

Programme Qualtec pommes de terre

d'après
Caroline SURLEAU



**ALTERNATECH
AGRO-TRANSFERT**
Exposé à la journée
technique Arvalis/
Institut du Végétal/ITPT

Élise VANNETZEL



Les expérimentations mises en place par Agro-Transfert et ses partenaires en 2004-2005 en Picardie et Nord-Pas-de-Calais permettent de mieux appréhender la tubérisation de la culture et d'évaluer l'influence de facteurs de production comme le calibre du plant, la densité ou l'irrigation sur la répartition des calibres à la récolte. Des essais complémentaires seront menés en 2006 pour valider les premiers résultats.

Pour une meilleure maîtrise des calibres en Picardie et Nord-Pas-de-Calais

Un audit régional réalisé en 2002 auprès des producteurs de Picardie a permis d'identifier un certain nombre de sujets à approfondir pour améliorer la qualité de la pomme de terre.

« Dans les débats, la question de la répartition des calibres dans la récolte revenait pour tous les types de production », rappelle Caroline Surleau, chef de projet Agro-Transfert. « Qu'ils soient producteurs de Bintje pour l'industrie, de variétés lavables ou de grenaille, rendre la récolte plus homogène est une préoccupation récurrente.

Les partenaires du programme ont donc retenu le calibre comme un des critères de qualité à améliorer, d'autant qu'il est présent dans tous les cahiers des charges et qu'il a un impact sur la valorisation de la production ».

Face à cette demande des agriculteurs en termes d'homogénéité de la production, il est apparu important de mieux comprendre la physiologie de la plante et plus particulièrement les déterminismes de la tubérisation.

Autour d'Agro-Transfert se sont donc réunis en 2003, les Chambres d'agriculture de Picardie et particulièrement de la Somme, celles du Nord-Pas-de-Calais, le GITEP, le Comité Nord plant de pommes

de terre, l'INRA, l'Institut Technique de la Pomme de terre, ainsi que les coopératives Expandis et UNEAL dans le but d'améliorer les pratiques et le conseil agricole dans ces deux régions. Au terme du programme prévu en 2007, de nouveaux outils d'aide à la décision devraient également être élaborés.

Depuis 2003, que s'est-il fait ?

S'appliquant au critère du calibre, un état des lieux des connaissances a été réalisé en réunissant tous les partenaires.

Les études bibliographiques et le relevé des pratiques et des conseils ont conduit à séparer le cycle de culture en deux étapes clés :

- l'élaboration du nombre de tubercules
- le grossissement des tubercules.

Plusieurs hypothèses d'effets des facteurs de production ont été émises et testées en 2004 et 2005 dans un réseau d'essais multilocaux. Six expéri-

mentations en 2004, 8 en 2005 ont ainsi été mises en place et conduites en Picardie et Nord-Pas-de-Calais par les différents partenaires du programme QUALTEC sous un protocole commun proposé par Agro-Transfert.

Il s'agissait dans ces expérimentations de comprendre le fonctionnement de la plante dans différentes conditions agro-climatiques. L'objectif était

notamment de déterminer quand et comment se déclenche la formation des tubercules.

Une série de mesures étaient relevées tout au long du cycle à chaque essai, concernant le tubercule mère, les parties végétatives de la plante ainsi que les tubercules fils. Ces expérimentations ont porté sur un groupe de variétés représentatives des différents débouchés.

Résultats

Les premières analyses ont permis de lever un premier voile sur la phase de formation des tubercules.

Cinétique de formation des tubercules

Exemple d'un suivi du nombre de tubercules formés par plante (variété Bintje, essai QUALTEC/ Agro-Transfert 2004).

Levée au 12 mai

Premiers tubercules apparus au 26 mai

Au 7 juin : 22 tubercules/plante (en moyenne)

Au 17 juin : 27 tubercules

Au 15 juillet 23 tubercules

Au 16 août : 20 tubercules

La cinétique de formation des tubercules a ainsi la forme suivante (Figure 1).

Ainsi, après avoir connu une phase d'augmentation du nombre de tubercules, la plante perd un certain nombre d'entre eux.

La question est alors : Quels tubercules la pomme de terre perd-elle ?

L'identification des tubercules formés en fonction de leur taille et le suivi de leur évolution, a permis de mettre en évidence que les tubercules perdus en fin d'initiation étaient ceux de petites tailles. Ainsi, le seuil critique de taille en fin d'initiation pour qu'un tubercule soit viable semble se situer entre 10 et 15 mm.

La variabilité de ce seuil en fonction notamment de la variété reste à analyser.

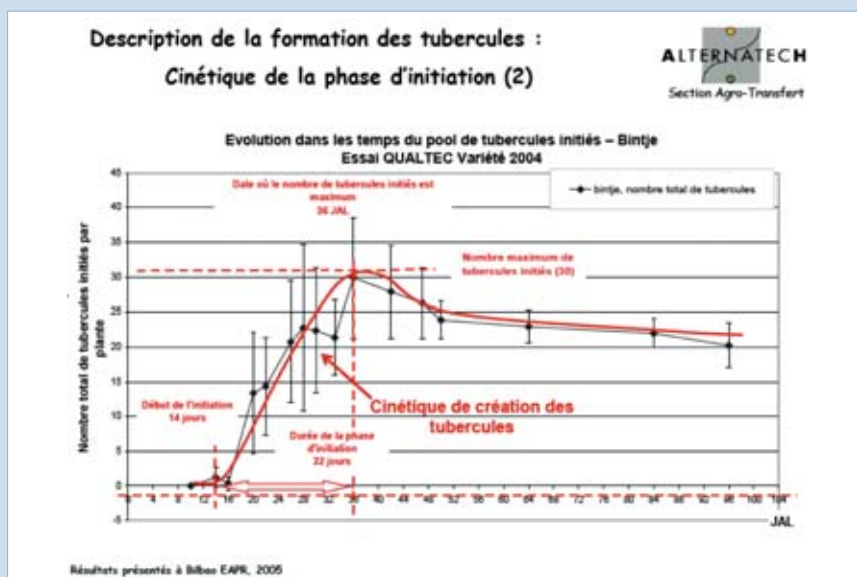


Figure 1

Recherche & Expérimentation

Leviers d'action

Qu'est-ce qui détermine le nombre de tubercules viables et quels sont les leviers d'action ?

Deux années d'essais QUALTEC 2004-2005

QUALTEC 2004 : un réseau de 6 essais en partenariat sur le bassin de production Picardie / Nord-Pas-de-Calais

CA Nord-Pas-De-Calais	CABO / GITEP	ALTERNATECH Agro-Transfert	EXPANDIS	ARVALIS - ITPT	COMITE NORD
Irrigation	Calibre et densité	Choix variétal	Fertilisation P2O5	Irrigation	Préparation du plant
Bintje	Amandine	Bintje Amandine Saturna Désirée	Saturna	Bintje	Saturna Amandine Chipie

QUALTEC 2005 : un réseau de 8 essais en partenariat sur le bassin de production Picardie / Nord-Pas-de-Calais

CA Nord-Pas-De-Calais	CA 80 / GITEP	ALTERNATECH Agro-Transfert	EXPANDIS	ARVALIS - ITPT	COMITE NORD
Irrigation	Calibre et densité	Choix variétal	Fertilisation P2O5 Calibre Densité	Fertilisation N Irrigation	Préparation du plant et durée de végétation (n-1)
Bintje	Amandine	Bintje Amandine Saturna Désirée	Saturna	Amandine Bintje	Saturna Amandine Chipie

Figure 2

Les essais mis en place en 2004 et 2005 ont également permis d'étudier un certain nombre de leviers d'action à disposition des producteurs.

- T1 plant de calibre 25-30 mm
- T4 plant de calibre 45-50 mm

Les facteurs testés ont été les suivants (figure 2)

Figure 3:

Un certain nombre de résultats ont été présentés en exemple :

Avec le lot T4 (45-50 mm) on a atteint environ 30 tubercules initiés par pied mais on en a perdu 15 par la suite ;

- **Résultat obtenu sur l'essai Qualtec/ Gitep-Chambre d'agriculture de la Somme 2004 avec la variété Amandine.**

Avec le lot T1 (25-30 mm) on a initié 12 tubercules environ et on en a récolté 10 à la fin.



Ventilation

Repreneur de TAS BRESTON



COMYN

Réfrigération



Régulation

température

hygrométrie

59, rue de Flandre - 80700 TILLOLOY - Tél. : 03 22 87 10 77 - Fax : 03 22 87 09 21 - Email : comyn2@wanadoo.fr

Commentaire: Le calibre des plants est donc un levier important pour agir sur le nombre total de tubercules initiés. Plus le nombre total de tubercules initiés est important, plus le nombre final a de chance d'être important. Encore faut-il ne pas trop en perdre.

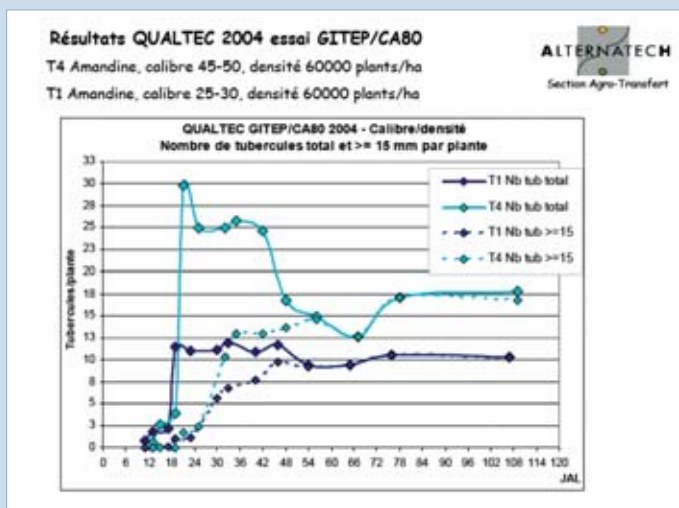


Figure 3

**ALTERNATECH/
AGRO-TRANSFERT**
*plate-forme régionale
à l'interface entre recherche
et développement*

(www.alternatech.org)

Agro-Transfert, section de l'association régionale Alternattech soutenue par le Conseil Régional de Picardie, est une plate-forme de conduite de projets.

Sa mission est de répondre aux besoins d'innovation de l'agriculture régionale. Elle associe pour cela les acteurs de la recherche et du développement agricole en vue de :

- Satisfaire les besoins des agriculteurs en matière d'innovation, afin d'assurer la pérennité de leur métier et de répondre aux attentes de la société ;

- Définir et mettre en œuvre les outils, méthodes et compétences nécessaires aux agents du développement intervenant auprès des agriculteurs ou sur le milieu rural, pour répondre à ces besoins.

Contacts : Caroline Surleau • Tél. : 03 22 85 75 88
Élise VANNETZEL • Tél. : 03 22 85 75 87

**CONTRE RHIZOCTONE BRUN
DE LA POMME DE TERRE**

IOTA®



“C'est simple, avec IOTA de Philagro, je suis bien dans ma peau. Finies les taches brunes du rhizoctone, finies les baisses de rendement, finies les réticences de la filière. Avec IOTA de Philagro, j'ai vraiment le look idéal.”

* Marques déposées - (FS) 448 g/l flutolanil - A.V. n°9200379 - (DS) 6% flutolanil - A.V. n°9200380 C.T. - Xi = Irritant (M.A. Nihon Nohyaku). Bien lire l'étiquette et respecter les précautions d'emploi. 10/2005

PHILAGRO



PHILAGRO France
69771 St-Didier-au-Mt-d'Or cedex
Tél. 04 78 64 32 64 - Fax 04 72 53 04 58

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

Recherche & Expérimentation

• Résultat obtenu sur l'essai eau Qualtec/ ARVALIS IV ITPT 2005 avec la variété Bintje

- T1, traitement non irrigué
- T4, traitement irrigué dès la levée

Figure 4:

Commentaire: Un même nombre de tubercules a été initié pour T1 et T4 mais le nombre de tubercules viables a été différent, plus faible pour le traitement T1 non irrigué.

Une bonne disponibilité en eau en début de cycle permet donc de conserver un maximum de tubercules.

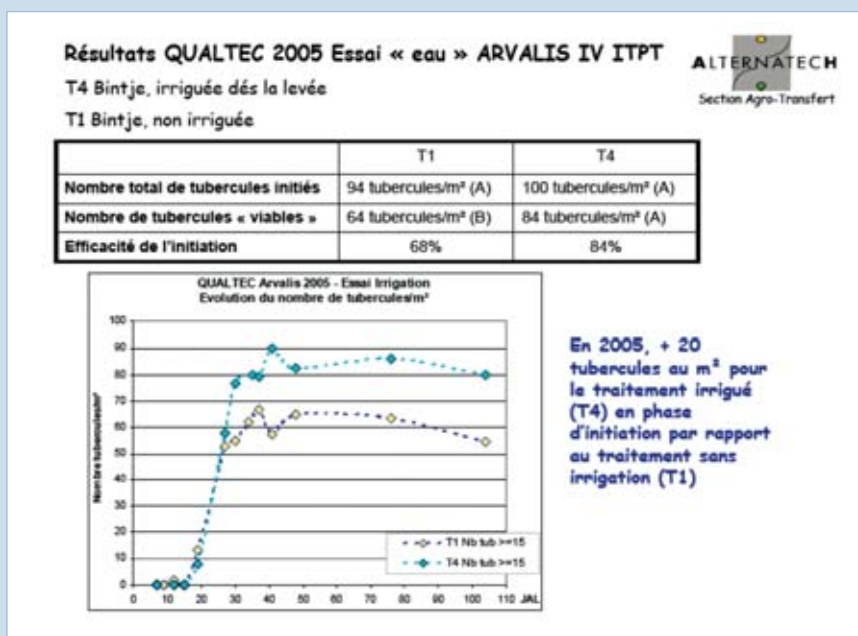


Figure 4

• Résultat obtenu sur l'essai Qualtec/ EXPANDIS 2005 avec la variété Saturna

- T1, densité 40 000 plants/ha
- T2, densité 60 000 plants/ha

Figure 5:

Le traitement T2 (plus forte densité) a initié un plus grand nombre de tubercules que le traitement T1. En revanche le traitement T1 (plus faible densité) a conservé une plus grande proportion de tubercules. Au final les deux traitements disposent donc du même nombre de tubercules viables.

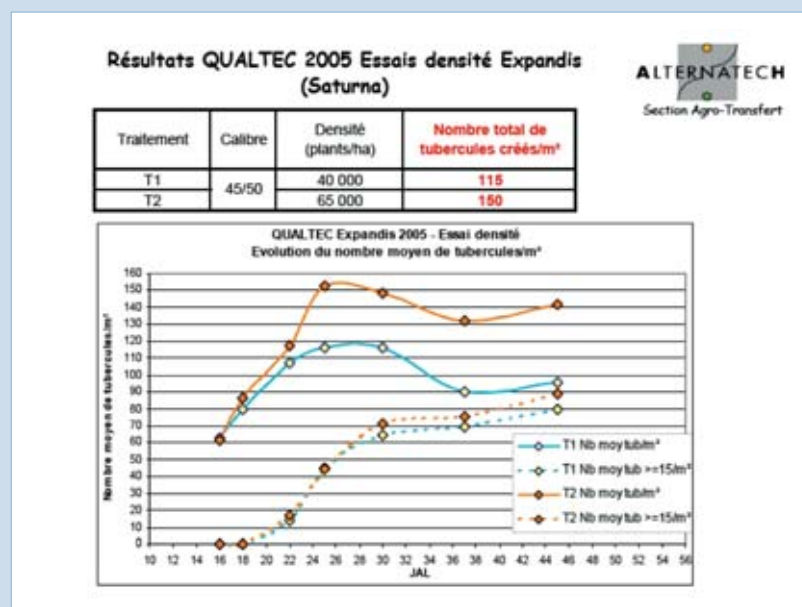


Figure 5

Commentaire : En fin de cycle, et avec les mêmes conditions de grossissement, ce même nombre de tubercules ne se répartit pas de la même manière dans les différentes classes de calibre (Figure 6).

Résultats QUALTEC 2005 Essais densité Expandis (Saturna)

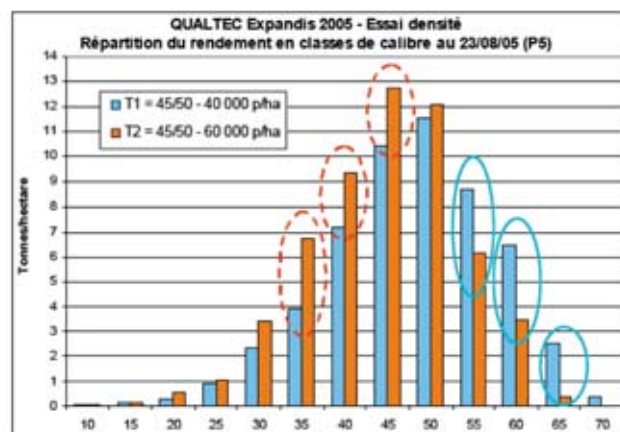


Figure 6

Ainsi, le rendement en gros calibre est plus important pour la plus faible densité (traitement T1).

Les choix de pratiques culturales faits précocement, au-delà du nombre final, préparent donc déjà la culture à produire plutôt des petits ou des gros tubercules.

En 2006, Agro-Transfert va poursuivre l'analyse des données recueillies sur les essais 2004 et 2005, les partenaires du programme QUALTEC vont dans le même temps tester dans leurs conditions de production de nouvelles règles de décision en parcelles agricoles et expérimentales. Il s'agira ainsi de mettre en interaction les différents facteurs de production testés séparément en 2004 et 2005. ■

CONTRE RHIZOCTONE BRUN ET GALE ARGENTÉE DE LA POMME DE TERRE

OSCAR®



“Pour une peau idéale, sans aucune marque de rhizoctone ni de gale argentée, il n’y a qu’une vraie solution : OSCAR de Philagro. Avec ses 2 matières actives (flutolanil et mancozèbe), c’est le succès garanti pour moi et pour toute la filière.”

* Marque déposée - 6% de flutolanil (M.A. Nihon Nohyaku) - 60% mancozèbe (M.A. Dow AgroSciences) (DS) - A.V. n°9700192 - C.T. Xi = Irritant - Bien lire l'étiquette et respecter les précautions d'emploi. 10/2005

PHILAGRO



PHILAGRO France
69771 St-Didier-au-Mt-d'Or cedex
Tél. 04 78 64 32 64 - Fax 04 72 53 04 58

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI