



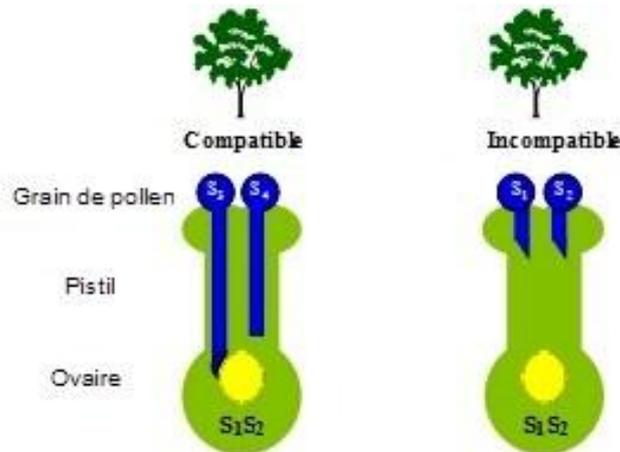
## L'auto-incompatibilité pollinique

Mise à jour : 21/1/2015

### Un mécanisme complexe

Il existe de nombreux systèmes empêchant l'autofécondation chez les plantes. L'auto-incompatibilité peut être due à la morphologie de la fleur : positionnement des étamines par rapport au pistil par exemple. Mais chez un grand nombre d'espèces fruitières (cerisier doux, amandier, pommier, abricotier...), elle est d'origine génétique. Cette auto-incompatibilité d'origine génétique repose sur des gènes d'incompatibilité (S) existant sous forme de nombreux allèles (S1, S2, S3...) (figure 1) et s'exprime lorsqu'un grain de pollen essaie de féconder une fleur. Si un grain de pollen se pose sur le pistil de la même fleur, un processus biochimique empêche le pollen de terminer son développement et de féconder l'ovule. Ce processus biochimique repose sur des réactions enzymatiques qui sont encore mal connues et à l'étude chez de nombreuses espèces fruitières.

Figure 1 : pour un pistil ayant S1 et S2, un autre arbre portant S3 et S4 sera complètement compatible alors qu'un arbre portant exactement le même génotype (S1S2) sera complètement incompatible.



### Un outil moléculaire pour déterminer les groupes d'incompatibilité

La grande majorité des variétés de cerise douce est auto-incompatible, ce système repose sur l'action d'une enzyme appelé S-Rnase. Depuis la fin des années 90, différentes équipes de chercheurs ont permis de caractériser précisément le nombre d'allèles lié au système d'auto-incompatibilité pollinique chez le cerisier en développant d'outils moléculaires et sur l'utilisation de la PCR (Polymerase Chain Reaction) de l'ADN (acide désoxyribonucléique) génomique. Des amorces permettant l'amplification des deux gènes s'exprimant dans le style et dans le pollen permettent de génotyper chaque variété et de connaître les allèles du système d'auto-incompatibilité depuis le début des années 2000. Depuis 2006, le Ctifl, utilise cet outil biomoléculaire pour identifier en laboratoire les groupes d'incompatibilité pollinique des principales variétés de cerisier doux plantées et étudiées en France.

### Résultats moléculaires et conséquences pratiques sur la pollinisation

Cet outil utilisé depuis 2006 a permis d'identifier les groupes d'incompatibilité pollinique des principales variétés de cerisier (tableau 1).

Tableau 1 /groupe d'incompatibilité

<b>1</b>	Stark Hardy Giant Summit Ferdouce*
<b>2</b>	Regina Van Black Star* Cristalina®Sumnue* Giant Red, Mariant* Poisdel* Rosilam* Rubilam* Samba® Sumste* Satin® Sumele*
<b>4</b>	Bigalise®Enjidel* Coralise®Gardel* New Moon®Sumini*
<b>6</b>	Duroni 3 Kordia Techlovan Ferdiva* Fertard* Fertille*
<b>9</b>	Rainier Big Star* Early Red, Maraly*
<b>10</b>	Folfer*
<b>12</b>	Impériale
<b>16</b>	Burlat Tieton® PC 7144.6*
<b>18</b>	Brooks Rocket* Sweet Early® Panaro 1* Bellise® Bedel* Earlise®Rivedel*
<b>20</b>	Fernier
<b>22</b>	Belge Rubin
<b>30</b>	Fermina*
<b>43</b>	Primulat®Ferprime*
<b>?</b>	Cambrina*
<b>SC/O</b>	Lapins Sunburst Early Star® Panaro 2* Grace Star* Sabrina®Sumn314ch* Selah®PC 7064.3* Skeena* Staccato®13S2009* Sweetheart®Sumtare* Frisco*
<b>(vide)</b>	(vide) Rosie*



Tableau 3 /général S allèles

Variétés	Profil S (allèle1 allèle2)	Autofertilité
Belge	S3 S12	
Bellise® Bedel*	S1 S9	
Big Star*	S1 S4'	oui
Bigalise® Enjidel*	S2 S3	
Black Star*	S1 S3	
Brooks	S1 S9	
Burlat	S3 S9	
Cambrina*	S1 S13	
Coralise® Gardel*	S2 S3	
Cristalina® Sumnue*	S1 S3	
Duroni 3	S3 S6	
Earlise® Rivedel*	S1 S9	
Early Red, Maraly*	S1 S4	
Early Star® Panaro 2*	S4' S9	oui
Ferdiva*	S3 S6	
Ferdouce*	S1 S2	
Fermina*	S1 S14	
Fernier	S1 S6	
Fertard*	S3 S6	
Fertille*	S3 S6	
Folfer*	S6 S9	
Frisco*	S1 S4'	oui
Giant Red, Mariant *	S1 S3	
Grace Star*	S4' S9	oui
Impériale	S6 S13	
Kordia	S3 S6	
Lapins	S1 S4'	oui
New Moon® Sumini*	S2 S3	
Poisdel*	S1 S3	
Primulat® Ferprime*	S2 S9	
Rainier	S1 S4	
Regina	S1 S3	
Rocket*	S1 S9	
Rosie*	?	
Rosilam*	S1 S3	
Rubilam*	S1 S3	
Rubin	S3 S12	
Sabrina® Sumn314ch*	? S4'	oui
Samba® Sumste*	S1 S3	
Satin® Sumele*	S1 S3	
Selah® PC 7064.3*	S3 S4'	oui
Skeena*	S1 S4'	oui
Staccato® 13S2009*	S3 S4'	oui
Stardust® 13 N 07-70*	S1 S4	Autofertile d'après l'obteneur
Stark Hardy Giant	S1 S2	
Starletta® 13 N 07-39*	S1 S4	Autofertile d'après l'obteneur
Summit	S1 S2	
Sunburst	S3 S4'	oui
Sweet Early® Panaro 1*	S1 S9	
Sweetheart® Sumtare*	S3 S4'	oui
Techlovan	S3 S6	
Tieton® PC 7144.6*	S3 S9	
Van	S1 S3	