

# Rapport annuel 2009

Collection *in vitro*  
PAN 03-89



Vielfalt in der Landwirtschaft



**AKTION PFLANZEN**

Ein Programm  
des Bundesamtes für Landwirtschaft



Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Kulturpflanzen  
Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées  
Commissione svizzera per la conservazione delle piante coltivate

## Table des matières:

1. Introduction.....	3
2. Maintien <i>in vitro</i> et caractérisation des pommes de terre .....	3
3. Installation <i>in vitro</i> du matériel .....	3
4. Assainissement .....	3
5. Mise à jour des données dans la BDN .....	3
6. Remerciements .....	3
7. Conservation <i>in vitro</i> des pommes de terre et assainissement (C.-L. Lê).....	5



## 1. Introduction

Selon le concept pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques en Suisse, les pommes de terre sont conservées en culture *in vitro* dans la collection primaire. La Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées (CPC) exécute en étroite collaboration avec le groupe Biotechnologie Végétale de la station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW ce projet. Les personnes responsables de ce projet sont C.-L. Lê pour ACW et Christoph Köhler pour le secrétariat de la CPC.

## 2. Maintien *in vitro* et caractérisation des pommes de terre

Au 31.12.2009, l'ensemble des variétés de la liste positive (97 accessions) sont maintenues de manière *in vitro* selon le concept et directives des pommes de terre (2006). Les détails concernant les travaux effectués dans le laboratoire *in vitro* se trouvent dans le rapport rédigé par C.-L. Lê dans l'annexe 1.

Les 97 variétés de la liste positive ont été caractérisées génétiquement au moyen de 14 microsatellites. Les résultats montrent que 54 variétés ont une empreinte unique et 43 ont une empreinte similaire. Les variétés génétiquement similaires ont été regroupées afin de procéder à une identification morphologique:

- A travers le projet de description morphologique;
- Par un essai au champ à ACW Changins en 2009.

Lors de la première séance du groupe de travail "pommes de terre" en 2010, des décisions vont voir le jour pour savoir si toutes les accessions seront conservées sous une variété ou si certaines seront conservées sous des synonymes de variété.

## 3. Installation *in vitro* du matériel

Les 97 variétés de la liste positive sont maintenant installées dans le conservatoire *in vitro* d'ACW.

## 4. Assainissement

Toutes les accessions conservées dans la collection *in vitro* sont assainies. Ce procédé permet de livrer du matériel sain à la collection dupliquée de Flawil et ainsi de permettre remettre en circulation des tubercules absents de virus.

## 5. Mise à jour des données dans la BDN

Les accessions de pomme de terre ont été mises à jour dans la Base de données nationale.

## 6. Remerciements

La CPC tient à remercier vivement l'OFAG pour sa confiance ainsi que pour son soutien financier.



**Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Kulturpflanzen**  
**Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées**  
**Commissione svizzera per la conservazione delle piante coltivate**



Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Kulturpflanzen  
Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées  
Commissione svizzera per la conservazione delle piante coltivate

## 7. Conservation *in vitro* des pommes de terre et assainissement (C.-L. Lê)

*Rapport annuel | 5 février 2010*

## **Rapport 2009**

Conservation des ressources  
génétiques des pommes de terre  
(NAP 03 – 89)

Dr Lê – công – Linh  
Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil  
ACW

---

## Table des matières

1. Conservation <i>invitro</i> .....	3
2. Nouvelle introduction .....	3
3. Assainissement .....	3
4. Bioencapsulation.....	3
5. Conformité variétale.....	3
6. Fourniture de matériel de base.....	4
7. Caractérisation.....	5

## 1. Conservation *in vitro*

Une collection de 97 géotypes de pomme de terre en parfait état sanitaire a été maintenue *in vitro*. La conservation *in vitro* permet de préserver l'ensemble de notre matériel végétal contre tous les risques de contamination due à la présence en permanence de pathogènes dans les conditions de culture en plein champ. Aussi, des souches de base de haute qualité sanitaire peuvent être disponibles rapidement au cours de l'année pour initialiser de nouvelles cultures.

## 2. Nouvelles introductions

Pour les besoins de matériel indispensable aux travaux de caractérisation et servant de référence, cinq nouvelles accessions ont été introduites dans la collection *in vitro*, à savoir :

<u>Géotypes</u>	<u>Provenance</u>	<u>Pays</u>
<i>Bodenkraft</i>	SASA	UK
<i>Erdgold</i>	SASA	UK
<i>Eigenheimer</i>	SASA	UK
<i>Maritta</i>	IPK	D
<i>Lumbrein</i>	PSR	CH

## 3. Assainissement

Les variétés *Blaue Zimmerli* et *Blaue Hindelbank* récemment installées dans la collection *in vitro* se sont révélées, d'après les tests ELISA, infectées de virus PVS et PVX. Par conséquent, un assainissement est indispensable pour débarrasser ces accessions de leurs viroses. Compte tenu de leur faible état de croissance durant le processus de régénération, nous avons dû reprendre par deux fois l'assainissement moyennant un traitement à la chaleur *in vitro* combiné à l'extraction des méristèmes apicaux, cela afin de venir à bout des viroses sus-mentionnées.

## 4. Bioencapsulation

Des essais de conservation de longue durée par encapsulation des bourgeons axillaires ont été réalisés avec soixante et un (61) géotypes de pomme de terre. Les premiers résultats montrent qu'après neuf mois de conservation à +4 °C, dix sept (17) géotypes ont pu recouvrer leur reviviscence allant de 80% à 100%, treize (13) géotypes entre 50% et 80%, douze (12) géotypes entre 20% et 50%, et dix neuf (19) géotypes entre 0% et 20%.

Des modifications dans la préparation des bourgeons encapsulés sont en cours de réalisation, afin de permettre l'augmentation du taux de réussite à la reviviscence des bourgeons d'une part, et d'autre part le prolongement de la durée de conservation jusqu'à une année de culture.

## 5. Conformité variétale

Faisant suite à un examen de conformité de l'année précédente en conditions de culture protégées et aux difficultés de reconnaître certaines accessions maintenues au conservatoire, une vingtaine de géotypes conservés *in vitro* ont été examinés cette année en plein champ pour leur caractéristiques morphologiques.

Si certaines variétés sont facilement reconnaissables en conditions de pleine terre, telles que *Lilaschalige Uetendorf* et *Institut de Beauvais* (fig. 1 a et b), d'autres se révèlent, en revanche, être difficiles à distinguer.

On peine à distinguer, par exemple, le groupe de variétés *Aargauer Müsli*, *Acht-Wochen-Nüdeli*, *Müsli Oberkirch* et *Virgule de Béroche* de la variété de pomme de terre *Ratte* (fig. 2).

**Fig. 1a.** Fleurs des variétés de pomme de terre *Institut de Beauvais* et *Lilaschalige Uetendorf*.



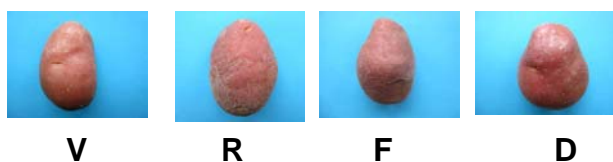


**Fig. 1b.** Tubercules des variétés de pomme de terre Institut de Beauvais (IB) et Lilaschalige Uetendorf (LU).



**Fig. 2.** De gauche à droite, Aargauer Müsli (AM), Acht-Wochen-Nüdeli (AWN), Müsli Oberkirch (MO), Virgule de Béroche (VB) et Ratte (R).

De même, les variétés Vriner, Roseval et Fläckler ressemblent fortement à la variété Désirée (fig. 3).



**Fig. 3.** De gauche à droite, Vriner (V), Roseval (R), Fläckler (F) et Désirée (D).

En outre, la variété Fläckler présente plusieurs morphotypes différents (fig. 4) indépendamment de l'environnement de culture. Une instabilité génétique inhérente à son potentiel de croissance pourrait être à l'origine de ces diverses expressions morphogénétiques.



**Fig. 4.** Variété Fläckler, type normal (à gauche) et variants (au milieu et à droite).

## 6. Fourniture de matériel de base

Seize (16) variétés de pomme de terre anciennes ont été produites *in vitro* et transférées à l'Institut agricole de Flawil (SG) au printemps 2009. Ces géotypes sont destinés à une production de matériel de base de haute qualité sanitaire entrant dans un circuit commercial de niche (voir tableau 1).

**Tableau 1.** Seize géotypes de pomme de terre anciens livrés à Flawil (SG) en 2009.

Géotypes	Code ACW	Date de livraison
Alma	P073	10 juin 2009
Appell	S008	10 juin 2009
Baselbieter Müsli	P085	10 juin 2009
Benedetta	P071	10 juin 2009
Christa	S002	10 juin 2009
Eigenheimer	S040	10 juin 2009
Erdgold	S033	10 juin 2009
Ostara	S005	10 juin 2009
Prima (ART)	Q001	10 juin 2009
Prima (IPK)	P070	10 juin 2009
Saskia	S047	10 juin 2009
Tasso	S038	10 juin 2009
Ukama	P075	10 juin 2009

Weltwunder	S029	10 juin 2009
Ratte	S006	10 juin 2009
Jakobi	-	10 juin 2009

ressemblances morphologiques avec des variétés de la liste positive, ces résultats ont été confirmés par analyses microsatellites.

## 7. Caractérisation

Les 97 variétés de la liste positive ont été caractérisées au moyen de 14 microsatellites et comparées aux autres variétés du conservatoire. Parmi ces 97 variétés, 54 ont une empreinte génétique unique. Des comparaisons effectuées avec des échantillons en provenance des Etats-Unis (USDA), de France (INRA) et d'Allemagne (IPK) ont permis de confirmer l'identité d'une partie de ces variétés et de mettre en évidence des non-conformités (Saskia et Eigenheimer).

Plusieurs variétés ne sont pas différenciables entre elles (Blaue Veltlin/Blaue Ludiano - Rote Lötschentaler/Safier - Weltwunder/Maikönig - Parli/Pfavi/Wiesner aus Wiesen/Wiesner aus Zillis ainsi que Blaue Schweden / Bleue / Blaue Emmensteg / Blaue Zimmerli). Un test préliminaire en champ a confirmé leurs similarités. Les accessions sont conservées en attendant les résultats de l'étude morphologique en cours.

La variété Lilaschaligue Uetendorf semble être un variant coloré de l'Institut de Beauvais. Plusieurs variants colorés avaient déjà été signalés avant 1938. Les microsatellites ne permettent généralement pas de mettre en évidence de tels variants.

Une variété (Fläckler) présente des problèmes de stabilité. Elle n'est pas distinguable de la Désirée par analyse moléculaire. En champs, les tubercules plantés ont produit différents types de tubercules: uni ou plus ou moins panachés, des plantes d'aspects variés, des couleurs de fleurs différentes et ce, aussi bien pour des plantes conservées *in vitro* à 4°C ou à température normale (voir 5. Conformité variétale).

Les variétés suivantes: King Charles, Schwarze Savoyen, Blaue Hindelbank et Blaue Lüthi ont été éliminées de la liste d'introduction. Elles présentaient de fortes

Changins, le vendredi 5 février 2010

Dr. Lê-công-Linh

Groupe Biotechnologie Végétale