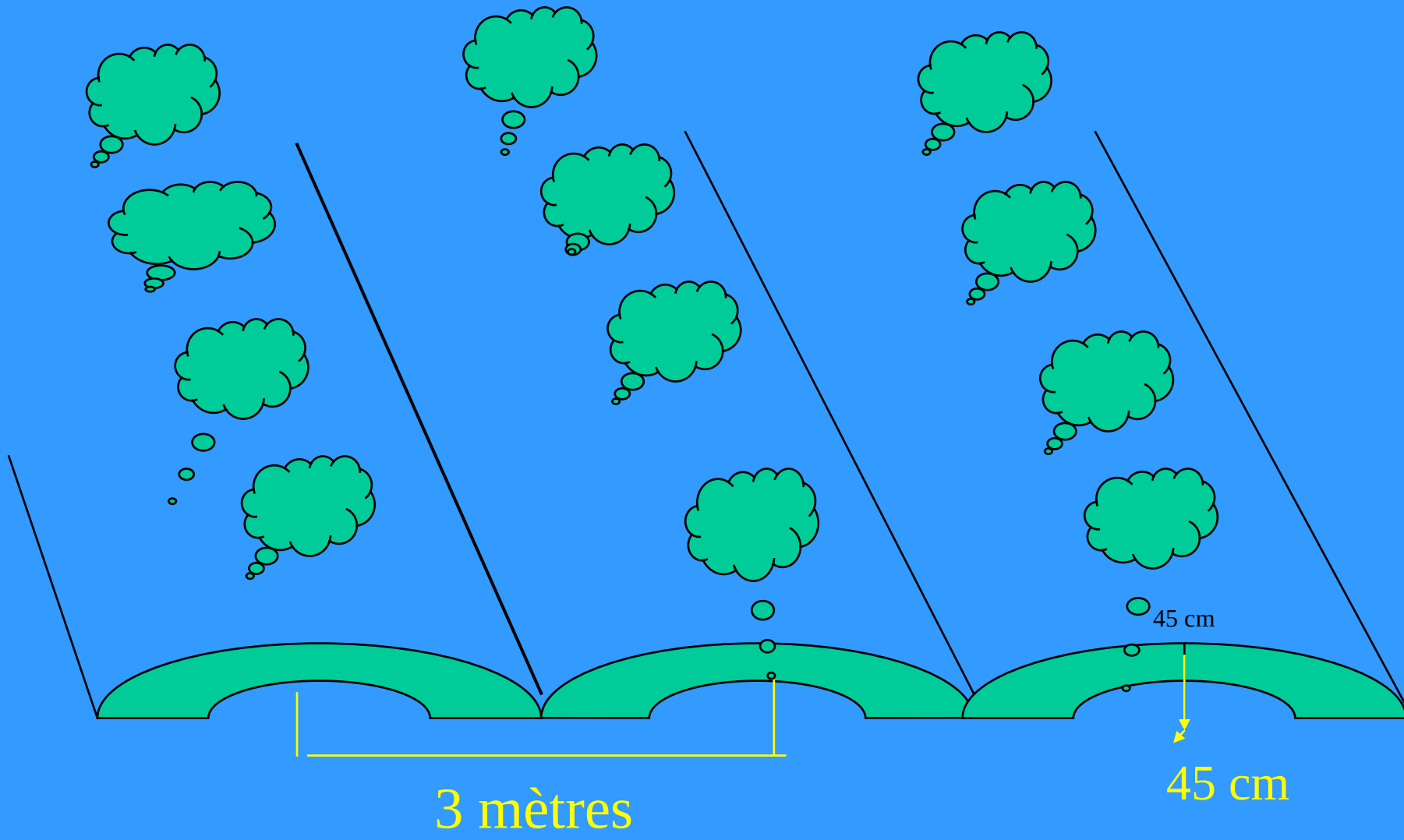
Sol: **1-se réchauffe plus vite**

2-plus aéré **(fertilisants…)**

BILLONS ÉTROITS

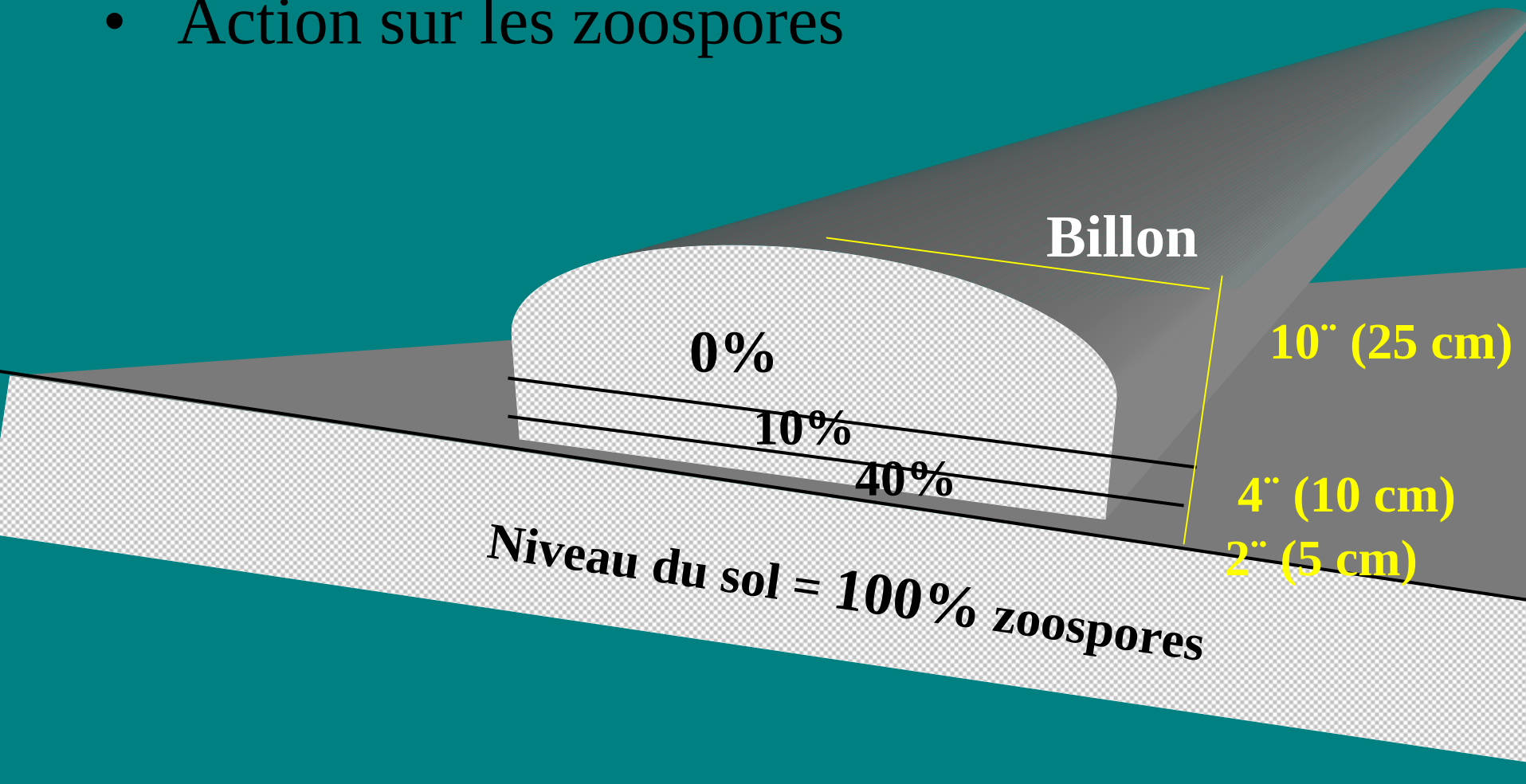


BILLONS LARGES: « PLANCHES »



Drainage par BILLON (Dr. Wilcox)

- Action sur les zoospores



Année de plantation (suite)

Après le billonnage

** **Incorporer le fumier ou compost au billon et installer le système d'irrigation goutte à goutte**

ou

* **Installer le système d'irrigation goutte à goutte et appliquer le fumier ou le compost sur le billon. (?)**

Goutte à goutte: perforations aux 20 cm (8 po.)
profondeur: 5 à 7.5 cm (2 à 3 po.)

Fumier ou compost: 5, 7.5 ou 10 cm (2, 3 ou 4 po.)

ENGAZONNEMENT DES ALLÉES



Engazonnement des allées



Année de plantation

* Engazonner les allées

- **Érosion: sol et fertilisants:** ⬇
- **Compaction du sol:** ⬇ **= aération** ⬆
- **Cueillette + facile**
- **Aoûtement des tiges: + +**
- **Insectes auxiliaires: + +**

RÉGIE ANNUELLE VS BISANNUELLE

RÉGIE:
annuelle vs bisannuelle

*__Compétition__:

Tiges et cannes ensembles vs séparées

*__Récolte:__

Annuelle vs au deux ans





RÉGIE:
annuelle vs bisannuelle

* **Densité**

Annuelle: 12 à 15 tiges/m (10-12)

Bisannuelle: 25-30 tiges /m (20-25)

* **Irrigation et fertilisation:**

Annuelle: Tiges + Cannes = similaires

Bisannuelle: Tiges ou Cannes = différentes

RÉGIE:
annuelle vs bisannuelle

printemps

Stade: bourgeons gonflés ⇨ pointe verte

Annuelle: FERBAM, LIME SULPHUR

Bisannuelle: rien

RÉGIE:
annuelle vs bisannuelle

printemps

- **Stade jeunes tiges de 10 –12 cm**

Annuelle: **rien à faire**

Bisannuelle: 1ère application d' IGNITE
2ème IGNITE (10-12 cm)

IGNITE: stade 10-12 cm



Stade 10-12 cm




jeunes pousses
desséchées par
L’IGNITE

TAILLE: annuelle, bisannuelle

Stade: jeunes tiges 20-25 cm

1. **Rétrécir les haies:** 12-15 vs 25-30 tiges /m
   (compétition: aération, soleil, engrais et eau)
   Haies: 30 cm large
2. **Appliquer le Ferbam:** Anthracnose, Brûlure des dards et Pourriture grise









TAILLE: deuxième rétrécissement

* Début floraison des cannes





Haie étroite



Haie trop large



Framboisière bisannuelle

densité et grosseur des tiges à l'automne



Belles tiges: Framboisière bisannuelle



Taille d’après récolte

* **Annuelle: taille manuelle (après récolte)**

* **Bisannuelle: taille mécanisée (novembre)**

Annuelle: Taille après récolte

- Le plus tôt après récolte
  si beaucoup de maladies
  ou d'acariens
- Si non, …fin octobre ?

Faucheuse à fléaux





Taille bisannuelle:
Fauchage mécanique d’automne



Faucheuse originale




MC


INTERNATIONAL








21

PASSER DU SYSTÈME ANNUEL AU…..BISANNUEL

Récolte été 2004 (1 ha)

CTCTCTCTCTCTCTC

Après récolte: **taille manuelle**

1/2 ha **1/2 ha**

pas de taille

CTCTCTCTTTTTTTTTT

Automne

fauche

CCCCCCCC

Printemps 2005

ttttttttttttttttttCtCtCtCtCtCt

ignite (2x)

Récolte été 2005

1/2ha **1/2 ha**

TTTTTTTTTC.C.C.C.C.C.

Automne fauche

CCCCCCCC

Printemps 2006

CtCtCtCtCtCttttttttttttttttttttt

ignite (2x)

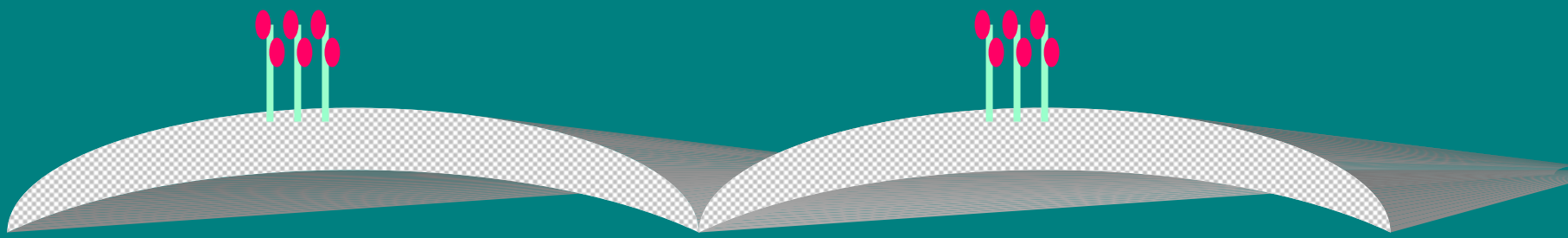
Récolte été 2006

C.C.C.C.C.C.TTTTTTTTT

Transformer annuelle en bisannuelle

Allées: 3.0 mètres (9-10 pi.)

Haies: 30-45 cm (12- 18 po.)



Rechaussage : 15 cm (6 po.) de sol / année sur 2 ans ?
10 cm (4 po.) de sol / année sur 3 ans ?

Conversion annuelle en bisannuelle



Sol dénudé, érosion, repousses



Billonnage (25-30cm)



Engazonnement des allées



Palissage



Palissage



Palissage



Palissage



Palissage



Comparaison de la Production annuelle et bisannuelle de framboise

5 ans de résultats

- Coûts de la protection
- Coûts de la régie
- Rendements


(Anthracnose)
(Brûlure des dards)

Protection:
Coût des fongicides /ha/an

***<u>Anthracnose et brûlure des dards</u>**

- ANNUELLE: 2 pulvérisations (bourgeons « l.SULPHUR », 20cm « FERBAM ») = 293 $

- BISANNUELLE: TIGES : 1 (20 cm) « FERBAM »

99 $ (1/2 ha)

CANNES : 0 = 0 $ (?)

Protection:
Coûts des fongicides /ha/an

- **Moisissure grise**

- ANNUELLE: 2 applications (10%, 50% fleurs)

« ROVRAL+ELEVATE » = 478 $

-BISANNUELLE:

TIGES = 0 $

CANNES = (10%, 50% fleurs) = 239 $

Protection:
Coûts des insecticides /ha/an

***Anthonome, Punaise terne, Byture,**

(Tétranyques)

- **ANNUELLE: 2 applications «MALATHION »**

= 100 $

- **BISANNUELLE:**

TIGES: 0.0 $

CANNES: 2x = 50 $ (1/2 ha)

Protection:
coûts des acaricides et herbicides

*** Acaricides:**

ANNUELLE: 2 applications au 2 ans

« KELTHANE+APOLLO » = **390$**

BISANNUELLE: 0 (prédateur:Amblyseius fallacis)

1x/5 ans = 470$/5= **94$/**ha/année

*** Herbicides:**

ANNUELLE: 1 CASORON/2 ans =**140$/**ha/année

1 DEVRINOL/2 ans = 30$

BISANNUELLE: 2 IGNITE/année=**100$/**ha/année

1 CASORON/4 ans = 70$

Protection: coût total/ha/an

	ANNUELLE	BISANNUELLE
Fongicides:	771	338
Insecticides:	100	50
Herbicides:	170	170
TOTAL:	**1041$**	**550$**

Coûts main d'œuvre: taille

***ANNUELLE: taille manuelle avec ouvrier spécialisé; 10$/hre, 110 heures/ ha = 1 100 $/ ha**

***BISANNUELLE: taille mécanisée avec tracteur, faucheuse à fléaux, ouvrier; 60$/hre/ha 1/2ha = 30 $/ha**

ÉPARGNE: 97.3% = (1 070 $/ha/année)

Main d'œuvre: Coût de la régie (suite)

- BISANNUELLE:

  Épandage de fumier et compost : + facile
  (direct sur le billon sans tiges et cannes)

  Cueillette: plus rapide (plus de fruits, pas de tiges et cannes entremêlées)

  Palissage: deux fois moins de piquets, mais ….

Main d'œuvre: pulvérisation

*** Main d'œuvre/ha**

-Pesticides: (20$/ha/pulvérisation ?)

ANNUELLE: 1 x 8 pul. x 20$ = **160$**

BISANNUELLE: 0.5 x 8 = **80$**

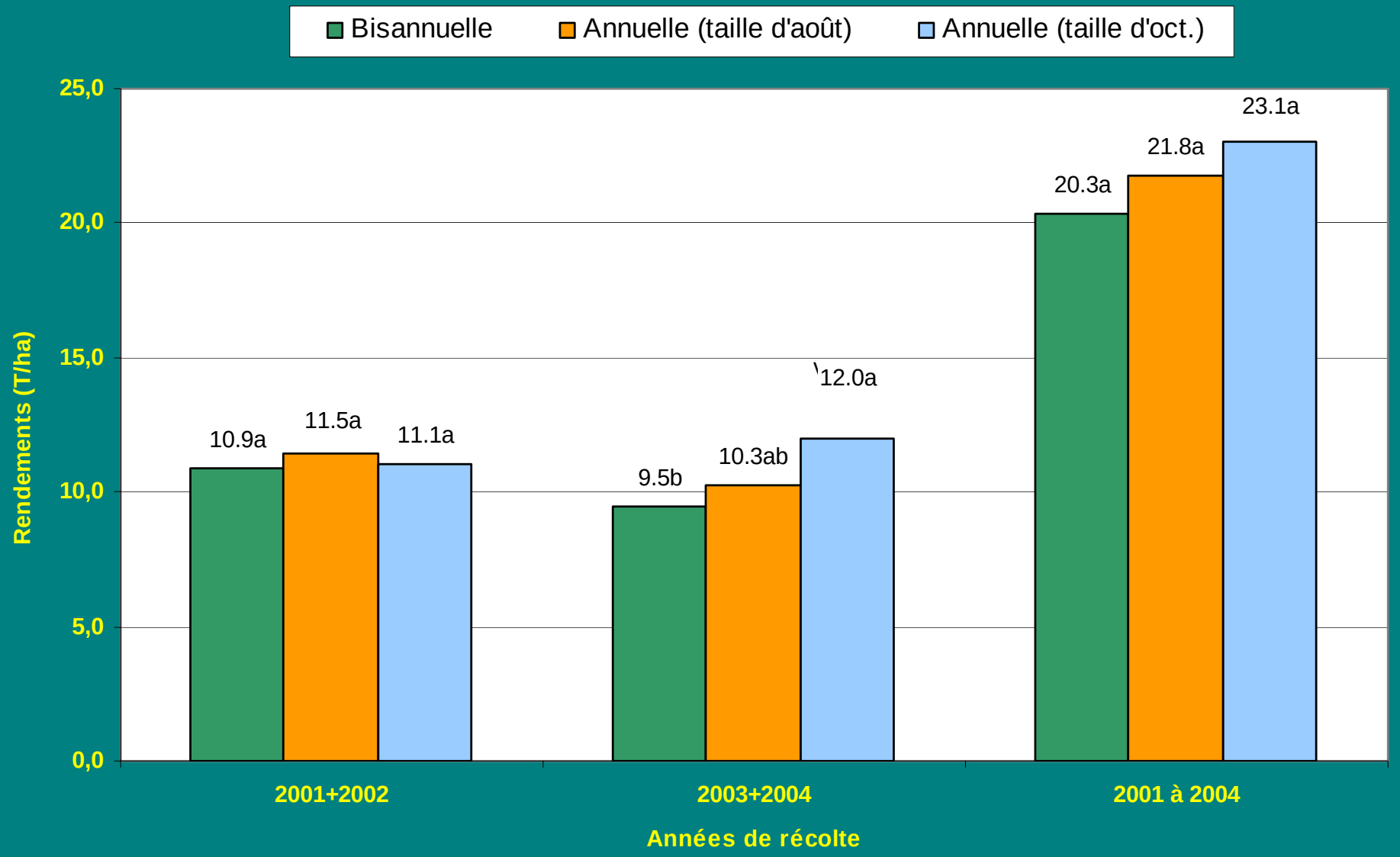
Total des Coûts

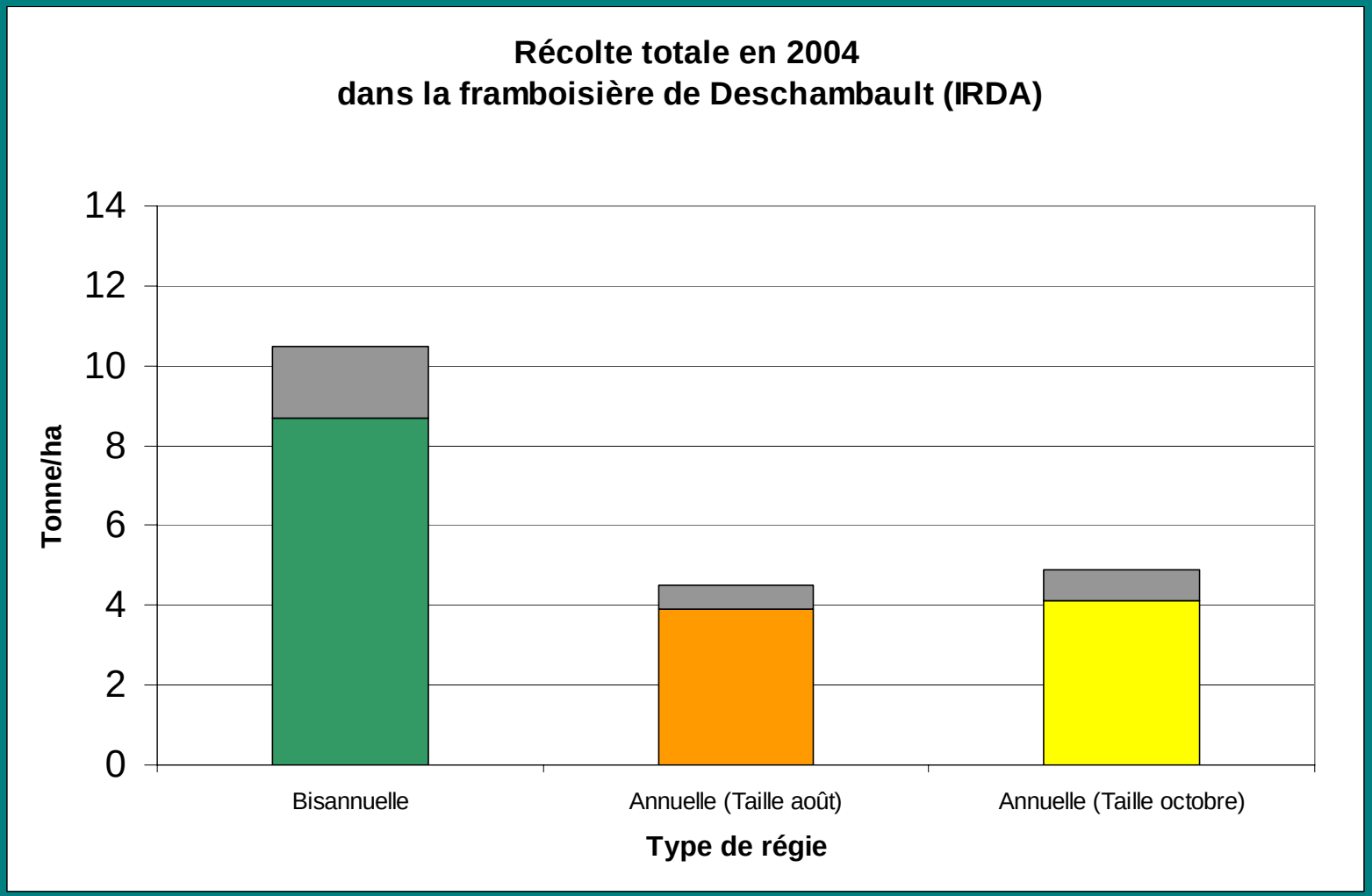
	ANNUELLE	BISANNUELLE
• **Pesticides:**	1041	550
• **Main d'œuvre:**		
TAILLE	1100	30
PULVÉRISATION	160	80
AUTRE	**?**	**?**
TOTAL:	**2 301++**	**660+**

Rendements



Total des rendements en fruits vendables sur une période de 2 et 4 ans en framboisière annuelle et bisannuelle expérimentale (IRDA)




Récolte totale en 2004
dans la framboisière de Deschambault (IRDA)
Tonne/ha
14
12
10
8
6
4
2
0
Bisannuelle
Annuelle (Taille août)
Annuelle (Taille octobre)
Type de régie

À VENIR……RECHERCHE….

BESOINS ET CONTRÔLE:

IRRIGATION: TIGES vs CANNES

FERTILISATION: TIGES vs CANNES

CULTIVARS:

ADAPTATION (VIGEUR; TOLÉRANCE AUX INSECTES ET MALADIES…..)

TAILLE:

DENSITÉ DES TIGES **(ÉTÊTAGE vs RAMIFICATION vs MALADIES; IGNITE vs TIGES POUR ASSURER LES RÉSERVES….**

MERCI DE VOTRE ATTENTION

BONNE ET HEUREUSE ANNÉE !