

4 - L'utilisation des lignées pures pour la création d'hybrides de F<sub>1</sub> chez les espèces autogames (exemple les Blés hybrides).

Nous allons voir plus loin que les variétés hybrides de F<sub>1</sub> sont les plus employées pour les plantes allogames : les hybrides de ces espèces bénéficient d'une vigueur exceptionnelle appelée "effet d'hétérosis".

Cet effet est généralement plus faible chez les espèces autogames, sans doute parce que ces espèces, contraintes à supporter l'homozygotie, ont sélectionné des associations favorables de gènes. Malgré tout, un effet d'hétérosis favorable peut justifier la production d'hybrides.

Mais l'hybridation chez ces espèces autogames nécessite des adaptations coûteuses (stérilité mâle, produits gamétocides) rendant artificiellement les plantes allogames durant la génération de production des semences hybrides. C'est pourquoi ces hybrides ne sont produits que chez les espèces autogames supportant le surcoût de cette production : surtout des plantes légumières comme Tomate, et Melon.

Figure 5-60 - LA VIGUEUR HYBRIDE : L'EFFET D'HÉTÉROSIS  
(D'après Yves Hervé, Sélection Végétale, dans Techniques Agricoles N° 2.341 - 1991)

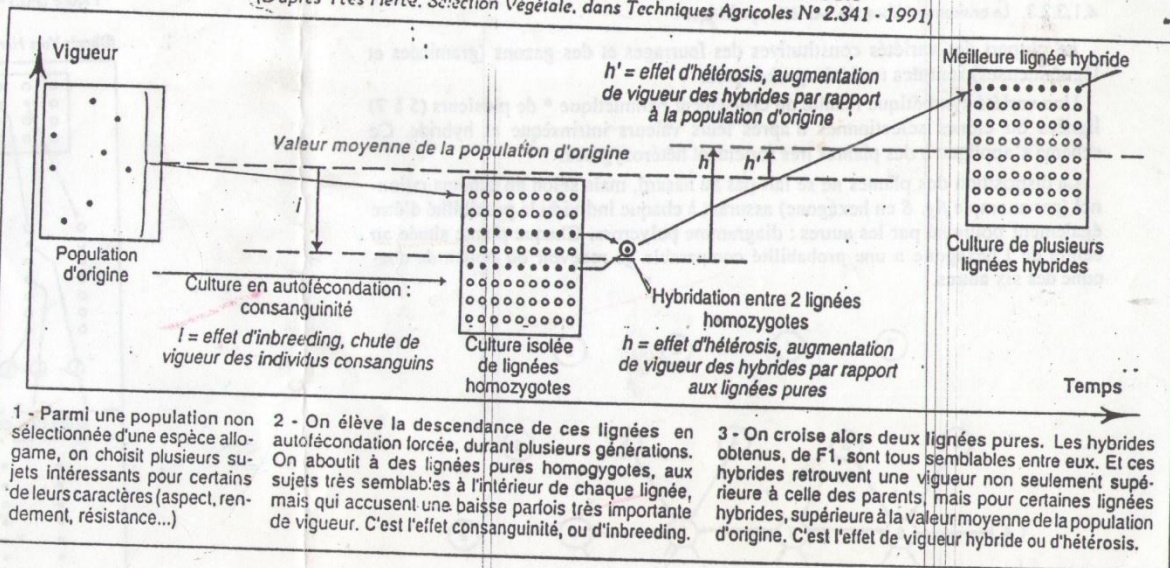


Figure 5-61 - LES AVANTAGES ET LES INCONVÉNIENTS DES VARIÉTÉS HYBRIDES  
(D'après Yves Hervé, Sélection Végétale, dans Techniques Agricoles N° 2.341 - 1991)

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<i>Pour le sélectionneur</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il peut associer, dans un genotype hybride, des caracteres provenant de parents distincts.</li> <li>Il peut protéger commercialement la variété : possédant les lignées parentales, il contrôle la multiplication de la variété.</li> <li>Il oblige les utilisateurs à se réapprovisionner chaque année en semences, ce qui rentabilise la sélection.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cycle de création des lignées parentales et hybrides est long et complexe.</li> <li>Le sélectionneur doit contrôler avec le plus grand soin l'hybridation, afin de garantir que les graines sont toutes des hybrides.</li> <li>Le coût de la production des semences hybrides se trouve donc nettement augmenté.</li> </ul>
<i>Pour le producteur agricole ou horticole</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La valeur agronomique générale est augmentée : vigueur, adaptation, résistances...</li> <li>L'homogénéité variétale est absolue (hybrides de F<sub>1</sub> par définition tous semblables), ce qui facilite toutes les opérations culturales.</li> <li>La variété est stable dans le temps (d'une année sur l'autre) comme dans l'espace (d'un champ à l'autre).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le prix des semences hybrides est relativement plus élevé que celui des semences lignées pures.</li> <li>Le producteur doit acheter obligatoirement chaque année ses semences pour éviter la baisse de rendement en F<sub>2</sub>. Il ne peut donc plus utiliser une partie de sa récolte comme semence (semences fermières).</li> </ul>

#### 4.1.3.2.3. Le croisement libre : les variétés synthétiques.

La plupart des variétés constitutives des fourrages et des gazons (graminées et légumineuses) sont des *variétés synthétiques*.

Une variété synthétique résulte du croisement panmictique \* de plusieurs (5 à 7) lignées ou clones sélectionnés d'après leurs valeurs intrinsèque et hybride. Ce schéma s'applique à des plantes très fortement hétérozygotes.

La disposition des plantes ne se fait pas au hasard, mais selon un schéma rationnel (par exemple fig. 8 en hexagone) assurant à chaque individu la possibilité d'être également pollinisé par les autres : diagramme polycross. Chaque plante située au centre de l'hexagone a une probabilité comparable de recevoir du pollen de chacune des six autres.

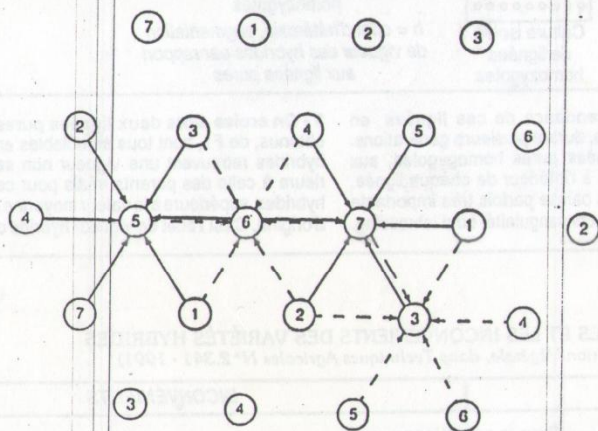


Figure 8 Diagramme polycross pour réaliser une semence de variété synthétique à partir de sept lignées.

Chez ces espèces, très hétérozygotes, la dépression consanguine est telle qu'il est même impossible de commercialiser la semence de première génération obtenue par le croisement polycross. Un volume suffisant de semence est obtenu après la deuxième ou la troisième multiplication, le niveau de la population étant encore maintenu fortement hétérozygote.

#### Figure 5-65 - PRINCIPE DE CRÉATION ET DE PRODUCTION DES VARIÉTÉS SYNTHÉTIQUES

(D'après Yves Hervé, Sélection Végétale, dans Techniques Agricoles N° 2.341 - 1991)

