

## IN VITRO.

On entend souvent parler de culture in vitro et si chacun sait en gros ce que cela veut dire, ce petit chapitre a pour ambition d'apporter quelques précisions. Je remercie le laboratoire belge BIOPLANT IN VITRO et plus particulièrement Mr. Alain GRIFNÉE pour les documents qu'il m'a aimablement communiqués et sans lesquels cet article ne serait pas.

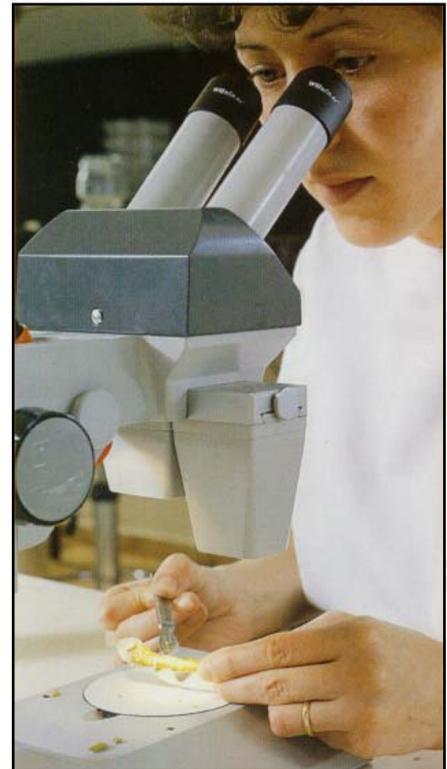
### Principe.

La culture **in vitro** est une technique de multiplication des plantes par voie asexuée. Elle est basée sur une propriété de la cellule végétale : la **totipotence** qui signifie qu'un fragment de plante ou un **méristème** possède la capacité de reproduire une plante identique au pied mère. En effet la cellule végétale, contrairement à la cellule animale, conserve, à tout âge, des propriétés embryonnaires de régénération d'organes ou même d'individus complets.

Dans la pratique, la culture in vitro consiste à prélever un fragment de plante (tige, feuille ou même racine) ou un méristème (du grec *meristos*, ensemble de cellules indifférenciées qui conservent la possibilité de se diviser) et à le cultiver sur un milieu gélosé synthétique contenant tous les éléments nécessaires à sa croissance : substances minérales et organiques, sucres et divers composés.

Elle est réalisée en laboratoire dans des conditions de propreté et d'asepsie poussées : hotte à flux laminaire, pinces et scalpels stérilisés... et avec un contrôle constant des différents paramètres de culture que sont la température, le pH, l'humidité, la luminosité ...

Actuellement, cette technique de multiplication des plantes se répand de plus en plus car elle présente de nombreux avantages par rapport aux techniques traditionnelles.



### Avantages.

- ◆ La multiplication in vitro permet d'obtenir des plantes de qualité supérieure car :
  1. Obtention d'individus génétiquement identiques issus d'une origine choisie avec une extrême rigueur ;
  2. Obtention d'un clone assaini débarrassé de maladie ou d'infection.
- ◆ Le taux de multiplication des plantes est nettement supérieur à celui obtenu par les techniques plus traditionnelles et cela dans un laps de temps réduit.
- ◆ Un seul pied-mère est nécessaire.
- ◆ Gain d'espace



- ◆ Conditions climatiques sans effet
- ◆ Pas de main d'œuvre qualifiée.

### Inconvénients.

- ◆ Apparition de mutations
- ◆ Risque d'appauvrissement génétique d'où nécessité d'une banque de souches
- ◆ Coût de la main-d'œuvre

*Les plantules en ravier au stade de la multiplication.*

## La micropropagation pas à pas.

### ◆ phase d'initiation :

Elle consiste à la mise en culture, en conditions d'asepsie :

1. Soit d'un méristème suite à un prélèvement sur un pied-mère rigoureusement sélectionné,
2. Soit d'un **explant** (fragment de plante) choisi avec soin sur un pied-mère.

### ◆ phase de multiplication :

Elle se réalise par découpage de microplants en microboutures (bouts de tiges avec au moins un nœud). Repiquée sur un milieu de multiplication, chaque microbouture donnera naissance à son tour à un ou plusieurs microplants identiques à celui d'origine.

Le milieu de multiplication est spécifique et optimisé pour chaque famille ou variété de plantes, et sa mise au point fait l'objet de recherches quant aux concentrations en minéraux, vitamines et régulateurs de croissance nécessaires à une multiplication optimale.



### ◆ phase de rhizogénèse :

Cette étape consiste à préparer le microplant pour l'acclimatation en le plaçant sur un milieu riche en auxines favorisant la formation de racines. ( Les auxines sont des hormones végétales).

### ◆ phase d'acclimatation :

Cette dernière étape est délicate car elle consiste à sortir la petite plante de son atmosphère confinée et à la réadapter à l'ambiance extérieure.

C'est pourquoi, après un repiquage sur un milieu naturel comme le terreau, elle est placée sous un tunnel où il règne une haute teneur en humidité qui sera progressivement réduite.



Ce n'est qu'à l'issue de cette ultime étape que la plante est prête à subir les mêmes traitements que les plantes obtenues par les méthodes traditionnelles.

De nombreux tests d'aptitude et de résistance font partie des dernières phases avant toute expédition aux quatre coins du monde.