

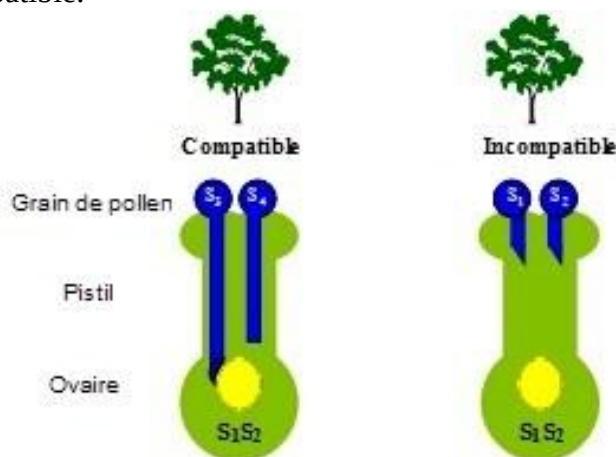


L'auto-incompatibilité pollinique

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

1	Stark Hardy Giant Summit Ferdouce* V67012*
2	Regina Van Black Star* Cristalina®Sumnue* Giant Red, Mariant* Poisdal* Rosilam* Rubilam* Samba® Sumste* Satin® Sumele*
3	Sentennial* Starblush®SPC 207*
4	Bigalise®Enjidel Coralise®Gardel New Moon®Sumini
6	Duroni 3 Kordia Techlovan X INRA Balrine* Ferdiva* Fertard* Fertille*
9	Frisco Rainier Big Star* Early Red, Maraly* Stardust® 13 N 07-70* Starletta® 13 N 07-39*
10	Folfer*
12	Impériale
16	Burlat Tieton® PC 7144.6*
18	Brooks Earlise®Rivedel Bellise® Bedel Rocket* Sweet Early® Panaro 1*
19	Starblush®SPC 207*
20	Fernier
22	Belge Rubin
30	Fermina*
43	Primulat®Ferprime
?	Cambrina*
(vide)	(vide) SF 02.021* Rosie* Royal Edie* Royal Helen* Sabrina®Sumn314ch*
SC/O	Lapins Sunburst Babelle* Early Star® Panaro 2* Grace Star* Selah®PC 7064.3* Skeena* Staccato® 13S2009* Sweetheart®Sumtare*

Des degrés de compatibilité existent entre les variétés :

- Deux variétés sont **compatibles**, lorsqu'elles n'ont aucun allèle S commun, comme Ferdouce^{COV} (S1 S2) et Folfer^{COV} (S6 S9).
- Deux variétés sont **semi-compatibles**, lorsqu'elles ont un seul allèle S commun, comme Folfer^{COV} (S6 S9) et Bellise® Bedel^{COV} (S1 S9).
- Deux variétés sont **incompatibles**, lorsqu'elles ont les mêmes allèles S, comme Belge (S3 S12) et Badacsony (S3 S12).

Deux variétés semi-compatibles sont capables de se polliniser mais il semble qu'elle le soit dans une moindre mesure que deux variétés compatibles.

Il existe depuis plusieurs années des variétés auto fertiles (SC), la majorité de ces variétés sont aussi des pollinisateurs universels (O), pouvant fertiliser toutes les autres variétés à condition que les périodes de floraison concordent (tableau 2,3).

Tableau 2/compatibilité

Tableau de compatibilité pollinique des principales variétés de Cerisier

Variétés	Début floraison		Fin floraison		Allée 1		Allée 2		Allée 3		Allée 4		Allée 5		Allée 6		Allée 7		Allée 8		Allée 9		Allée 10		Allée 11		Allée 12		Allée 13		Allée 14		Allée 15		Allée 16		Allée 17		Allée 18		Allée 19		Allée 20		Allée 21		Allée 22		Allée 23		Allée 24		Allée 25		Allée 26		Allée 27		Allée 28		Allée 29		Allée 30		Allée 31		Allée 32		Allée 33		Allée 34		Allée 35		Allée 36		Allée 37		Allée 38		Allée 39		Allée 40		Allée 41		Allée 42		Allée 43		Allée 44		Allée 45		Allée 46		Allée 47		Allée 48		Allée 49		Allée 50		Allée 51		Allée 52		Allée 53		Allée 54		Allée 55		Allée 56		Allée 57		Allée 58		Allée 59		Allée 60		Allée 61		Allée 62		Allée 63		Allée 64		Allée 65		Allée 66		Allée 67		Allée 68		Allée 69		Allée 70		Allée 71		Allée 72		Allée 73		Allée 74		Allée 75		Allée 76		Allée 77		Allée 78		Allée 79		Allée 80		Allée 81		Allée 82		Allée 83		Allée 84		Allée 85		Allée 86		Allée 87		Allée 88		Allée 89		Allée 90		Allée 91		Allée 92		Allée 93		Allée 94		Allée 95		Allée 96		Allée 97		Allée 98		Allée 99		Allée 100		Allée 101		Allée 102		Allée 103		Allée 104		Allée 105		Allée 106		Allée 107		Allée 108		Allée 109		Allée 110		Allée 111		Allée 112		Allée 113		Allée 114		Allée 115		Allée 116		Allée 117		Allée 118		Allée 119		Allée 120		Allée 121		Allée 122		Allée 123		Allée 124		Allée 125		Allée 126		Allée 127		Allée 128		Allée 129		Allée 130		Allée 131		Allée 132		Allée 133		Allée 134		Allée 135		Allée 136		Allée 137		Allée 138		Allée 139		Allée 140		Allée 141		Allée 142		Allée 143		Allée 144		Allée 145		Allée 146		Allée 147		Allée 148		Allée 149		Allée 150		Allée 151		Allée 152		Allée 153		Allée 154		Allée 155		Allée 156		Allée 157		Allée 158		Allée 159		Allée 160		Allée 161		Allée 162		Allée 163		Allée 164		Allée 165		Allée 166		Allée 167		Allée 168		Allée 169		Allée 170		Allée 171		Allée 172		Allée 173		Allée 174		Allée 175		Allée 176		Allée 177		Allée 178		Allée 179		Allée 180		Allée 181		Allée 182		Allée 183		Allée 184		Allée 185		Allée 186		Allée 187		Allée 188		Allée 189		Allée 190		Allée 191		Allée 192		Allée 193		Allée 194		Allée 195		Allée 196		Allée 197		Allée 198		Allée 199		Allée 200		Allée 201		Allée 202		Allée 203		Allée 204		Allée 205		Allée 206		Allée 207		Allée 208		Allée 209		Allée 210		Allée 211		Allée 212		Allée 213		Allée 214		Allée 215		Allée 216		Allée 217		Allée 218		Allée 219		Allée 220		Allée 221		Allée 222		Allée 223		Allée 224		Allée 225		Allée 226		Allée 227		Allée 228		Allée 229		Allée 230		Allée 231		Allée 232		Allée 233		Allée 234		Allée 235		Allée 236		Allée 237		Allée 238		Allée 239		Allée 240		Allée 241		Allée 242		Allée 243		Allée 244		Allée 245		Allée 246		Allée 247		Allée 248		Allée 249		Allée 250		Allée 251		Allée 252		Allée 253		Allée 254		Allée 255		Allée 256		Allée 257		Allée 258		Allée 259		Allée 260		Allée 261		Allée 262		Allée 263		Allée 264		Allée 265		Allée 266		Allée 267		Allée 268		Allée 269		Allée 270		Allée 271		Allée 272		Allée 273		Allée 274		Allée 275		Allée 276		Allée 277		Allée 278		Allée 279		Allée 280		Allée 281		Allée 282		Allée 283		Allée 284		Allée 285		Allée 286		Allée 287		Allée 288		Allée 289		Allée 290		Allée 291		Allée 292		Allée 293		Allée 294		Allée 295		Allée 296		Allée 297		Allée 298		Allée 299		Allée 300		Allée 301		Allée 302		Allée 303		Allée 304		Allée 305		Allée 306		Allée 307		Allée 308		Allée 309		Allée 310		Allée 311		Allée 312		Allée 313		Allée 314		Allée 315		Allée 316		Allée 317		Allée 318		Allée 319		Allée 320		Allée 321		Allée 322		Allée 323		Allée 324		Allée 325		Allée 326		Allée 327		Allée 328		Allée 329		Allée 330		Allée 331		Allée 332		Allée 333		Allée 334		Allée 335		Allée 336		Allée 337		Allée 338		Allée 339		Allée 340		Allée 341		Allée 342		Allée 343		Allée 344		Allée 345		Allée 346		Allée 347		Allée 348		Allée 349		Allée 350		Allée 351		Allée 352		Allée 353		Allée 354		Allée 355		Allée 356		Allée 357		Allée 358		Allée 359		Allée 360		Allée 361		Allée 362		Allée 363		Allée 364		Allée 365		Allée 366		Allée 367		Allée 368		Allée 369		Allée 370		Allée 371		Allée 372		Allée 373		Allée 374		Allée 375		Allée 376		Allée 377		Allée 378		Allée 379		Allée 380		Allée 381		Allée 382		Allée 383		Allée 384		Allée 385		Allée 386		Allée 387		Allée 388		Allée 389		Allée 390		Allée 391		Allée 392		Allée 393		Allée 394		Allée 395		Allée 396		Allée 397		Allée 398		Allée 399		Allée 400		Allée 401		Allée 402		Allée 403		Allée 404		Allée 405		Allée 406		Allée 407		Allée 408		Allée 409		Allée 410		Allée 411		Allée 412		Allée 413		Allée 414		Allée 415		Allée 416		Allée 417		Allée 418		Allée 419		Allée 420		Allée 421		Allée 422		Allée 423		Allée 424		Allée 425		Allée 426		Allée 427		Allée 428		Allée 429		Allée 430		Allée 431		Allée 432		Allée 433		Allée 434		Allée 435		Allée 436		Allée 437		Allée 438		Allée 439		Allée 440		Allée 441		Allée 442		Allée 443		Allée 444		Allée 445		Allée 446		Allée 447		Allée 448		Allée 449		Allée 450		Allée 451		Allée 452		Allée 453		Allée 454		Allée 455		Allée 456		Allée 457		Allée 458		Allée 459		Allée 460		Allée 461		Allée 462		Allée 463		Allée 464		Allée 465		Allée 466		Allée 467		Allée 468		Allée 469		Allée 470		Allée 471		Allée 472		Allée 473		Allée 474		Allée 475		Allée 476		Allée 477		Allée 478		Allée 479		Allée 480		Allée 481		Allée 482		Allée 483		Allée 484		Allée 485		Allée 486		Allée 487		Allée 488		Allée 489		Allée 490		Allée 491		Allée 492		Allée 493		Allée 494		Allée 495		Allée 496		Allée 497		Allée 498		Allée 499		Allée 500		Allée 501		Allée 502		Allée 503		Allée 504		Allée 505		Allée 506		Allée 507		Allée 508		Allée 509		Allée 510		Allée 511		Allée 512		Allée 513		Allée 514		Allée 515		Allée 516		Allée 517		Allée 518		Allée 519		Allée 520		Allée 521		Allée 522		Allée 523		Allée 524		Allée 525		Allée 526		Allée 527		Allée 528		Allée 529		Allée 530		Allée 531		Allée 532		Allée 533		Allée 534		Allée 535		Allée 536		Allée 537		Allée 538		Allée 539		Allée 540		Allée 541		Allée 542		Allée 543		Allée 544		Allée 545		Allée 546		Allée 547		Allée 548		Allée 549		Allée 550		Allée 551		Allée 552		Allée 553		Allée 554		Allée 555		Allée 556		Allée 557		Allée 558		Allée 559		Allée 560		Allée 561		Allée 562		Allée 563		Allée 564		Allée 565		Allée 566		Allée 567		Allée 568		Allée 569		Allée 570		Allée 571		Allée 572		Allée 573		Allée 574		Allée 575		Allée 576		Allée 577		Allée 578		Allée 579		Allée 580		Allée 581		Allée 582		Allée 583		Allée 584		Allée 585		Allée 586		Allée 587		Allée 588		Allée 589		Allée 590		Allée 591		Allée 592		Allée 593		Allée 594		Allée 595		Allée 596		Allée 597		Allée 598		Allée 599		Allée 600		Allée 601		Allée 602		Allée 603		Allée 604		Allée 605		Allée 606		Allée 607		Allée 608		Allée 609		Allée 610		Allée 611		Allée 612		Allée 613		Allée 614		Allée 615		Allée 616		Allée 617		Allée 618		Allée 619		Allée 620		Allée 621		Allée 622		Allée 623		Allée 624		Allée 625		Allée 626		Allée 627		Allée 628		Allée 629		Allée 630		Allée 631		Allée 632		Allée 633		Allée 634		Allée 635		Allée 636		Allée 637		Allée 638		Allée 639		Allée 640		Allée 641		Allée 642		Allée 643		Allée 644		Allée 645		Allée 646		Allée 647		Allée 648		Allée 649		Allée 650		Allée 651		Allée 652		Allée 653		Allée 654		Allée 655		Allée 656		Allée 657		Allée 658		Allée 659		Allée 660		Allée 661		Allée 662		Allée 663		Allée 664		Allée 665		Allée 666		Allée 667		Allée 668		Allée 669		Allée 670		Allée 671		Allée 672		Allée 673		Allée 674		Allée 675		Allée 676		Allée 677		Allée 678		Allée 679		Allée 680		Allée 681		Allée 682		Allée 683		Allée 684		Allée 685		Allée 686		Allée 687		Allée 688		Allée 689		Allée 690		Allée 691		Allée 692		Allée 693		Allée 694		Allée 695		Allée 696		Allée 697		Allée 698		Allée 699		Allée 700		Allée 701		Allée 702		Allée 703		Allée 704		Allée 705		Allée 706		Allée 707		Allée 708		Allée 709		Allée 710		Allée 711		Allée 712		Allée 713		Allée 714		Allée 715		Allée 716		Allée 717		Allée 718		Allée 719		Allée 720		Allée 721		Allée 722		Allée 723		Allée 724		Allée 725		Allée 726		Allée 727		Allée 728		Allée 729		Allée 730		Allée 731		Allée 732		Allée 733		Allée 734		Allée 735		Allée 736		Allée 737		Allée 738		Allée 739		Allée 740		Allée 741		Allée 742		Allée 743		Allée 744		Allée 745		Allée 746		Allée 747		Allée 748		Allée 749		Allée 750		Allée 751		Allée 752		Allée 753		Allée 754		Allée 755		Allée 756		Allée 757		Allée 758		Allée 759		Allée 760		Allée 761		Allée 762		Allée 763		Allée 764		Allée 765		Allée 766		Allée 767		Allée 768		Allée 769		Allée 770		Allée 771		Allée 772		Allée 773		Allée 774		Allée 775		Allée 776		Allée 777		Allée 778		Allée 779		Allée 780		Allée 781		Allée 782		Allée 783		Allée 784		Allée 785		Allée 786		Allée 787		Allée 788		Allée 789		Allée 790		Allée 791		Allée 792		Allée 793		Allée 794		Allée 795		Allée 796		Allée 797		Allée 798		Allée 799		Allée 800		Allée 801		Allée 802		Allée 803		Allée 804		Allée 805		Allée 806		Allée 807		Allée 808		Allée 809		Allée 810		Allée 811		Allée 812		Allée 813		Allée 814		Allée 815		Allée 816		Allée 817		Allée 818		Allée 819		Allée 820		Allée 821		Allée 822		Allée 823		Allée 824		Allée 825		Allée 826		Allée 827		Allée 828		Allée 829		Allée 830		Allée 831		Allée 832		Allée 833		Allée 834		Allée 835		Allée 836		Allée 837		Allée 838		Allée 839		Allée 840		Allée 841		Allée 842		Allée 843		Allée 844		Allée 845		Allée 846		Allée 847		Allée 848		Allée 849		Allée 850		Allée 851		Allée 852		Allée 853		Allée 854		Allée 855		Allée 856		Allée 857		Allée 858		Allée 859		Allée 860		Allée 861		Allée 862		Allée 863		Allée 864		Allée 865		Allée 866		Allée 867		Allée 868		Allée 869		Allée 870		Allée 871		Allée 872		Allée 873		Allée 874		Allée 875		Allée 876		Allée 877		Allée 878		Allée 879		Allée 880		Allée 881		Allée 882		Allée 883		Allée 884		Allée 885		Allée 886		Allée 887		Allée 888		Allée 889		Allée 8	
----------	-----------------	--	---------------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	-----------	--	---------	--

Tableau 3 /général S allèles

Variétés	Profil S (allèle1 allèle2)	Autofertilité
Babelle*	S4' S6	oui
Balrine*	S3 S6	non
Belge	S3 S12	
Bellise® Bedel	S1 S9	
Big Star*	S1 S4	
Bigalise®Enjidel	S2 S3	
Black Star*	S1 S3	Autofertile ?
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	
Ferdiva*	S3 S6	
Ferdouce*	S1 S2	
Fermina*	S1 S14	
Fernier	S1 S6	
Fertard*	S3 S6	
Fertille*	S3 S6	
Folfer*	S6 S9	
Frisco*	S1 S4	
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	Autofertile ?
SF 02.021*		
Poisdel*	S1 S3	
Primulat®Ferprime	S2 S9	
Rainier	S1 S4	
Regina	S1 S3	
Rocket*	S1 S9	non
Rosie*		
Rosilam*	S1 S3	
Royal Edie*		
Royal Helen*		
Rubilam*	S1 S3	
Rubin	S3 S12	
Sabrina®Sumn314ch*		Autofertile ?
Samba® Sumste*	S1 S3	Autofertile ?
Satin® Sumele*	S1 S3	Autofertile ?
Selah®PC 7064.3*	S3 S4'	oui
Sentennial*	S3 S4	Autofertile ?
Skeena*	S1 S4'	oui
Staccato®13S2009*	S3 S4'	oui
Starblush*SPC 207*	S3 S13	
Starblush*SPC 207*	S3 S4	Autofertile ?
Stardust®13 N 07-70*	S1 S4	Autofertile ?
Stark Hardy Giant	S1 S2	
Starletta®13 N 07-39*	S1 S4	Autofertile ?
Summit	S1 S2	
Sunburst	S3 S4'	oui
Sweet Early® Panaro 1*	S1 S9	Autofertile ?
Sweetheart®Sumtare*	S3 S4'	oui
Techlovan	S3 S6	
Tieton® PC 7144.6*	S3 S9	
X INRA	S3 S6	
V67012*	S1 S2	
Van	S1 S3	
pas d'info sur les S allèles		
incohérence ds résultats et biblio		