

H0000089

82 / 11

SECTION AMELXCRATION

H0000074
FBIKELAN

SYNTHESE
DES
PRINCIPAUX PROGRAMMES
DE
SELECTION

par

DE LANNOY Guy

Expert FAO en Maraîchage
et Amélioration des Légumes

Février 1982

OIGNON

1. Sélection généalogique en vue d'améliorer l'aptitude à la conservation
 - 1.1. VIOLET DE GALMI
 - 1.2. YAAKAR
 - 1.3. WURUS
2. Sélection pour la production hâtive à partir de bulbilles
 - 2.1. VIOLET DE GALMI
 - 2.2. WURUS
3. Sélection pour la production en hivernage
 - 3.1. par semis (BEN SHEMEN)
 - 3.2. par la technique des bulbilles (VIOLET DE GALMI)
4. Sélection après hybridation (coloration jaune, résistance aux Thrips, rendement, aptitude à la conservation, absence de besoin en réfrigération vernalisante).
5. Sélection généalogique du GANDIOLAIS pour la production hâtive de semences et la culture tardive, en vue de la conservation sans montées à graines.
6. Sélection généalogique en vue de la suppression du besoin en réfrigération vernalisante (YAAKAR).
7. Maintien de la collection par sélection massale (EGYPTIAN , JAUNE HATIF DE VALENCE, BETH ALPHA, GRANO, BEN SHEMEN, BLANC DE SOUMARANA, BLANC DE GALMI, BLANC DE GAMBIE).

TOMATE

1. Mise au point d'une "population locale améliorée" Variété SOLO
 - productivité
 - grosseur des fruits
2. Sélection d'une lignée de tomate-cerise résistante aux nématodes (SMALL FRY).
3. Sélection après hybridation (productivité, grosseur des fruits, résistance aux maladies).
4. Amélioration de la variété XEEWEL I NAWET (en collaboration avec la Protection des Végétaux)
5. Maintien de la collection par sélection massale (XEEWEL I NAWET, LIGNEE 314).

POMME DE TERRE

1. Sélection pour

| | |
|----------------------------|-------------------------|
| la culture très tardive | (plantation mai) |
| la production en hivernage | (plantation juin) |
| la culture très hâtive | (plantation septembre). |

(variété NAATAANCE)

LEGUMES LOCAUX

GOMBO

Maintien de la collection (variété PUSO, population 12) par sélection massale.

PATATE DOUCE

1. Maintien de la collection (multiplication végétative)

2. Amélioration par hybridation
 - productivité
 - adaptation (2 saisons)
 - résistance aux maladies
 - valeur nutritive

3. Evaluation du matériel sélectionné.

JAXATU

Sélection massale (variété SOXNA)

PIMENT

Sélection massale (population locale, variété SALMON).

BISAP

Maintien de la collection (type vert, type rouge) par sélection massale.

NAVET

Sélection massale (population du Gandiolais).

MANIOC

Maintien des clones en collection et observations.

ECHALOTE

Sélection massale (clones 1 et 3).

AIL

Maintien du clone GANDIOLAIS par multiplication végétative

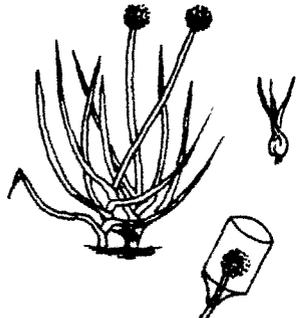
PROGRAMMES D'AMELIORATION

OIGNON

CRITERES DE SELECTION

- | | | |
|-----|-----|---|
| 1) | ABF | Absence de besoin en froid |
| 2) | AC | Aptitude à la conservation (longue période de dormance) |
| 3) | c | Colûration |
| 4) | CB | Calibre des bulbilles |
| 5) | D | Durété |
| 6) | DI | Développement de la tunique |
| 7) | F | Forme |
| 8) | FC | Finesse du collet |
| 9) | G | Grosueur |
| 10) | MFH | Maintien de la floraison hâtive |
| 11) | P | Précocité |
| 12) | PG | Production grainière |
| 13) | RT | Résistance aux <u>Thrips tabaci</u> |
| 14) | SFH | Suppression de la floraison hâtive |
| 15) | STM | Suppression de la tendance à la multiplication. |

EXPLICATION DES SYMBOLES UTILISES

- | | | |
|---|---|--|
| S | : | Semis |
| Rep. | : | Repiquage |
| Pl. | : | Plantation |
| Réc. | : | Récolte |
| B-M | : | Bulbe-mère |
| A-L | : | Air libre |
| FR | : | Frigo |
| Rdt. | : | Rendement |
| OPV | : | Open Pol linated Variety |
| [] | : | Autofécondation |
|  | : | Production de bulbes-mères |
|  | : | Production de bulbilles |
|  | : | Production de graines en allopollinisation |
|  | : | Plantation de bulbilles |
|  | : | Production de graines en autofécondation. |

OIGNON : VIOLET DE GALMI

CODE PROGRAMME : 1.1.

THEME : Sélection généalogique en vue d'améliorer l'aptitude
à la conservation

OBJECTIF :

La variété-population VIOLET DE GALMI constitue un matériel de choix pour la production tardive et la conservation en conditions naturelles. Elle s'inscrit donc dans l'objectif général d'étalement de la production locale en vue d'améliorer l'approvisionnement des marchés.

D'autre part, ses qualités organoleptiques et notamment sa saveur piquante correspondent parfaitement au goût des consommateurs. Enfin, sa multiplication ne pose pas de problème de vernalisation des bulbes-mères. Cependant, l'hétérogénéité du matériel pour la plupart des caractères recherchés et sa sensibilité à la floraison hâtive sous les conditions photopériodiques locales, nécessitent une sélection intensive dans le sens d'une meilleure adaptation aux conditions de milieu.

Le matériel I_0 produit en 1981 subira deux cycles d'autofécondation au cours desquels la sélection portera sur quelques caractères facilement mesurables (C, D, DT, F, FC) et sur l'aptitude à la conservation des bulbes (AC).

Les lignées I_2 qui seront sélectionnées serviront à la création d'une "open pollinated variety" dont les semences de base seront disponibles dès 1987.

En attendant le résultat final, des noyaux provisoires pourront être multipliés à partir de semences M_3 et M_4 .

REMARQUE : En fonction de la réaction des lignées à l'"inbreeding", le travail de sélection en consanguinité pourra éventuellement être raccourci.

OIGNON : YAAKAR

CODE PROGRAMME : 1 .2.

THEME : Sélection généologique en vue d'améliorer
l'aptitude à la conservation

OBJECTIF :

La variété YAAKAR, sélectionnée à partir de ROXA DO TRAVIU (Brésil) a été retenue pour ses qualités de conservation, son rendement élevé en culture tardive (20 % supérieur au VIOLET DE GALMI) et sa bonne résistance au Thrips tabaci.

Elle est donc appelée à remplacer progressivement la variété VIOLET DE GALMI dans le cas où une période de réfrigération peut être appliquée aux bulbes-mères, avant la production grainière.

Un choix de lignées adaptées aboutira en 1982 à la production d'un premier noyau de base destiné à la multiplication.

Cependant, la sélection devra être reprise au cours d'un nouveau cycle d'autofécondation. Elle portera plus particulièrement sur la résistance au Thrips, la forme des bulbes et l'aptitude à la conservation.

Le deuxième noyau de base, sera théoriquement disponible dès 1986.

REMARQUE : Au cas où le travail de sélection en vue de la suppression du besoin froid pour la montée à graines permet d'obtenir des lignées indifférentes, le programme ci-dessus pourra être interrompu ou orienté plus spécialement dans ce sens (ABF).

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|---------|---|---------------------------------|--|
| 1977 | 2 | S | I ₀ | F, G, AC | Choix de B-M |
| 1978 | 1 | Pl | I ₁ | | Autofécondation le 171 bulbes |
| 1979 | 3 | S | I ₁ | DT, F, FC, G, P, AC | Repiquage des 138 meilleures lignées Conservation des 3-M (3 mois) au frigo (66 lignées). Choix des 25 meilleures lignées. |
| | 11 | Pl | I ₂ NA 156 | | Autofécondation des meilleurs bulbe: de 23 lignées |
| 1980 | | | F ₁ NA 147 | | Pollinisation libre |
| | | | NA 153 M ₂ 4,5 KG | EXPER. PREVLJLG. MULTIPL. | Pollinisation libre des bulbes non sélectionnés. |
| 1981 | 2 | S | I ₂ NA 156 | AC | Conservation des B-M à l'A-L (3 mois puis au FRIGO (44 j Choix des meilleurs bulbes des 10 meilleures lignées. |
| | 11 | Pl | OPV ₁ NOYAU DE BASE POUR MULTIPL. | | Pollinisation libre |
| 1982 | | | F ₁ NA 147 | D, DT, F, STM, FC, G, P, AC | Sélection des meilleurs bulbes des différentes familles. Choix des B-M qui se sont le mieux conservés à l'A-L (2 mois) puis au FRIGO (2 mois). |

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|--------------|------|---------|--|---------------------------|---|
| 1983 | 11 | P1 | F ₂ M ₃ EXPER. PREVULG. MULTIPL. | | Pollinisation libre |
| | 2 | S | OPV ₁ | F RT STM DT FC G AC | Reprise de la sélection et choix de B-M |
| 1984 1385 | 11 | P1 | I ₁ | | Autofécondation des 100 meilleurs E-M |
| | 2 | S | I ₁ | F RT STM DT FC G AC | Choix des x meilleures lignées après récolte et conservation des B-M à l'A-L (2 mois puis au FRIGO (2 mois) |
| 1986 | 11 | P1 | OPV ₂ NOYAU DE BASE POCR MULTIPL. | | Pollinisation libre |

OIGNON : WURUS

CODE PROGRAMME : 1.3.

THEME : Sélection généalogique en vue d'améliorer
l'aptitude à la conservation

OBJECTIF :

La variété WURUS, sélectionnée à partir du MONTE ALEGRE (Brésil), est une variété à bulbe jaune caractérisée par une longue période de dormance (oignon dit "de garde").

Elle convient donc particulièrement à la culture tardive en vue de la conservation et d'un étalement des approvisionnements jusqu'en hivernage (juillet, août, septembre).

En effet, la culture de pleine saison qui se traduit au Sénégal par un pic de production en avril-mai, déverse sur le marché des oignons inaptes à la conservation, en raison des variétés employées (GRANO, JAUNE HATIF DE VALENCE), ainsi que des techniques de récolte ou de stockage utilisées.

D'où une absence de disponibilité en production locale dès le mois de juillet, époque à laquelle débutent les importations.

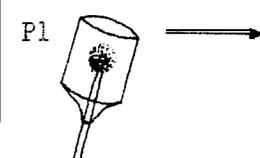
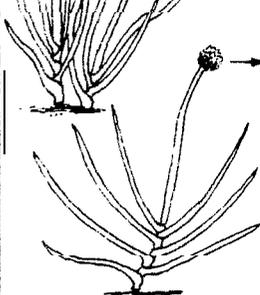
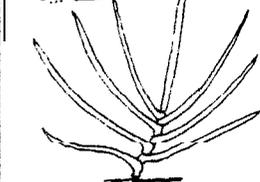
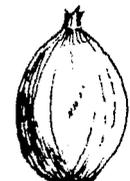
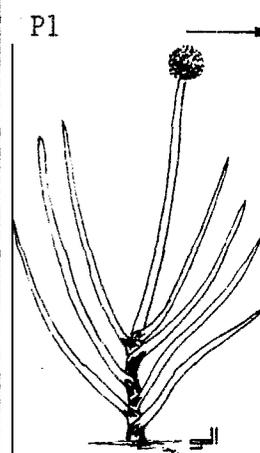
Le programme de sélection en cours doit permettre non seulement d'améliorer l'aptitude à la conservation, mais aussi le niveau de production encore relativement bas à cette période de l'année.

D'autre part, l'initiation à la floraison ne peut être obtenue que par réfrigération des bulbes-mères au cours de la conservation.

La production de semences reste donc largement conditionnée par cette exigence variétale.

Le programme de sélection généalogique visera à constituer des lignées intéressantes qui devront ensuite servir de base à la création d'une OPV (1987). Entre **temps**, des noyaux provisoires pourront être multipliés à partir de semences M_4 et M_5 .

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|--|--|-------------------------|--|
| 1975 | 10 | S  | I ⁻³ | DT, F, FC, G AC | Choix de B-M Conservation frigo |
| 1976 | 11 | Pl  | I ⁻² | | Pollinisation libre |
| 1977 | |  | | | |
| 1978 | 3 | S  | I ⁻² | D, DT, F, FC, G AC | Conservation des B-M au frigo (4 mois) |
| 1979 | 12 | Pl  | I ⁻¹ | | Pollinisation libre |
| | |  | | | |
| 1980 | 3 | S  | I ⁻¹ | FC, G, P, AC | Cycle : 5 mois Conservation des B-M à l'A-L (3 mois) puis au Erigo (4 mois) |
| 1981 | 3 | Pl  | I ₀ (NA 216) | | Pollinisation libre Floraison : 43 j. Cycle : 122 j. |
| | 11 | S  | | | |
| 1982 | 11 | Pl  | I ₁ | | Autofécondation (100 B-M) |
| 1983 | |  | M ₄ → EXPER. PREWL. MULTIPL. | | Pollinisation libre pour les bulbes non sélectionnés |
| 1984 | 2 | S  | I ₁ | DT, F, FC, G, P,, AC | Sélection des 25 meilleures lignées. Choix des B-M qui se sont le mieux conservés. |

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|--|--|---------------------------|---|
| 1985 | 11 | P1  | I ₂ | | Autofécondation (20 B-M, 25 lignées 1 inflor./B-M) |
| | |  | F ₁ | | Pollinisation libre des autres inflor. |
| | |  | M ₅  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> EXPER. PREVULG. MULTIPL. </div> | | Pollinisation libre des bulbes non sélectionnés dans les 25 lignées |
| 1986 | 2 | S  | F ₁ | | Recherche des 25 meilleures familles |
| | | S  | I ₂ | D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection des meilleurs bulbes des 25 lignées correspondant aux 25 meilleures familles. Choix des B-M qui se sont le mieux conservés. |
| 1987 | 11 | P1  | OPV <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> NOYAU DE BASE POUR MULTIPL. </div> | | Pollinisation libre |

OIGNON : VIOLET DE GALMI

CODE PROGRAMME : 2.1.

THEME : Sélection généalogique en vue d'obtenir un "physiotype" adapté à la technique de production hâtive à partir de bulbilles.

OBJECTIF :

La technique traditionnelle de production à partir de semis effectués en octobre-novembre ne permet de récolter des bulbes que vers la mi-février dans les meilleures conditions. Par contre, par la méthode des bulbilles, une récolte peut être envisagée dès le mois de janvier.

La variété VIOLET DE GALMI se prête particulièrement à ce genre de culture, mais des progrès doivent encore être obtenus de façon à améliorer le pourcentage de bulbilles de calibre 16/21 pour une date de semis donnée et à augmenter la qualité de conservation de celles-ci, tout en réduisant leur sensibilité à fleurir hâtivement au cours de la deuxième culture et en accroissant la proportion produite de bulbes simples, rouges, de forme donnée et de gros diamètre.

METHODE ;

L'aptitude à la conservation des bulbilles dépend essentiellement de leur calibre, les meilleurs résultats étant obtenus à partir du calibre 21/25.

Afin d'axer la sélection sur l'obtention d'une meilleure qualité de conservation, le calibre le moins apte a volontairement été choisi (6/16) au départ. Seules, les bulbilles ayant pu bien se conserver, ont été retenues pour la production de bulbes-mères.

Une sélection sur la conservation a alors été effectuée sur les bulbes-mères pendant 10 mois à l'air libre.

Les graines produites ont ensuite permis d'obtenir des bulbilles dont le calibre 16/21 a été choisi.

La sélection des bulbes produits a porté plus particulièrement sur les points suivants :

- diamètre (sans division apparente)
- forme
- absence de floraison hâtive
- couleur

tes semences produites en 1982 serviront à une production de bulbes-mères et à la création de lignées I_1 en 1984.

Ces dernières passeront à nouveau les différentes étapes de sélection (production de bulbilles et de bulbes-mères).

finalement, les meilleures lignées seront retenues pour la constitution du noyau de base en 1985.

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|---------|---|---|---|
| 979 | 4 | S | M ₀ | CB (6/16), C AC | Choix de bulbilles |
| | 10 | | M ₀ | SFH, P G, F, C, AC | Sélection de B-M Conservation à 1.'A-L (10 mois) % conservation : 59 |
| 980 | 11 | P1 | M ₁ (NA 198) 50 KG EXPER. PREVULG. MULTIPL. | ABF | Pollinisation libre Récolte : 146-175 j. Rendement : 802 kg/ha |
| 981 | 5 | S | M ₁ | CB (16/21), C AC | Choix de bulbilles (74 j.) |
| | 10 | | M ₁ | SFH, F, G, P STM, | Sélection de B-M. Conservation à 1.'A-L |
| 982 | 3 | S | M ₂ | ABF | Pollinisation libre. |
| | 12 | | M ₂ | C, D, DT, F, FC, G, P, SFL, STM, AC | Production de B-M par semis. Choix de B-M. Conservation à 1.'A-L |
| 1983 | 10 | | I ₁ | ABF | Autofécondation et création de lignées. |

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|---------|---|------------------------|---|
| 1984 | 5 | S | I ₁ | CB (16/21), C AC | Choix de bulbilles par lignées. |
| | 10 | | I ₁ | SFH, P, G, F, C, AV | Sélection des meilleures B-M pour les différente lignées. |
| 1985 | | | M ₄ EXPEK. PREWLG. MULTIPL. | ABF | Sélection sur la conservation. Plantation des meilleurs bulbes des meilleures lignées. Pollinisation libre. |

OIGNON : WURUS

CODE PROGRAMME : 2.2.

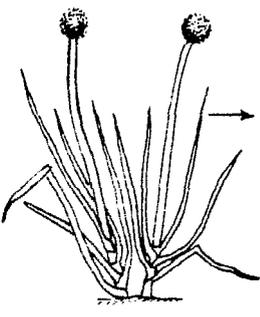
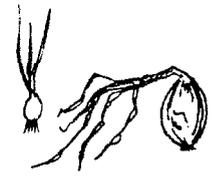
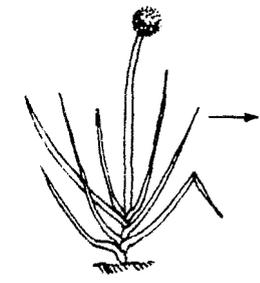
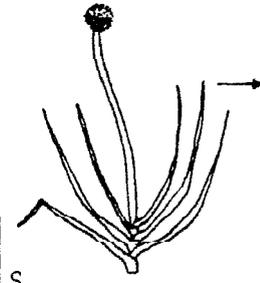
THEME : Sélection d'un "physiotype" de la variété WURUS
adapté à la technique de production hâtive à partir
de bulbilles.

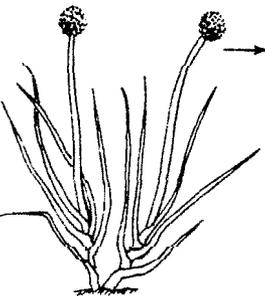
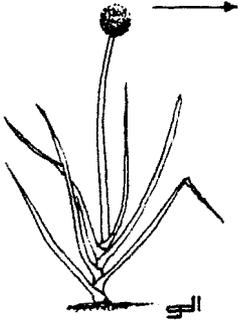
OBJECTIF :

Parmi les oignons à bulbes jaunes, la variété WURUS est susceptible de bien se prêter à la technique de production de bulbilles.

Il convient donc d'orienter la sélection vers la mise au point d'un matériel mieux adapté.

Celui-ci viendra compléter utilement l'éventail variétal actuellement disponible pour ce type de spéculation.

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|------------|------|---|----------------------------|--------------------------------|---|
| 1975 | 3 | S  | M ₀ | CB, F, AC | Choix de bulbilles. |
| | 10 |  | M ₀ | P, G, F, A, AC | Sélection de B-?l. Cycle : 88 j. Rendement : 48 t/ha (Conservation A-L (250 j.) + FR (50 j. |
| 376 377 | 11 |  | M ₁ | | Pollinisation libre (30 B-M). Floraison : 77 j. Cycle : 140 j. Rendement : 667 kg/ha |
| 378 | 3 | S  | M ₁ | CB, F, AC | Choix de bulbilles (84 j.) Conservation A-L |
| | 0 |  | M ₁ | D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection de B-M. Cycle : 96 j. Rendement : 19 t/ha Conservation FR(30 j) |
| 979 | 3 |  | M ₂ (NA 134) | | Pollinisation libre Floraison : 59 j. Cycle : 111 j. |
| 980 | 3 | S  | M ₂ | CB, F, AC | Choix de bulbilles |
| | 10 |  | M ₂ | D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection de B-M Cycle : 83 j. Rendement : 22 t/ha Conservation FR (38 j) |
| 981 | 3 |  | M ₃ (NA 217) | | Pollinisation libre Floraison : 43 j. Cycle : 130 j. |
| 982 | 1 | S  | M ₃ | D, DT, F, FC, G, P, STM, AC | Sélection de B-M Conservation A-L (2 mois) + FR (2 mois) |

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|--|---|---------------------------|---|
| | 10 |  | <p>M₄ →</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>EXPER. PREVULG. MULTIPL</p> </div> | | Pollinisation libre |
| 1983 | 12 | <p>S</p>  | M ₃ | D, DT, F, FC, G, P, AC | Production de B-M Conservation A-L + FR |
| 1584 | 10 |  | <p>M₅ →</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>1 EXPER. PREVULG. MULTIPL.</p> </div> | | Pollinisation libre |

CIGNON : BEN SHEMEN

CODE PROGRAMME : 3 . 1 .

THEME : Sélection pour la production en hivernage par la technique du semis.

OBJECTIF :

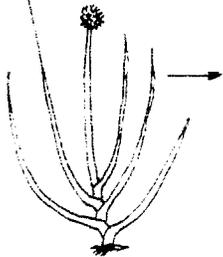
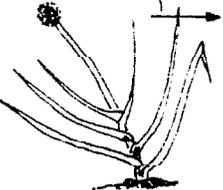
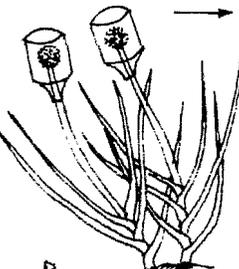
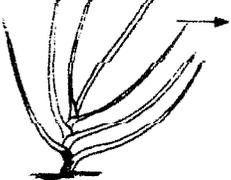
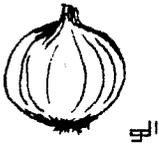
En raison des conditions simultanées de photopériode et de températures, la formation du bulbe est physiologiquement impossible entre les mois de mai et octobre. Ceci est particulièrement vrai pour la plupart des variétés cultivées au Sénégal qui sont de "jours courts".

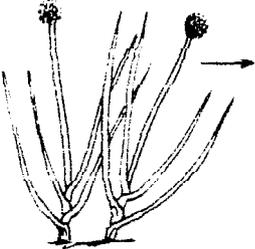
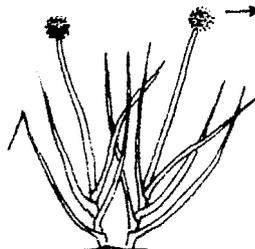
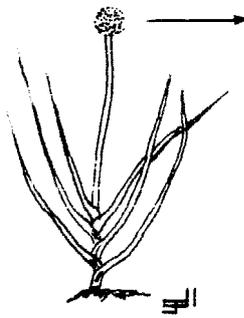
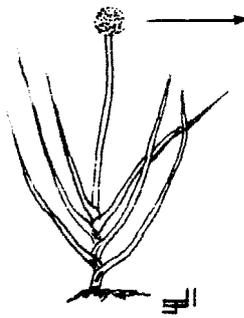
L'obtention d'un type susceptible d'initier ses bulbes à cette période de l'année doit donc passer par une longue sélection au sein d'un matériel nécessitant des jours plus longs et des températures plus élevées pour la bulbaison.

Cans cette optique, il a été décidé de travailler sur un matériel "medium day type" issu du Riverside (Sweet Spanish), sélectionné sur la hâtivité et qui est actuellement commercialisé sous le nom de BEN SHEMEN.

Le but recherché est d'exploiter la variabilité existant au sein de cette variété pour en extraire un type susceptible de former ses bulbes en conditions difficiles.

Il s'agit d'un programme extrêmement long et difficile, dont l'issue n'est pas prévisible. Il en résulte que le travail actuellement en cours, pourra éventuellement être interrompu en cas de difficultés majeures.

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|---|--------------------|---------------------------|--|
| 1977 | 2 | S  | M ₀ | F, G, FC, P, AC | Choix de B-M. Conservation FR. |
| 1978 | 1 |  | M ₁ | | Pollinisation libre |
| 1979 | 5 | S  | M ₁ | G | Cycle : 110 j. Conservation B-M (FR) |
| 1980 | 1 |  | M ₂ | | Pollinisation libre Floraison : 70 j. Cycle : 4 mois |
| | 6 | S  | M ₂ | G | Cycle : 3 mois Nombre : 12 bulbes |
| | II |  | I ₁ | PG | Pollinisation libre Floraison : 182j. (1 bulbe) Autofécondation Cycle : 242 j. |
| 1981 | ii | S  | I ₁ | C, D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection de B-M Conservation (FR) |
| 1982 | 10 |  | M ₄ | | Pollinisation libre |
| 1983 | 5 | S  | M ₄ (S) | G | Choix de B-M Conservation (FR) |
| | 12 |  | M ₅ (S) | | Pollinisation libre |
| 1984 | 1 | S  | M ₄ | C, D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection de B-M Conservation (FR) |

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|--|--|------------------------------|---|
| | 11 |  | M ₅ — EXPER. | | Pollinisation libre |
| 1985 | 1 | S  | M ₅ (S) | C, D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection de B-M Conservation (FR) |
| | 10 |  | I ₁ | | Autofécondation |
| 1986 | 5 | S  | I ₁ | G | Choix de B-M Conservation (FR) |
| | 12 |  | F ₁ | | Sélection des meilleurs B-M des meilleures lignées. Pollinisation libre |
| 1988 | 1 | S  | F ₁ | C, D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection de B-M Conservation (FR). |
| | 10 |  | M ₈ — EXPER. PREVULG. MULTIPL. | | Pollinisation libre. |
| 1989 | |  | | | |

OIGNON : VIOLET DE GALMI

CODE PROGRAMME : 3.2. (a et b)

THEME : Sélection pour la culture en hivernage à partir
de bulbilles.

OBJECTIF :

A partir de la fin juillet, la pénurie en production locale sur les marchés a comme conséquence la reprise des importations.

Les moyens actuellement mis en oeuvre pour éviter cette situation déficitaire sont axés sur la mise au point de cultivars de bonne conservation destinés à assurer un meilleur approvisionnement entre juillet et septembre.

Par une plantation en début d'hivernage de bulbilles produites au début de l'année, il y a possibilité de récolter en septembre-octobre des oignons de qualité commerciale.

Le principe de la technique est basé sur la réaction caractéristique des bulbilles ayant atteint un certain calibre de se multiplier végétativement à cette période de l'année, en produisant une série de "multibulbes" de calibre au moins égal.

Actuellement, deux sous-programmes sont à l'essai : le premier (1-4, 0-9) est basé sur une production de bulbilles entre janvier et avril, puis une culture d'hivernage entre juin et septembre, tandis que le deuxième se fait de la même façon, avec un décalage de un mois. dans les dates de plantation et de récolte (2-5, 7-10).

OIGNON

CODE PROGRAMME : 4 . 1 .

THEME : Sélection après hybridation en vue d'améliorer le rendement, d'introduire la résistance au Thrips tabaci et de supprimer le bescin en froid.

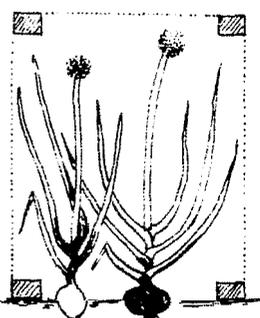
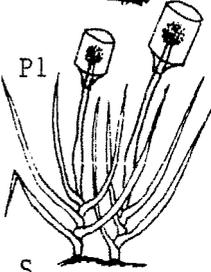
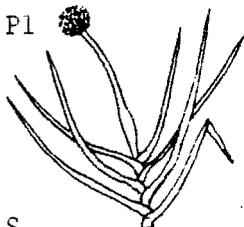
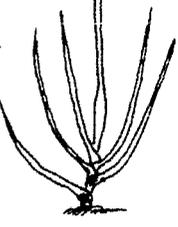
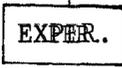
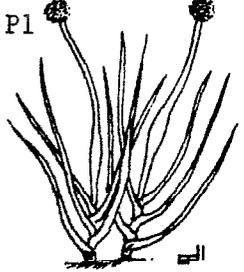
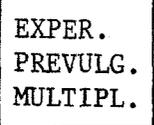
OBJECTIF :

La variété YAAKAR (oignon rouge) possède comme caractéristiques principales une bonne productivité, une très bonne résistance aux Thrips, une excellente aptitude à la conservation et la possibilité de fleurir sans réfrigération vernalisante.

La variété WURUS (oignon jaune) n'est pas résistante, moins productive et exigeante en froid.

Par hybridation contrôlée, une amélioration de ces caractéristiques est recherchée tout en conservant la couleur jaune du bulbe.

REMARQUE : Au cas où l'obtention simultanée des différents caractères recherchés s'avère impossible, le programme pourra s'orienter dans l'une ou l'autre seulement de ces directions.

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|---|---|-------------------------------------|---|
| 1979 | 12 |  | F ₁ (NA 160) | | Croisement contrôlé sous cage entre les 2 variétés F1. { 53 j (WURUS) 42 j (YAAKAR) Cycle : 127 j Récolte des graines sur WURUS |
| 1980 | 12 | S  | F ₁ | C, D, DT, F, FC, G, P, AC, RT | Sélection des bulbes rouges (6,4 %) Conservation A-L (6 mois) |
| 1981 | 10 | P1  | F ₂ | ABF | Autofécondation. Création de lignées. |
| 1983 | 1 | S  | F ₂ | C, D, DT, F, FC, G, P, RT, AC | Sélection des bulbes jaunes. Conservation A-L et FR. |
| 1984 | 10 | P1  | M ₃ | ABF (si possible) | Plantation des bulbes vernalisés et non vernalisés. Pollinisation libre. |
| 1985 | 1 | S  | M ₃ | C, D, DT, F, FC, G, P, RT, AC | Semis du matériel F ₃ obtenu sans, sinon avec vernalisation. Conservation des B-M à l'A-L (sinon au FR) |
| 1986 | 10 | P1  | M ₄  | ABF (si encore possible) | Pollinisation libre. |
| 1987 | 1 | S  | M ₄ | C, D, DT, F, FC, G, P, RT, AC | Sélection de B-M. Conservation A-L (sinon FR). |
| 1988 | 10 | P1  | M ₅  | ABF (si toujours possible) | Pollinisation libre. |

OIGNON

CODE PROGRAMME : 4.2.

THEME : Sélection après hybridation en vue de supprimer le besoin en froid et d'améliorer le rendement, ainsi que l'aptitude à la conservation.

OBJECTIF :

La variété VIOLET DE GALMI est caractérisée par une absence de besoin en froid pour la vernalisation, un rendement intéressant en culture tardive, un cycle court et une excellente aptitude à la conservation.

La variété WURUS (oignon jaune) est moins productive et surtout assez exigeante en froid pour l'initiation de la phase florale. Par hybridation contrôlée, une amélioration de ces caractéristiques es; recherchée tout en maintenant le facteur coloration jaune du bulbe.

REMARQUE : Dans l'hypothèse où les caractères souhaités s'avèrent difficiles à conserver simultanément, le programme est susceptible de s'interrompre avant l'échéance prévue.

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|------|---------|--------------------------------|----------------------------------|---|
| 378 | 12 | | 1 (NA 119) | | Croisement contrôlé sous cage entre les 2 variétés Flor. 59 j (WURUS) 52 j (VDG) Cycle : 119 j Récolte des graines sur WURUS |
| 979 | 11 | S | 1 | C, D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection des bulbes rouges (14,1%) Cycle : 150 j. Conserv. A-L (6 mois) |
| 980 | 10 | Pl | 2 (NA 189) | ABF | Autofécondation Création de 5 lignés Cycle : 150 j. |
| 1981 | 12 | S | 2 | C, D, DT, F FC, G, P, AC | Sélection des bulbes jaunes. Conservation A-L et FR |
| 1982 | 10 | Pl | 3 | ABF (si possible) | Plantation des bulbes vernalisés et non vernalisés Pollinisation libre |
| 1983 | | | | | |
| 1984 | 1 | S | 3 | C, D, DT, F, FC, G, P, AC | Semis des F ₃ obtenus sans, sinon avec vernalisation. Conservation des B-M à l'A-L (sinon au FR) |
| | 10 | Pl | $\frac{1}{4}$ | ABF (si encore possible) | Pollinisation libre |
| 1985 | | | EXPEK. | | |
| 1986 | 1 | S | $\frac{1}{4}$ | C, D, DT, F, FC, G, P, AC | Sélection de B-M Conservation A-L (sinon FR) |
| | 10 | Pl | $\frac{1}{5}$ | ABF (si toujours possible) | Pollinisation libre |
| 1987 | | | EXPER. PREVULG. MULTIPL. | | |

OIGNON : GANDIOLAIS

CODE PROGRAMME : 5.1.(a,b,c)

THEME : Sélection généalogique d'un écotype à bulbe rouge, de bonne conservation et susceptible de se prêter à une production hâtive de semences en première année.

OBJECTIF

La variété traditionnellement cultivée dans la région du Gandiolais est une population excessivement hétérogène, composée d'un mélange d'oignons rouges (+ 50 X), jaunes (+ 15 %), blancs (+ 10 %), ainsi que d'intermédiaires (+ 25 X).

Semée hâtivement (fin octobre), elle monte en graines dès la première année, ce qui permet au paysan d'effectuer sa propre production de semences.

Quand le semis intervient plus tard dans la saison (janvier-février), le pourcentage de floraison hâtive diminue, mais les bulbes sont souvent de faible valeur marchande, peu piquants et inaptes à la conservation.

L'amélioration de cette "variété" vise à isoler à partir de celle-ci un type à bulbes rouges, ne fleurissant pas en culture tardive et de bonne conservation, de façon à permettre un étalement de l'offre dans le temps. D'autre part, pour permettre au paysan de s'autosatisfaire en semences dès la première année de culture (pas de conservation de bulbes-mères en vue de la production grainière), le maintien de l'aptitude à fleurir après repiquage (semis hâtif) devra être conservé dans la mesure du possible. La sélection cherchera à retenir tous les types à bulbes rouges susceptibles de répondre à un seuil photopériodique de ± 11 h (au moment du repiquage) et une thermopériode caractéristique (influence marquée du climat sub-canarien en début de cycle) par une montée à graines. Par contre, un seuil de longueur de jour de ± 12 heures (au moment du repiquage) et un relèvement marqué des températures devra empêcher le déclenchement de la mise à fleurs et favoriser plutôt la maturation. Cependant, l'incidence d'une production de graines en première année devra être étudiée sur les plans qualitatif et quantitatif.

METHODE :

Pour atteindre cet objectif, 3 méthodes sont envisagées :

- a) - deux cycles de sélection avec autofécondation sur le caractère MFH (culture hâtive)
 - sélection des lignées I_2 sur les caractères SFH et AC et pollinisation libre
 - nouvelle sélection sur MFH et constitution de lignées
 - enfin, estimation du comportement des différentes 1 lignées pour SFH et AC, sélection des meilleurs bulbes des meilleures lignées et production des semences de base
- b) - sélection sur les caractères SFH et AC, choix des meilleurs bulbes et constitution de lignées I_1
 - évaluation de ces lignées en culture hâtive, sélection sur le caractère MFH et deuxième autofécondation
 - sélection des meilleures lignées I_2 pour SFH et AC et pollinisation libre
 - estimation du matériel pour MFH en culture hâtive et production des semences de base
- c) - deux cycles de sélection avec autofécondation sur les caractères SFH et AC
 - utilisation des meilleurs bulbes des meilleures lignées I_2 pour la production du noyau de base en allopollinisation.

Suivant les résultats obtenus, l'accent pourra être mis plus particulièrement sur l'une ou l'autre des méthodes employées.

Au cas où il s'avère impossible d'obtenir l'ensemble des caractères souhaités, le programme sera orienté exclusivement vers la recherche d'un écotype productif, adapté, de coloration rouge, non exigeant en froid et présentant de bonnes qualités de conservation.

5.1 a programme [MFH][MFH] SFH t AC [MHF] SFH + AC

| année | mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|----------|---------|---|-------------------------------------|---|
| 1979 | 0 2 | | 1 | C, MFH | Repiquage 60 j. Floraison 130 j. Sélection bulbes rouges Autofécondation Cycle : 7 mois |
| 1980 | | | | | |
| 1981 | 11 1 | | 2 (NA 208) | C, MFH | Repiquage 46 j. Floraison 111 j. Sélections rouges Autofécondation (96 B-M) Cycle 206 j. |
| 1982 | 2 3 | | 2 | C, D, DT, F, FC, G, P SFH, AC | Semis des 18 lignées sélectionnées (PG > 3 g, x 8,1 NB, 2,9 OMB/B, 4,8 G/B) Sélection des meill. bulbes des meilleures lignées |
| 1983 | 11 | P1 | 1 "3 EXPER. | ABF | Sélection des bulbes ayant fleuri sans réfrigération vernalisante Poll. libre |
| 1984 | 10 12 | | 11 | C, MFH, PG | - Semis par famille - Sélection des bulbes à floraison hâtive - Autofécondation sur les meilleures familles (MFL) |
| 1985 | 2 3 | | I ₁ | C, D, DT, F, FC, G, P SFH, AC | Semis des meilleures lignées (PG impor- tante) Sélection des meilleurs bulbes au sein de ces lignées |
| 1986 | 11 | P1 | M ₅ EXPER. PREVUL. MULTIPL. | ABF | Pollinisation libre |

5.1b : programme [SFH + AC] [MFH] SFH + AC - MFH

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélect on | Observation |
|-------|----------|---------|---|--------------------------------|--|
| 1980 | 2 3 | | I ₀ | C, SFH, AC | Choix de bulbes rouges non fleuris Cycle : 144 j Conservation à l'A-L (112 j) |
| 1981 | 10 | P1 | I ₁ (NA 205) | ABF | Autofécondation des bulbes qui se sont le mieux conservés (392 B-M) Flor. : 71 j. Cycle : 161 j. |
| 1982 | 11 12 | | 2 | C, MFH, PG | Semis de 10 lignées sélectionnées (PG 5-6 G, x 9,1 NB, 5 OMB/B, 5,6 G/B) Autofécondation des bulbes rouges |
| 1983 | 2 3 | | 2 | C, D, DT, F, FC, G, P, SFH, AC | Semis des meilleures lignées (PG importante) Sélection des meilleurs bulbes au sein de ces 1 lignées |
| 1984 | 11 | P1 | F ₁ M ₃ EXPER. | ABF | Sélection des bulbes aptes à fleurir sans réfrigération vernalisante. Pollinisation libre |
| 1985 | 11 12 | | M ₄ EXPER. PREVUL. MULTIPL. | MFH, C, PG | Sélection des bulbes à floraison hâtive. Maintien des meilleures familles. Pollinisation libre |

| Année | Mois | Méthode | Matériel | Sélection | Observation |
|-------|--------|---------|---|-------------------------------------|--|
| 1980 | 2 3 | | I ₀ | C, SFH, AC | Choix des bulbes rouges non fleuris Cycle : 144 j. Conservation à l'A-L (112 j.) |
| 1981 | 10 | P1 | I ₁ (NA 205) | ABF | Autofécondation des bulbes de bonne conservation (392 B-M) Flor. : 71 j. Cycle : 161 j. |
| 1982 | 2 3 | | I ₁ | C, D, DT, F FC, G, P SFH, AC | Semis de 20 lignées sélectionnées (PG 6G-8,4 G/B-5,85 OMB/B) Sélection des meilleurs bulbes au sein de ces 1 lignées |
| 1983 | 11 | P1 | I ₂ | ABF | Plantation des meilleurs B-M des meilleures lignées I ₁ . Autofécondation des bulbes ayant fleuri en l'absence de froid. |
| 1984 | 2 3 | | I ₂ | C, D, DT, F, FC, G, P SFH, AC | Sélection des meilleurs bulbes appartenant aux meilleures lignées. Conservation à l'A-L. |
| 1985 | 10 | P1 | M ₃ EXPER. PREVULG. MLJLTIPL. | ABF | Pollinisation libre |

OIGNON ; YAAKAR

CODE PROGRAMME : 6

THEME : Sélection généalogique en vue de la suppression du
besoin en réfrigération vernalisante.

OBJECTIF :

La plupart des variétés d'origine européenne ou américaine exigent pour leur montée à graines, une conservation des bulbes-mères en chambre froide durant une période plus ou moins longue.

Celle-ci est d'autant plus nécessaire que le stockage des bulbes-mères se situe précisément en saison chaude et humide.

La durée de vernalisation à basse température dépend de la variété. Pour YAAKAR, une période de 2 mois permet d'obtenir une floraison satisfaisante.

Cependant la mise au point d'un "physiotype" peu exigeant en froid est réalisable, mais exige l'exploitation rationnelle de propre au génotype.

OIGNON - COLLECTION

CODE PROGRAMME : 7.

THEME : Sélection massale au sein de quelques variétés
intéressantes pour la culture au Sénégal.

MATERIEL GENETIQUE EN COLLECTION ET NIVEAU DE MULTIPLICATION ATTEINT
EN 1582 :

- 1 - BFN SHEMEN (production de semences et de B-M stade M_3)
- 2 - BLANC DE SOUMARANA (production semences M_3)
- 3 - BLANC DE GALMI (production B-M stade M_1)
- 4 - BLANC DE GAMBIE (production B-M stade M_0)
- 5 - EGYPTIAN (production graines M_3)
- 6 - JAUNE HATIF DE VALENCE (production B-M stade M_3)
- 7 - BETH ALPHA (production B-M stade M_3)
- 8 - GRANO (production B-M stade M_3)

REMARQUE : Ce matériel de collection fait partie d'un patrimoine
génétique adapté aux conditions **écologiques** du Sénégal.

Sa multiplication locale permet d'obtenir progressi-
vement une **amélioration** de cette adaptation.

A partir des semences produites, un travail de sélection
spécifique peut être entrepris en cas de besoin.

PROGRAMMES D'AMELIORATION

TOMATE

CRITERES DE SELECTION

- 1) AS - Aspect sanitaire (résistance aux maladies cryptogamiques et virales)
- 2) F - Forme des fruits
- 3) G - Grosseur des fruits
- 4) H - Hâtivité
- 5) P - Productivité
- 6) RN - Résistance aux nématodes (Méloïdogyne sp.)

TOMATE - SOLO

CODE PROGRAMME : 1.1.

OBJECTIF : Mise au point d'une population locale améliorée
(variété SOLO) pour la culture en hivernage.

| Année | Mois de semis | Matériel de départ | Critères de sélection | Méthode et résultats |
|-------|---------------|-----------------------------|-----------------------|---|
| 1977 | 7 | G ₀ | P - G | Sélection individuelle (choix d'une plante) |
| 1978 | 1 | G ₁ | AS-F-G P-RN | Sélection massale au sein d'une lignée |
| | 12 | G ₂ | G - P | Sélection massale |
| 1979 | 6 | G ₃ | AS-F-G-P | Sélection individuelle (meilleure plante) |
| 1981 | 1 | G ₄ (TCR 110) | AS | Cycle : 105 j. Rendement graines : 379 kg/ha Product. moyenne : 34 fr , 713 g |
| | 11 | G ₅ (TCR 217) | AS-G | Choix de 10 plantes |
| 1982 | 6 | G ₆ | AS-F-G H-P | Evaluation des 10 lignées en conditions chaudes et humides |
| | 11 | G ₆ | AS-G | Sélection massale sur les meilleures lignées → G ₇ - EXPER. HIV. 1982 |
| 1983 | 6 | G ₇ | | Contrôle de qualité par rapport à la G ₅ |
| | 11 | G ₇ | AS-F-G H-P | Sélection massale |
| 1984 | | | | G ₈ - SEMENCES DE BASE POUR MULTIPL. |

TOMATE - SMALL FRY

CODE PROGRAMME : 1.2.

OBJECTIF : Sélection d'une lignée de tomate-cerise résistante
aux nématodes pour la culture en hivernage

| Année | Mois de semis | Matériel de départ | Critères de sélection | Méthode et résultats |
|-------|---------------|--------------------|-----------------------|--|
| 1977 | 7 | F ₁ | P | Sélection individuelle (choix d'une plante) |
| 1978 | 7 | F ₂ | P, RN | Sélection d'une plante |
| | 12 | F ₃ | AS, P | Sélection massale |
| 1979 | 6 | F ₄ | AS, F, G, P | Sélection massale |
| 1980 | 6 | F ₅ | AS, F, G, P | Choix de 5 plantes (TCR 140 à 144) |
| | 11 | F ₆ | RN | Evaluation de la RN des 5 lignées en conditions d'infestation contrôlées |
| 1981 | 1 | F ₆ | RN | Confirmation de la RN d'une lignée par semis <u>et</u> par bouturage |
| | | | AS, P | Sélection d'une plante (4.250 g = 276 fr. 33 g de gr = TCR 222) |
| | 11 | F ₇ | AS, F, G, H, P | Choix de 10 plantes |
| | | | | Production de semences (plantes non retenues) |

→ F₈ - EXPER. HIV. 1982

| Année | Mois de semis | Matériel de départ | Critères de sélection | Méthode et résultats |
|-------|---------------|--------------------|-----------------------|--|
| 1982 | 6 | F ₈ | AS, F, G, H, P | Contrôle d'homogénéité pour les 10 lignées |
| | 10 | F ₈ | RN | Contrôle de la RN sur les meilleures lignées testées en hivernage |
| | | | AS, P | Sélection massale au sein des meilleures lignées et production de graines |
| 1983 | 6 | F ₉ | | Contrôle de qualité par rapport à la F ₁ |
| | 10 | F ₉ | AS, F, G, H, P | Sélection massale au sein des meilleures lignées RN <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> → F₁₀ - EXPER. ET MULTIPL. </div> |
| 1984 | 6 | F ₁₀ | AS, F, G, H, P | Sélection massale pour les différentes lignées retenues en F ₉ |
| | 10 | F ₁₀ | AS, F, G, H, P | Production de semences à partir des meilleures lignées et sélection massale <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> → Mélange de F₁₁ SEMENCES DE BASE POUR MULTIPL. </div> |
| 1985 | | | | |

TOMATE - SOLO HYBRIDE

COD: E PROGRAMME : 1.3.
me. _ _ _ _ _

OBJECTIF : Sélection après hybridation (SOLO x lignées AVRDC)

| Année | Mois de semis | Matériel de départ | Critères de sélection | Méthode et résultats |
|-------|---------------|------------------------------------|------------------------|--|
| 1980 | 6 | L SOLO (TCR 127 x L AVRDC | | Récolte de graines sur le parent femelle |
| | 10 | F ₁ | AS, F, G, P | Choix d'une plante à fruits carré arrondi sans collet vert, pratiquement lisse (187 gr - 5314 g) |
| 1981 | 2 | F ₂ (TCR 176) | AS, F, G, P | Sélection de 3 plantes à fruits sphériques, sans collet vert, pratiquement lisses |
| | 9 | F ₃ (TCR 229) | AS, F, G, H, P | Observation des 3 lignées en mélange et sélection de 10 plantes |
| 1982 | 6 | F ₄ | AS, F, G, H, P | Test d'homogénéité des 10 lignées |
| | 10 | F ₄ | AS, P | Sélection massale au sein des meilleures lignées et production de graines |
| 1983 | 6 | F ₅ | | Contrôle de qualité par rapport à SOLO (TCR 217 - G ₅). |
| | 10 | F ₅ | AS, F, G, H, P (RN) | Sélection massale au sein des meilleures lignées → F ₆ - EXPER. |

| Année | Mois le semis | Matériel de départ | Critères de sélection | Méthode et résultats |
|---|------------------|-----------------------|--------------------------|--|
| 1984 | 6 | F ₆ | AS, F, G, H, P | Sélection massale pour les lignées retenues en F ₅ |
| | 10 | F ₆ | AS, F, G, H, P | Production de semences à partir des meilleures lignées et sélection massale |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>→ Mélange de F₇ SEMENCES DE BASE POUR MULTIPL.</p> </div> | | | | |
| 1985 | | | | |

TOMATE - XEEWEL 1 NAWET

CODE PROGRAMME : 1.4.

OBJECTIF : Introduction du gène M_1 de résistance aux nématodes
à galles dans la variété XIN.

PROGRAMME : cf. Protection des Végétaux.

TOMATE - COLLECTION

CODE PROGRAMME : 1.5.

OBJECTIF : Maintien du matériel génétique intéressant pour
son adaptation aux conditions chaudes et humides

LIGNEES : - XEEWEL 1 NAWET (fruits moyens)
- No 314 (tomate-cerise ovale)

PROGRAMMES D'AMELIORATION

POMME DE TERRE

CRITERES DE SELECTION

- 1) AS - Aspect sanitaire
- 3) DV - Développement végétatif
- 3) G - Grosseur des tubercules
- 4) N - Nombre de tubercules
- 5) RG - Résistance à la galle
- 6) TP - Tolérance à la pourriture

1
POMME DE TERRE - NAATAANGE

CODE PROGRAMME : 1.1./1.2./1.3.

OBJECTIF : Sélection du clone NAATAANGE pour la culture très tardive, la production en hivernage et la culture très hâtive.

| Année | Mois de plantation | | | Matériel de départ | Méthode et résultats |
|-------|--------------------|-----|----|--------------------|--|
| | TT | HIV | TH | | |
| 1979 | | 7 | | F ₋₁ | Plantation de 5 tubercules-mères du clone DTO-33 |
| | | 11 | | F ₀ | Multiplication des 5 têtes de famille |
| 1980 | 5 | 6 | 9 | F ₁ | Sélection massale en conditions chaudes et humides |
| | 11 | 12 | 4 | F ₂ | Evaluation et multiplication des différentes familles de deuxième année |
| 1981 | 5 | 7 | 10 | F ₃ | Sélection massale pour les meilleures familles |
| | 11 | 12 | 3 | F ₄ | Sélection individuelle à l'intérieur des familles (choix de plantes). |
| 1982 | 5 | 7 | 10 | F ₅ | Sélection des meilleures descendance à l'intérieur de chaque famille |
| | 11 | 12 | 3 | F ₆ | Multiplication des meilleures descendance pour les meilleures familles et sélection massale. |
| 1983 | 5 | 7 | 10 | F ₇ | Evaluation des meilleures familles retenues et sélection des meilleurs individus |
| | | | | | Mélange des plantes non sélectionnée: sur les différentes familles F ₇ <div style="text-align: center;"> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">MULTIPL F₇</div> </div> |