



**CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE  
DE GEMBOUX**

# **Essai de désherbage thermique en culture d'oignons (*Allium cepa*)**

Décembre 08

*Productions légumières*

CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX

Chemin de Sibérie 4 5030 GEMBOUX 081/62 52 30 fax 081/61 00 47 cthsecretariat@skynet.be

## Table des matières :

|  |              |
|--|--------------|
| 1. Thème de l'essai                            | .....page 1  |
| 2. Matériel et méthodes                        | .....page 1  |
| 3. Plan de l'essai                             | .....page 2  |
| 4. Résultats                                   | .....page 3  |
| 4.1. Etude des adventices                      | .....page 3  |
| 4.2. Etude des rendements en poids et calibres | .....page 6  |
| 4.2.1. Le poids récolté                        | .....page 6  |
| 4.2.2. Les calibres récoltés                   | .....page 8  |
| 5. Conclusions générales et perspectives       | .....page 11 |
| I. Annexe                                      |              |



CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX

## 1. Thème de l'essai et objectifs poursuivis

L'essai a pour objectif de mettre en évidence l'efficacité des traitements thermiques. L'essai a été conduit selon différentes dates d'applications en comparaison avec un témoin non traité et un témoin traité de manière conventionnelle.

## 2. Matériel et méthodes

L'essai a été mené sur la culture 085421 « d'oignons plantés » variété Centurion Planté le 18 avril à la densité 0.25\*0.1 m. Le matériel thermique de traitement utilisé était de marque CECOTEC modèle Focus 150.

4 modalités testées :

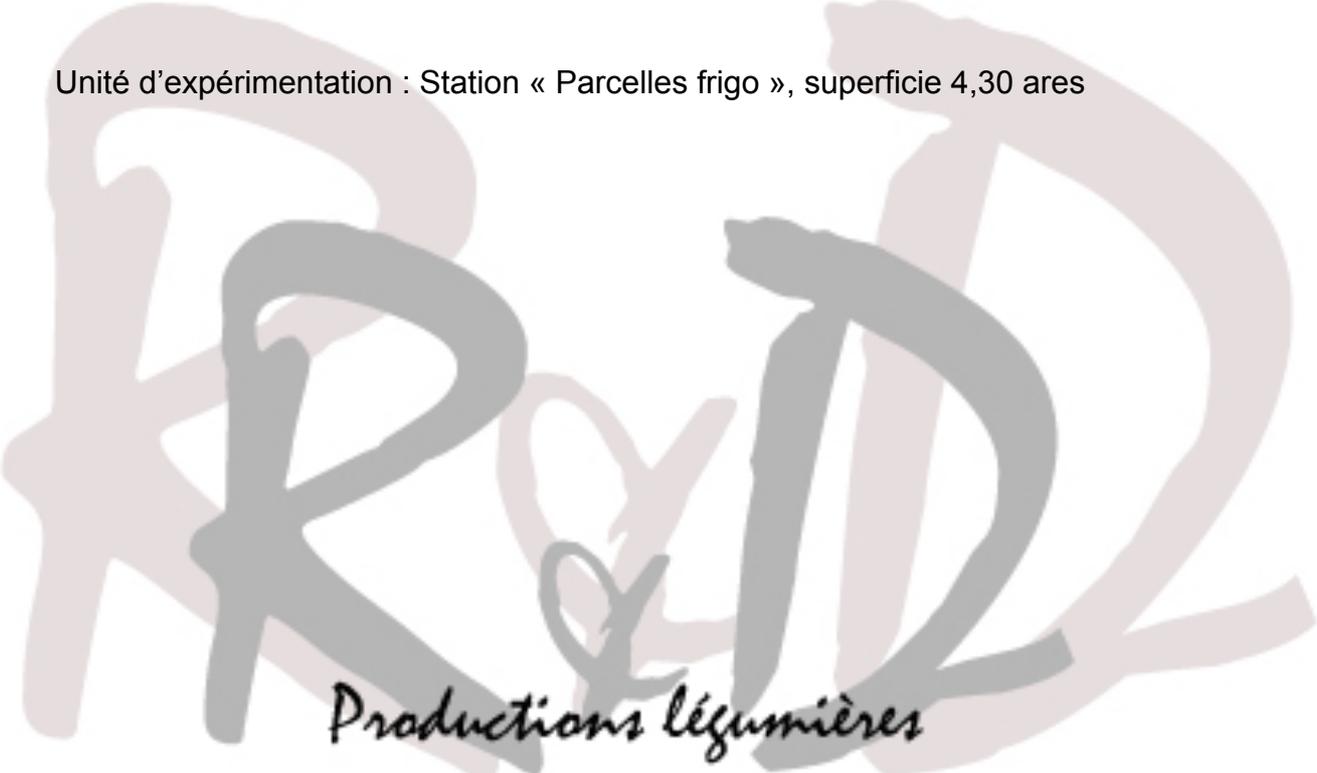
- 1. Témoin non traité et biné
- 2. Témoin traitement conventionnel (cf. annexe fiche de culture)
- 3. Traitement thermique après 20 jours (14 mai) + 40 jours (3 juin)
- 4. Traitement thermique après 20 jours (14 mai) + 40 jours (3 juin) + 60 jours (24 juin)

Type d'essai : Répartition des modalités selon 4 planches en 3 répétitions.

Éléments étudiés :

- Nombre d'adventices par m<sup>2</sup> sur des parcelles élémentaires de 3 m<sup>2</sup> répétées de manière aléatoire 3 fois dans la planche.
- Mesure de la maturité, des calibres et du poids des oignons récoltés en fonction des traitements sur des parcelles élémentaires de 3 m<sup>2</sup> répétées de manière aléatoire 2 fois dans la planche.

Unité d'expérimentation : Station « Parcelles frigo », superficie 4,30 ares



Productions légumières

CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX

1



## 4. Résultats

### 4.1. Etude des adventices

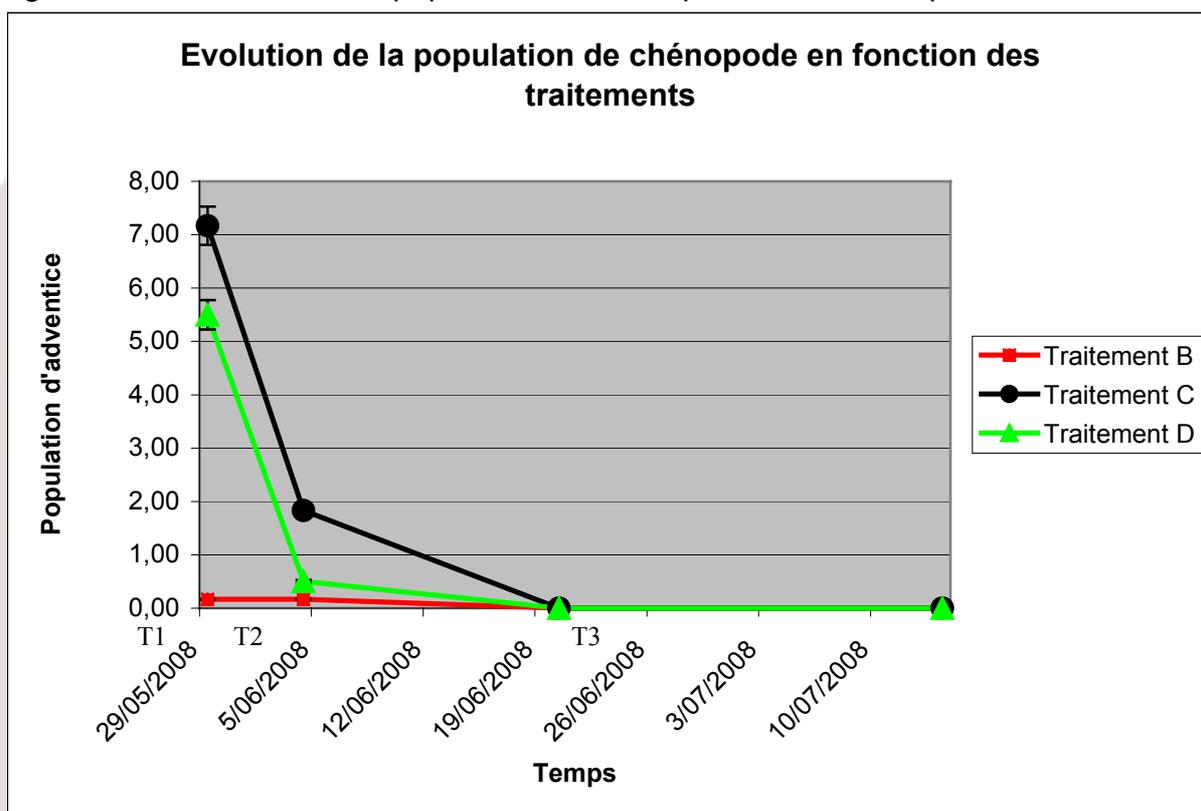
Quatre espèces d'adventices sont principalement présentes sur la parcelle d'expérimentation : le laiteron (*Sonchus arvensis*), le chardon (*Cirsium arvense*), le chénopode (*Chenopodium bonus-henricus*) et le chiendent (*Agropyron repens*). Les comptages des populations d'adventices ont été effectués entre les traitements thermiques et sont au nombre de 4.

Dans la modalité A qui correspond au témoin non traité chimiquement et thermiquement seul le premier comptage a été effectué car par la suite l'invasion des adventices était si importante que les comptages n'étaient plus réalisables.

Figure n°1 : Comptages du témoin

| Observation n°1   | Date: 29/5     | Nom: OG        |                |  |
|---|----------------|----------------|----------------|--|
| A : Témoin NT biné  | Répetition n°1 | Répetition n°2 | Répetition n°3 |  |
| x Chardon   | 19             | 37             | 26             |  |
| x Chiendent   | 52             | 65             | 53             |  |
| x Chénopode   | 25             | 13             | 13             |  |
| x Laiteron  | 4              | 1              | 29             |  |
| x Autres: <i>Erodium cicutarium</i> , population hétérogène |                |                |                |  |

Figure n°2 : Evolution de la population de chénopode dans le temps



*Productions légumières*

Figure n°3 : Evolution de la population de chardons dans le temps

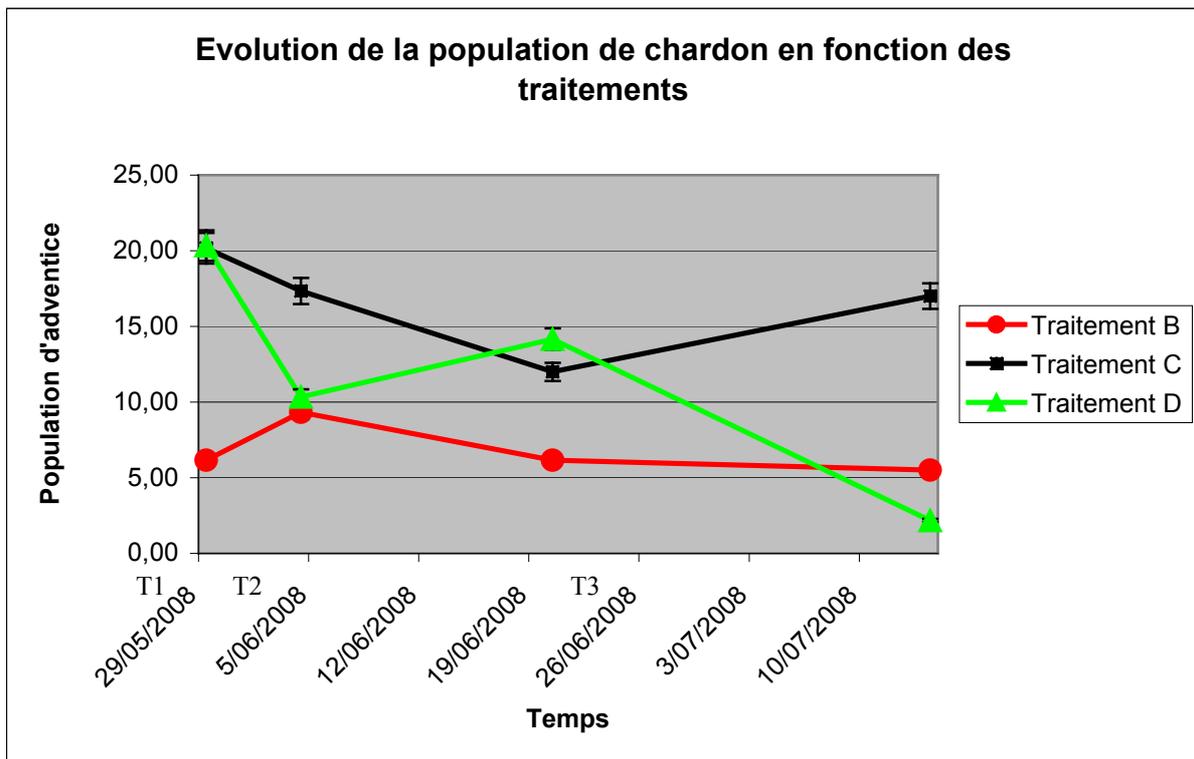
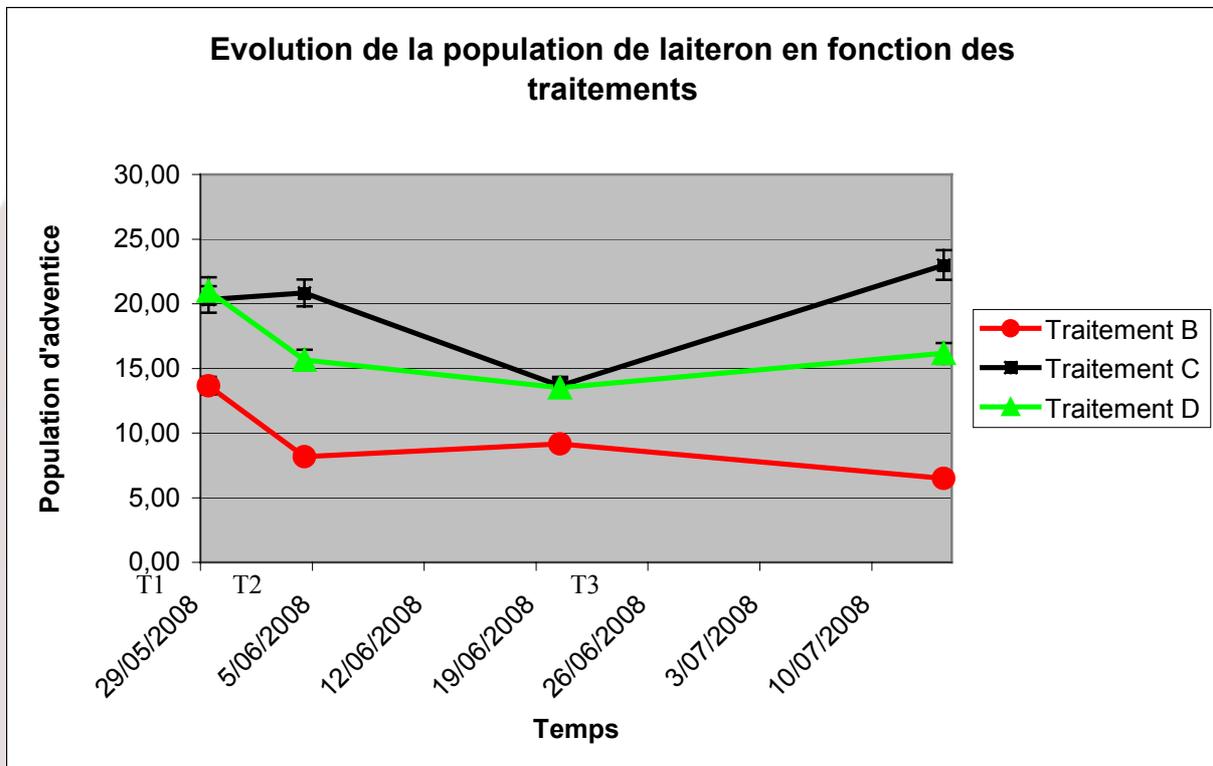
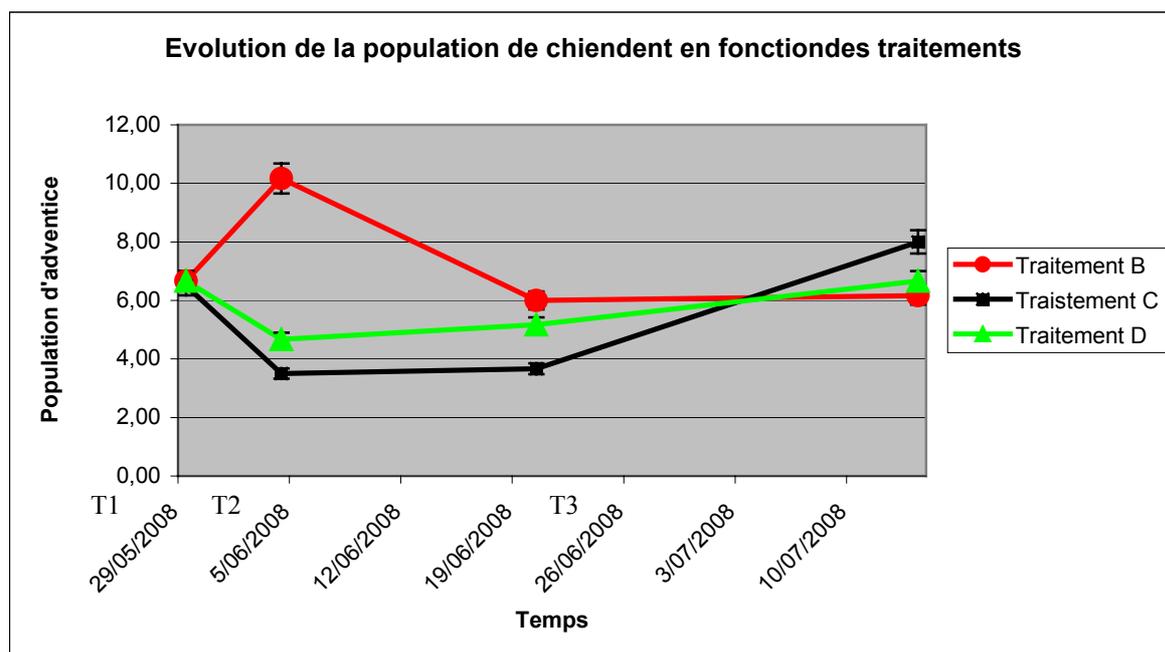


Figure n°4 : Evolution de la population de laitersons dans le temps



*Productions légumières*

Figure n°5 : Evolution de la population de chiendents dans le temps



#### Conclusions et discussions :

- ✓ Chénopodes : La figure n°1 montre que le traitement chimique conventionnel a dès le départ éradiqué la population de chénopodes. Deux traitements thermiques (20+40 jours) ont été nécessaire pour éliminer l'adventice.
- ✓ Chardon : Les traitements chimiques et thermiques (20 + 40 jours) n'ont pu éliminer la population de chardon. Le troisième traitement thermique à 60 jours (D) met en évidence une forte diminution de l'adventice.
- ✓ Laiteron : Statistiquement, les traitements B,C et D n'ont pas mis en évidence d'effets significatifs sur la population de laitrons.
- ✓ Chiendent : Comme pour le laitron, les traitements chimiques et thermiques n'ont pas montré d'effets significatifs contre les chiendents.

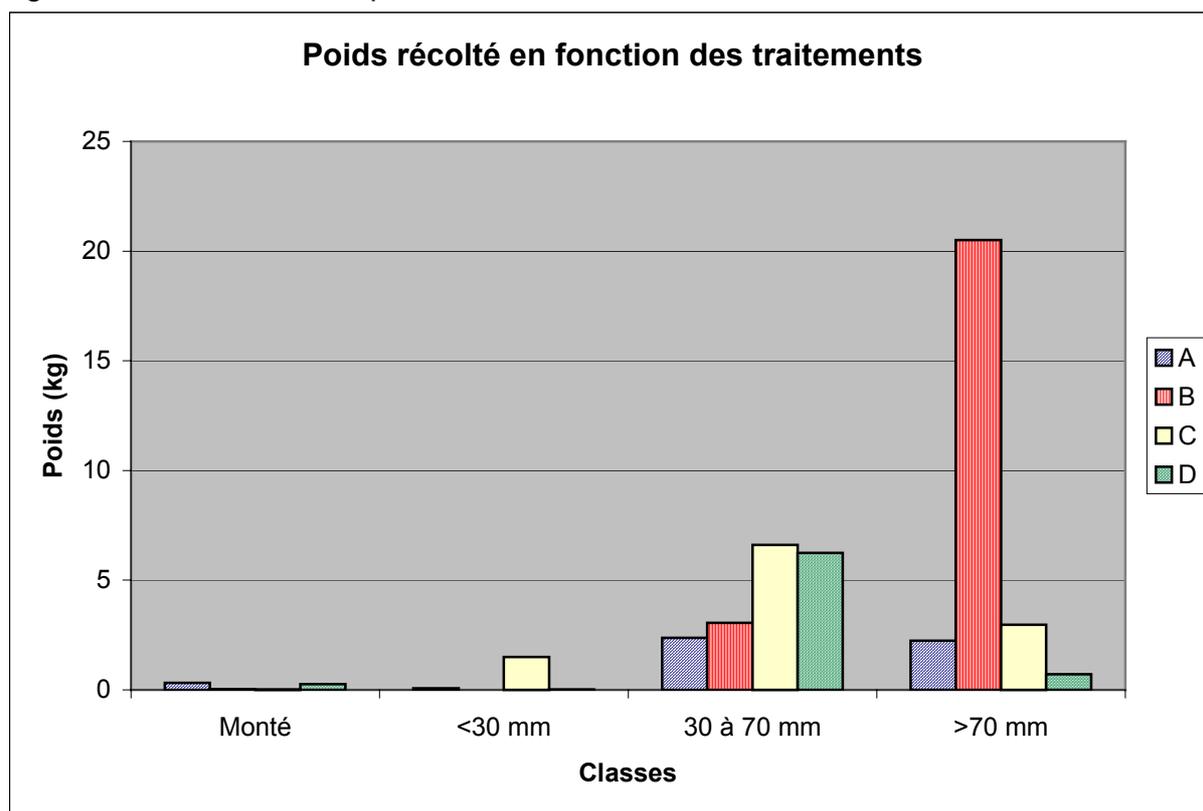
*Productions légumières*

## 4.2. Etude des rendements en poids et calibres

Deux éléments ont été étudiés, le nombre de pièces récoltées et le poids par calibre (<30 mm, entre 30 et 70 mm, >70 mm) en fonction des traitements réalisés.

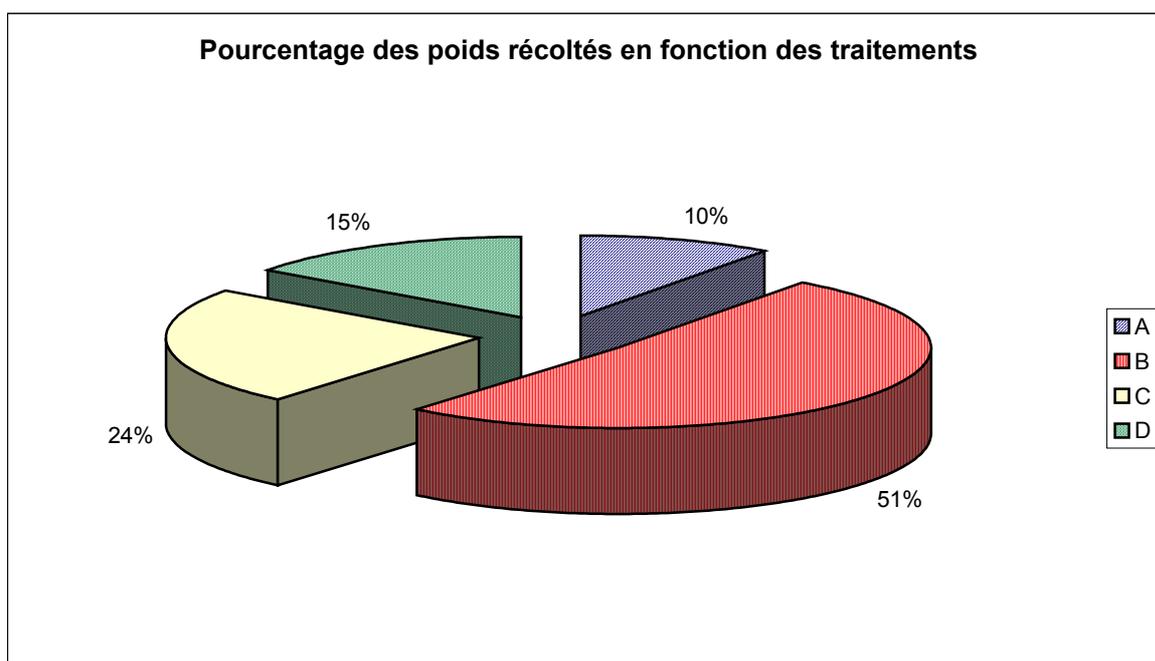
### 4.2.1. Le poids récolté

Figure n°6 : Poids récolté par calibre en fonction des traitements



*Productions légumières*

Figure n°7 : Pourcentage des poids récoltés en fonction des traitements



Conclusions et discussions :

La figure n°5 montre que pour le calibre >70 mm le poids récoltés le plus important est obtenu avec le traitement B suivi par C, A et enfin D.

Pour le calibre 30 à 70 mm c'est les traitements C et D qui ont permis d'obtenir les poids les plus élevés suivi par B et A.

La figure n°6 met en évidence que 51% du poids récolté tous calibres confondus a été obtenu avec les traitements contre 10% pour A, 15% pour D et 24% pour C.

*Productions légumières*

#### 4.2.2. Les calibres récoltés

Figure n°8 : Nombre d'oignons récoltés en fonction des calibres et des traitements

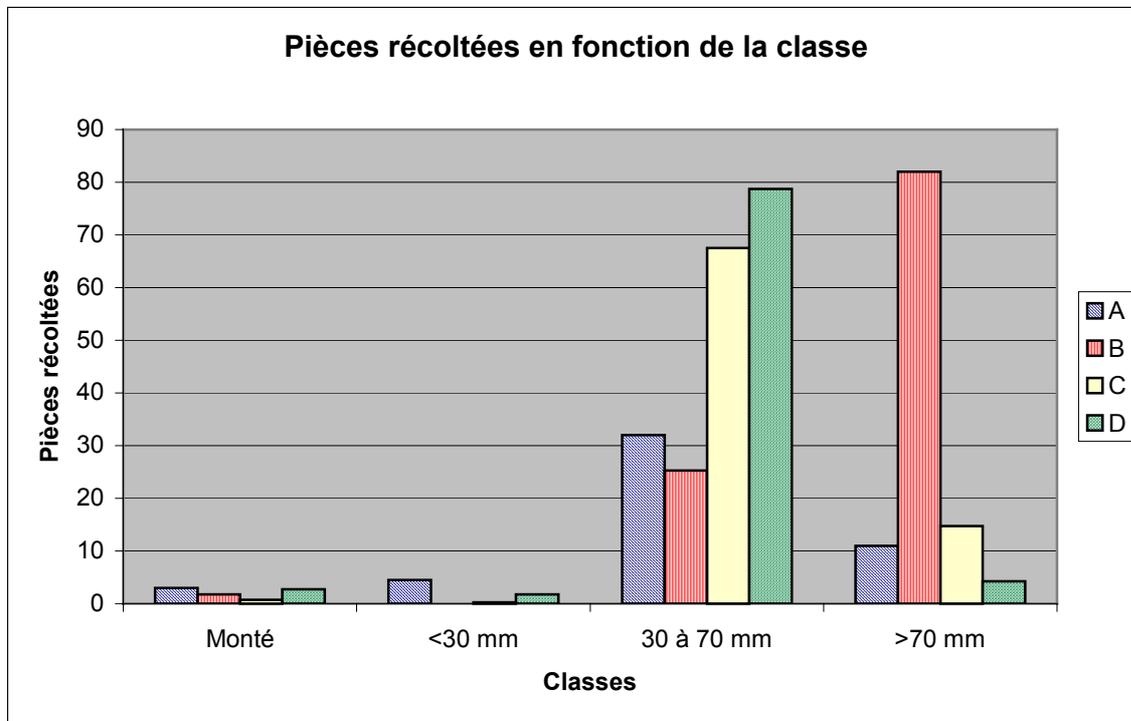
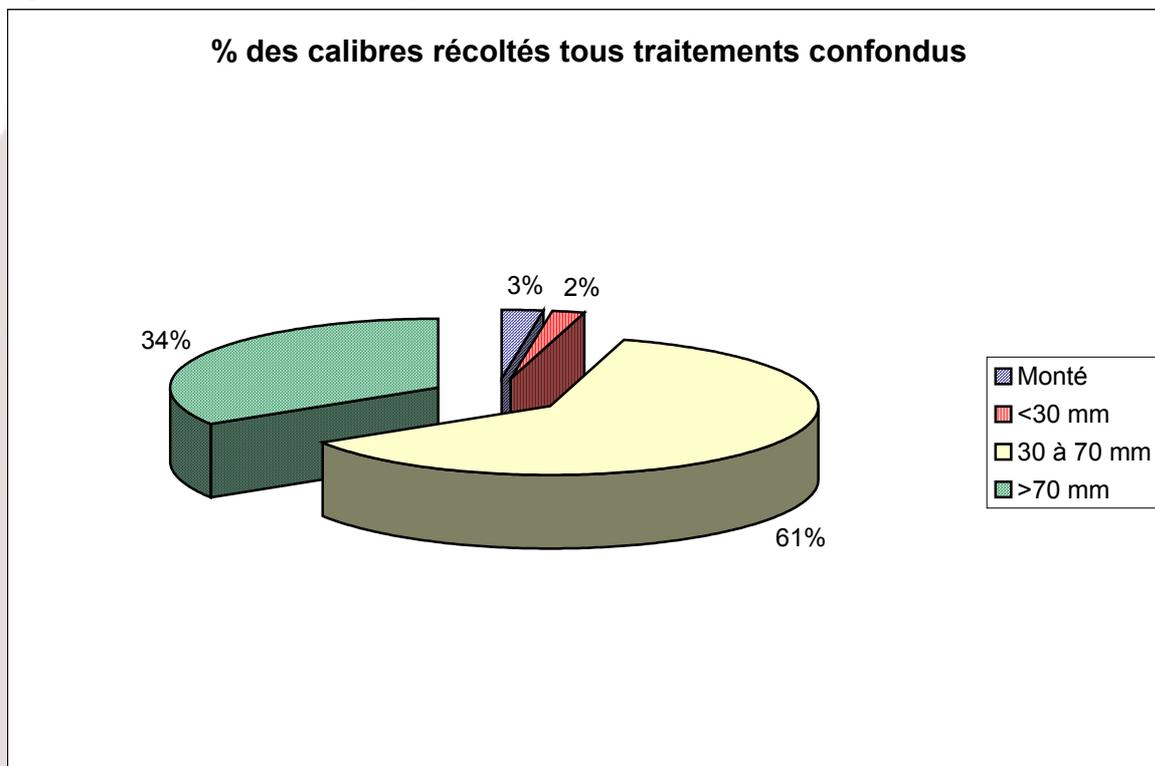


Figure n°9: Pièces récoltées par calibre tous traitements confondus



*Productions légumières*

Figure n°10 : Quantité d'oignons récoltés du témoin non traité en fonction du calibre

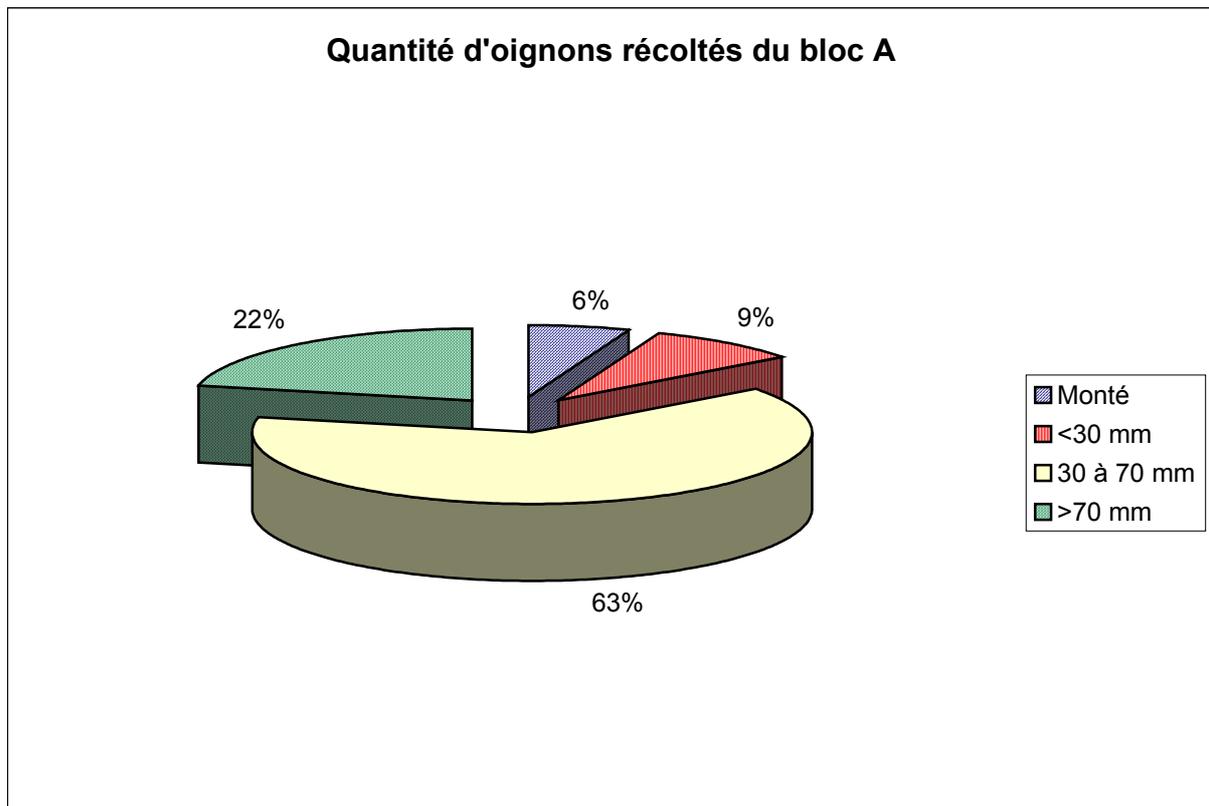


Figure n°11 : Quantité d'oignons récoltés du témoin traité de manière conventionnelle en fonction du calibre

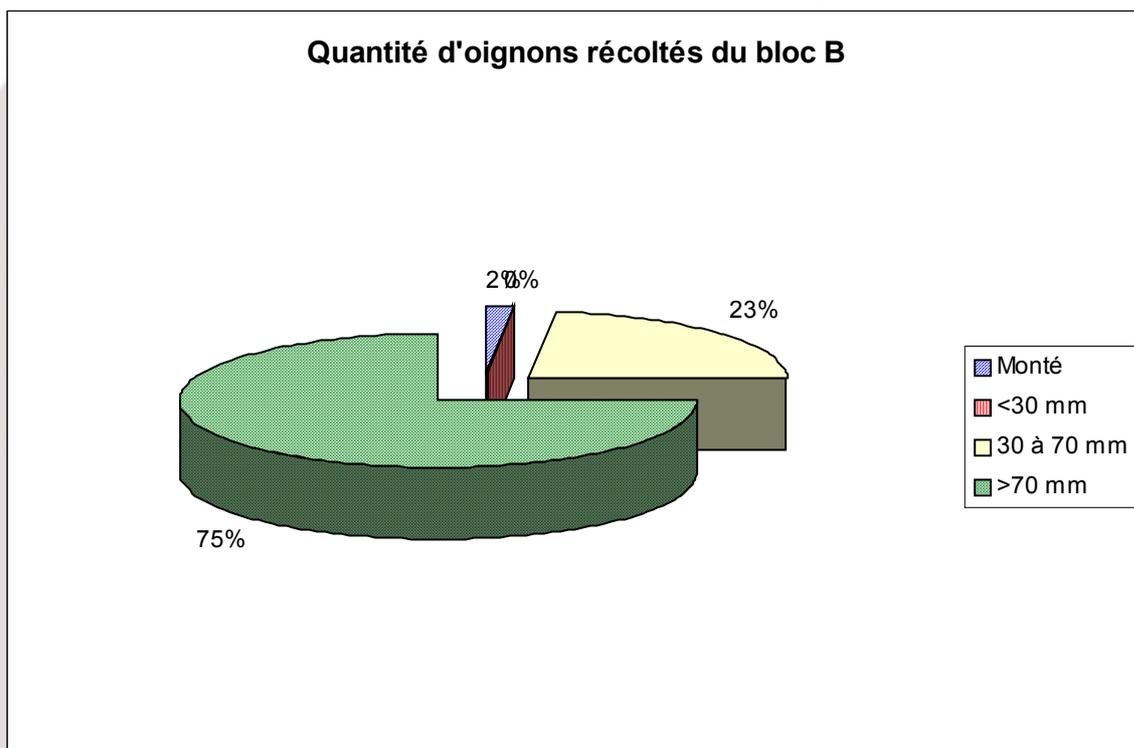


Figure n°12 : Quantité d'oignons récoltés du témoin traité de manière thermique 20+40 jours en fonction du calibre

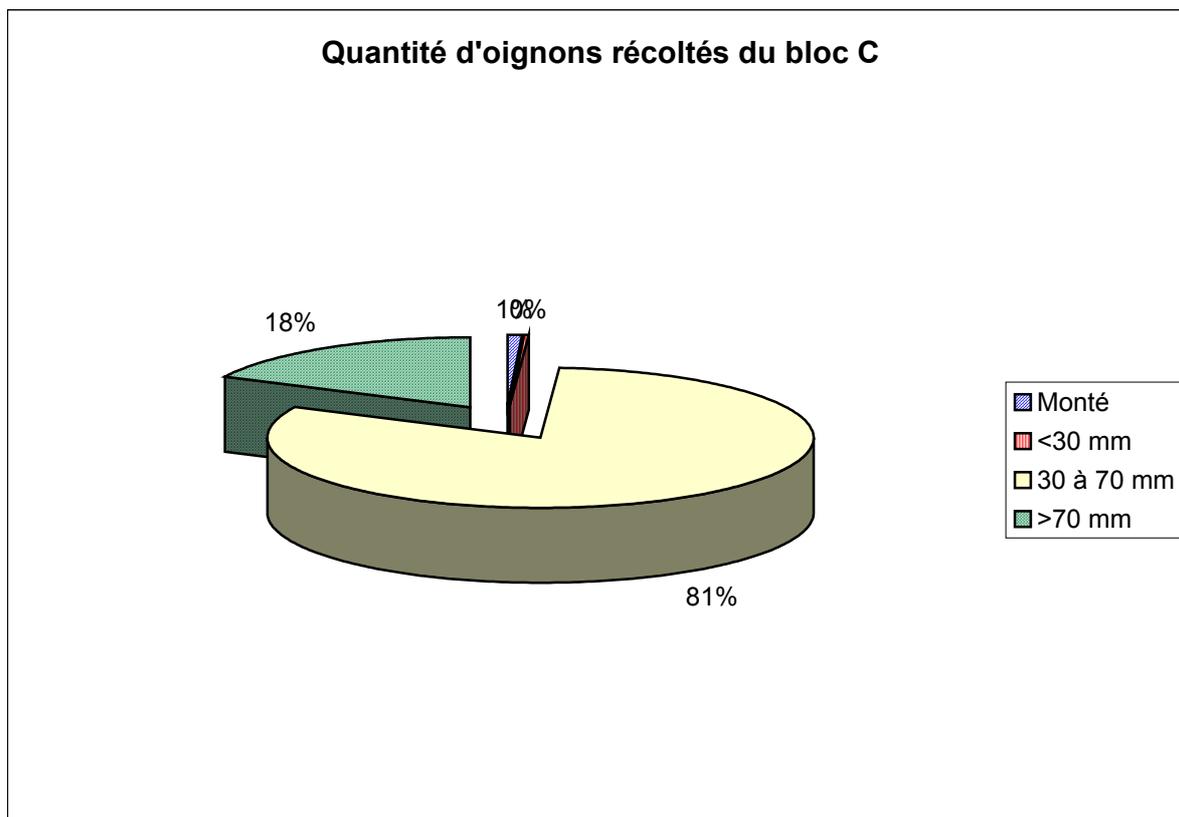
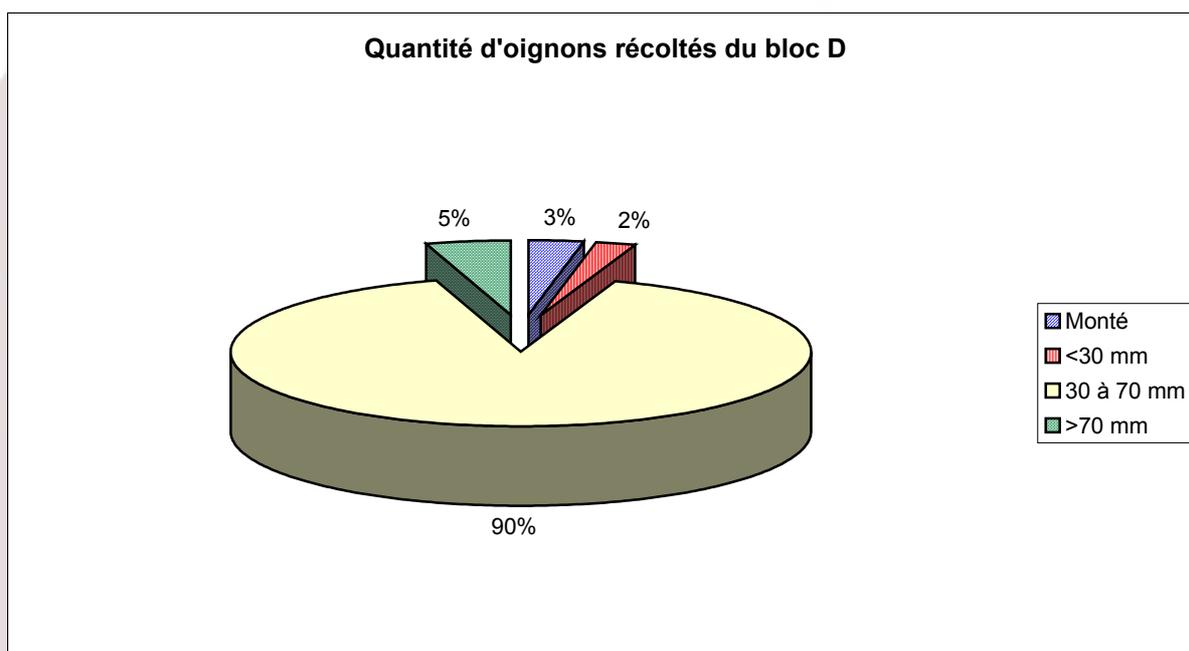


Figure n°13 : Quantité d'oignons récoltés du témoin traité de manière thermique 20+40+60 jours en fonction du calibre



*Productions légumières*

Conclusions et discussions :

Les figures n°7, 9, 10, 11, 12 mettent en évidence que les parcelles traitées de manière conventionnelle donnent le plus grand nombre de calibre >70 mm.

Pour les parcelles traitées thermiquement (C & D), la majorité des calibres obtenus appartiennent à la classe 30 à 70 mm.

## 5. Conclusions générales et perspectives

L'efficacité du traitement thermique dépend de plusieurs facteurs tel que l'épaisseur des feuilles, des tiges, le sens du vent,...

L'essai a mis en évidence que les adventices vivaces résistent mieux aux traitements thermiques que les annuelles. D'autres adventices annuelles tel que le bec de grue (*Erodium cicutarium*) étaient présentes sur la parcelle d'essai mais n'ont pas été prisent en considération dans les comptages suite à l'hétérogénéité de leur présence. Néanmoins, les deux premiers traitements thermiques ont suffit à la destruction de cette adventice annuelle.

L'essai met clairement en évidence que les traitements thermiques ont une influence significative sur le calibre des oignons récoltés. En effet, le désherbage thermique freine le développement du bulbe et se d'autant plus lorsque le traitement est réalisé tardivement.

En perspective, l'essai devra être reconduit sur une superficie de culture exempte d'adventices vivaces afin de pouvoir vérifier l'intérêt du désherbage thermique. Les dates de traitement seront modifiées et réalisées de manière moins tardive afin de diminuer l'effet sur le calibre des oignons récoltés. Dans l'essai futur, la technique du faux semis sera combinée au désherbage thermique afin de renforcer la lutte contre les adventices.



Productions légumières

CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX

11

