

NEWS TRANSFERT #22 - Décembre 2021

[Voir la version en ligne](#)**NEWS**
AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Comment accéder à des semences et plants de qualité ?

Edito



Depuis toujours, l'homme façonne son environnement et améliore les espèces afin de répondre à ses besoins, « se nourrir ». Aujourd'hui dans le contexte de changement climatique où les périodes de sécheresse et d'inondations se multiplient, où les parasites et les ravageurs s'adaptent, il est impératif d'apporter des solutions aux défis à relever : à savoir améliorer quantitativement et qualitativement l'alimentation.

Face à tous ces paramètres, la sélection et la recherche variétale sont les principales réponses que peut apporter la filière « semences certifiées » pour maintenir une agriculture performante.

La France est en pointe sur le sujet : premier producteur européen, premier exportateur mondial, 73 entreprises de sélection, 380 000 ha de multiplication avec 18 600 agriculteurs pour 250 entreprises de production qui génèrent 17 000 emplois directs. Le tout structuré dans une interprofession forte, la SEMAE, un espace de dialogue, d'échanges et de décisions. SEMAE encadre l'ensemble de la filière à travers un service technique SOC à qui l'Etat a confié la mission officielle de contrôle de la certification et de la qualité des semences et plants.

Puisqu'il faudra nourrir 2,5 milliards de personnes supplémentaires dans le monde d'ici 30 ans, il est de notre devoir de toujours produire plus et produire mieux. La question de la souveraineté alimentaire et donc de la souveraineté semencière est posée. La semence « certifiée » est le point de passage obligé : c'est notre première assurance récolte, le premier maillon de la chaîne alimentaire, le premier facteur de stabilité au monde dans la grande chaîne de la vie.

Pol Griffon, agriculteur, multiplicateur de semences de céréales, région de Reims (France)

Partages d'expériences

Au **Burkina Faso**, la production de semences agricoles améliorées est organisée et encadrée par l'Etat.

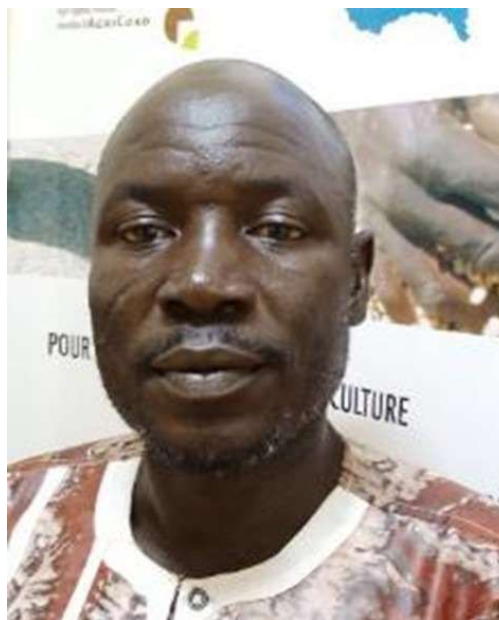
L'INERA - Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles - met au point des variétés de semences améliorées qu'il met à disposition des producteurs semenciers. Ces derniers sont regroupés au sein de l'Union Nationale des Producteurs Semenciers du Burkina Faso (UNPS-B) qui produit 10 000 tonnes de semences améliorées chaque année.

Pour devenir producteur semencier et vendre ses semences de niébé, le producteur doit disposer d'au moins 3 hectares de superficie emblavée. La commercialisation de semences est soumise à l'obtention d'un agrément du ministère du Commerce (sur avis technique du Ministère de l'Agriculture).



D'abord, les parcelles de production semencière sont suivies par un inspecteur au cours de la production. Ensuite, la semence produite est soumise à des tests et des analyses en laboratoire. Enfin, à l'issue de la certification, les semences font l'objet d'une autorisation de mise en vente.

L'Etat burkinabé soutient également la fourniture de semences de qualité aux producteurs. En 2021, le ministère de l'agriculture, avec l'appui financier de la FAO, a mis à disposition des producteurs plus de 52 995 tonnes de semences de niébé.

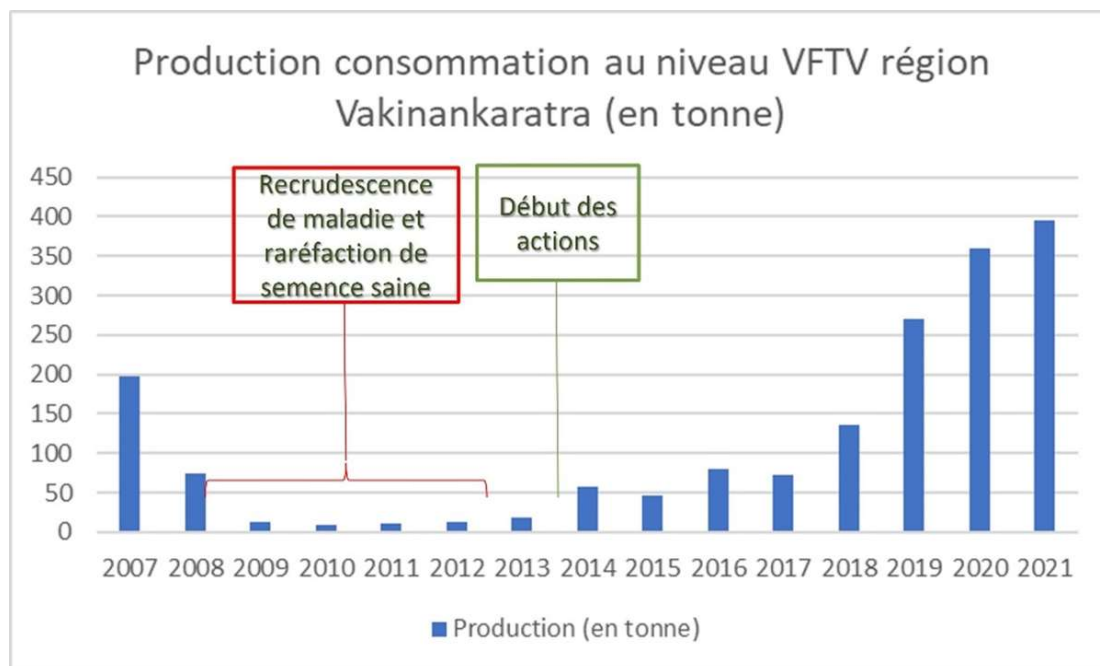


« Je suis agriculteur et producteur semencier au sein de la coopérative Sougri Nso Zama de producteurs de niébé de Pissila au Burkina Faso. Nous sommes 22 producteurs semenciers dont 1 femme. En moyenne, chaque semencier produit 1 tonne de niébé de variété Komcallé chaque année. Cette variété est avantageuse car elle est précoce, adaptée à notre zone et se prête à la transformation en farine. Les consommateurs apprécient également son goût, elle se vend donc plus facilement.

Les semences sont destinées en priorité aux membres de la coopérative qui peuvent les acheter à 800 FCFA le kilo. Les semences invendues sont proposées aux producteurs non-membres mais au prix de 900 FCFA le kilo. Au sein de la coopérative, un producteur semencier est désigné en début de campagne agricole pour chercher les semences à l'INERA ; puis les semences sont réparties entre nous semenciers. Pour devenir producteur semencier, nous avons auparavant suivi une formation sur les itinéraires techniques de la production de semences. Puis durant la production nous sommes accompagnés par les conseillers agricoles mis à disposition par notre partenaire, l'agri-agence Fert. Pour ma part, j'ai également bénéficié d'une formation sur le stockage. L'étape du stockage est importante et un inspecteur vérifie que les conditions de stockage sont bien respectées. Pour faciliter cette étape, ma coopérative a construit un magasin de stockage en commun. »

Salam OUEDRAOGO, agriculteur – producteur de semences de niébé à Pissila, province du Sanmatenga, région Centre Nord

A **Madagascar**, la culture de la pomme de terre présente de nombreux avantages ; avec ses qualités nutritionnelles, la pomme de terre participe à la sécurité alimentaire ; cette culture permet par ailleurs aux producteurs d'améliorer leurs revenus et d'optimiser le calendrier agricole en cultivant la pomme de terre sur les rizières en contre saison. Malheureusement à partir des années 2008, cette culture a été victime d'une nouvelle maladie - *Rasltonia solanacearum*, responsable du flétrissement bactérien - entraînant une raréfaction des semences saines, une baisse de la production et une diminution des revenus des producteurs.



Production/consommation de pommes de terres au sein de la fédération VFTV dans la région Vakinankaratra.

Pour résoudre ce problème, l'association Ceffel, organisation professionnelle agricole spécialisée du Groupe Fifata, avec l'appui de l'agri-agence Fert, a développé plusieurs actions afin de multiplier des plants de pomme de terre sains. Grâce à ces actions, la production de pommes de terre est passée de 25 tonnes en 2010 à près de 400 tonnes en 2021 pour la seule OP régionale VFTV, membre de Fifata dans la région Vakinankaratra.

L'organisation de la multiplication suppose plusieurs étapes :

- Ceffel multiplie les plants dans son centre de la génération G0 à la génération G2
- Les fermes semencières mises en place par Ceffel se chargent ensuite de multiplier les plants de la génération G2 à la génération G3
- Les paysans multiplicateurs multiplient de G3 à G4.

A chaque étape de la multiplication, des mesures de traçabilité permettent d'assurer la qualité des plants et un test d'incubation est réalisé sur chaque lot de semence afin d'observer ou non le développement de maladies sur la pomme de terre.



Faute de laboratoire d'analyse microbiologique, le SOC ne peut pas encore certifier les plants de pomme de terre. Toutefois, le processus d'obtention du Permis d'activité semencière (PAS) pour les paysans multiplicateurs est en cours et Ceffel réfléchit à mettre en place un laboratoire d'analyse.

Cependant, les défis restent encore nombreux dont l'augmentation du nombre de producteurs et une demande plus importante en plants sains. Pour cela, Ceffel va accroître la capacité de production de plants sains via les fermes semencières. Les producteurs rencontrent également des problèmes de stabilité et d'homogénéité avec la variété de pomme de terre utilisée, la Maneva. Pour y remédier, avec l'accompagnement de Fert, Ceffel collabore avec la FN3PT (Fédération nationale des producteurs de plants de pomme de terre) afin notamment d'introduire de nouvelles variétés de pomme de terre à Madagascar. Enfin les producteurs ne peuvent pas se procurer des plants au moment voulu faute de bonne conservation des plants. Ceffel a donc construit et mis à disposition des producteurs des bâtiments de stockage permettant de conserver plus longtemps les plants de pomme de terre.



« Je suis président de la fédération Fikotami, membre du Conseil d'Administration de Ceffel et paysan multiplicateur de plants de pomme de terre dans la région Itasy. A partir de 2012, nous avons eu une baisse de notre production de pommes de terre à cause de l'apparition de maladies bactériennes. J'ai donc souhaité devenir multiplicateur de plants de pomme de terre sains. J'étais parmi les premiers au sein du Groupe Fifata.

Je voulais améliorer les plants des membres mais aussi montrer l'exemple aux producteurs. Avec cette activité ma production est passée de 200 kg de plants de pommes de terre en 2015 à 1 200 kg aujourd'hui. Mais ce n'est pas encore suffisant pour répondre aux demandes des membres de ma fédération.

Selon moi, un bon paysan multiplicateur doit avoir suffisamment de surface cultivable pour instaurer une rotation des cultures, avoir une bonne gestion de l'eau, bien maîtriser la technique et avoir de bonne relation avec les membres de son OP. »

Rolland Guy RAKOTONDRANAMANA, agriculteur – producteur de plants de pommes de terre dans la région Itasy

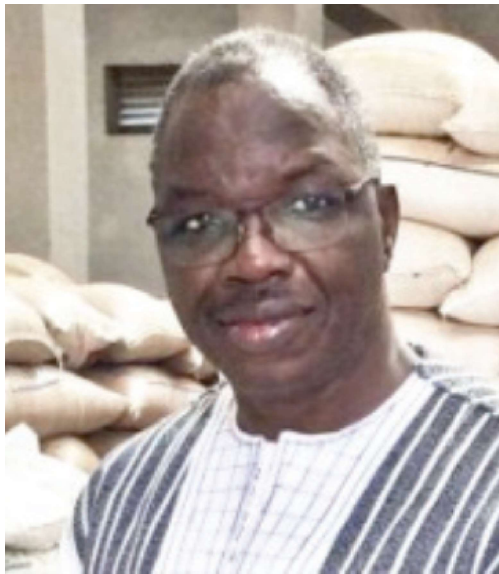
[Regarder son témoignage](#)

Revue de presse

Produire des semences locales améliorées : l'exemple de Nafaso

Extraits de l'entretien d'Abdoulaye Sawadogo paru dans le Grain de sel n°81 - 2021 # 2 d'Inter-réseaux - Développement rural : "Systèmes alimentaires - Quelles contributions apportent les partenariats entre producteur·rice·s et entreprises ? "

Propos recueillis par Marie-Joséphine Ouedraogo, Chargée de communication et Alexandra Quet, Coordinatrice de la revue Grain de sel.



Abdoulaye Sawadogo

Fondateur et Directeur Général de Nafaso

" Aujourd'hui, le marché ouest-africain est encore dominé par les semences traditionnelles et nous souhaitons proposer des semences vraiment adaptées aux conditions agroécologiques locales et qui soient performantes en termes de rendement. Les producteurs doivent avoir le choix de la qualité. Les évolutions démographiques et la demande alimentaire invitent vraiment à développer une offre de semences africaines performantes et accessibles. Viser l'autosuffisance et la souveraineté alimentaire commence peut-être par-là : [les semences](#).

Pour se fournir, les producteurs doivent quitter la brousse et parcourir par fois des centaines de kilomètres pour aller en ville et trouver leurs intrants ce qui représente des coûts en temps, en transport et en carburant importants. Notre volonté est donc de rapprocher les semences de leurs utilisateurs, avec des prix alignés, mais qui deviennent attractifs s'il n'y a plus besoin de se déplacer.

C'est en 2008 que j'ai créé la société Neema Agricole du Faso (Nafaso), spécialisée dans la production, la commercialisation et la diffusion de semences améliorées dans la sous-région.

Nous produisons et commercialisons majoritairement des variétés améliorées de riz et de maïs, mais aussi de niébé, d'arachide, de sésame, de soja, de sorgho et de mil. Ce sont des cultures qui font partie du régime alimentaire burkinabè et plus largement d'Afrique de l'Ouest et du Centre, où nous sommes aussi implantés aujourd'hui. Notre schéma est le suivant : nous nous appuyons sur un réseau de producteurs, individuels ou organisés en coopératives (75 aujourd'hui), répartis majoritairement au Burkina Faso (dans 11 des 13 régions), mais aussi en Côte d'Ivoire, au Ghana ou au Togo. Les contrats de production précisent la variété et le prix des semences de base fournies. Pour les engrais et les pesticides, nos conseillers les orientent directement vers des fournisseurs avec qui les prix ont été négociés.

Nous avons mis en place plus d'une cinquantaine de points de vente dans des boutiques généralistes villageoises à travers le Burkina Faso. Il faut développer le maillage territorial pour répondre à ces enjeux d'accès.

Nous appuyons les producteurs de notre réseau pour renforcer leurs capacités et leur offrir des services comme par exemple des formations techniques de production avec le détachement sur le terrain d'agents d'encadrement en partenariat avec la Direction régionale de l'agriculture.

Les producteurs sont orientés vers des spéculations pour lesquelles il y a un marché et une demande. Nous contractualisons pour leur racheter directement la production. Enfin, nous faisons aussi de l'intermédiation avec des institutions financières en proposant aux producteurs de les accompagner dans leurs démarches. Aujourd'hui, les institutions financières ont besoin de garanties, d'entreprises solvables et crédibles, respectant leurs engagements. Nous nous portons donc caution lorsque les producteurs sollicitent des prêts, comme chez Coris Bank International ou le Réseau des Caisses populaires du Burkina, avec qui nous avons un partenariat.

Aujourd'hui, nous diversifions nos activités avec la production et la commercialisation de riz.

Je suis très fier du chemin parcouru : notre production tourne autour de 6 500 tonnes/an pour 80 emplois permanents, 300 emplois temporaires et un chiffre d'affaires allant de 2 à plus de 3 milliards de FCFA selon les années. Nafaso est aussi partenaire de plusieurs organisations : l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles du Burkina Faso (INERA), le Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles (CORAF/WE CARD), l'Alliance pour la Révolution Verte en Afrique (AGRA) et West Africa Food Markets avec qui nous travaillons à des programmes d'amélioration variétale et d'augmentation de la production et de la commercialisation des semences améliorées."

[Lire l'interview complet](#)

RESSOURCES

Les outils transversaux

Mieux organiser ensemble

Mieux utiliser ses produits

Mieux gérer son exploitation

Mieux produire

Les fondements du conseil

COMMENT ACCÉDER À DES SEMENCES ET PLANTS DE QUALITÉ ?

Fiche méthode

DE QUOI PARLE-T-ON ?

Les semences constituent un élément majeur des systèmes agricoles / sécurité alimentaire des populations dans un contexte de changement climatique. De leur **qualité**, leur **accessibilité** et leur **diversité**, dépend le succès des agriculteurs dans leurs activités de production. Les semences sont au cœur de multiples enjeux, à la fois technique, économique, juridique, socio-organisationnel et environnemental.

Plant : état d'un végétal destiné à être mis en terre ; cela correspond généralement au mode de reproduction asexuée.

Semence : graine que l'on met en terre (sème). Dans la plupart des cas, le terme semence est employé également pour désigner d'autres organes de reproduction (botaniques, ...)

Basis biologiques de la reproduction des plantes

Plusieurs modes de reproduction des espèces pour maintenir une bonne pureté variétale :

Reproduction par voie sexuée :

- **Autogamie** : Fécondation par le pollen de la même plante. Donne des individus homogènes : espèce hermaphrodite (tomate) ou monoïque (courgette).
- **Allogamie** : Fécondation d'une plante par le pollen d'une autre plante. Donne des individus hétérozygotes : espèce dioïque (poivron), monoïque ou hermaphrodite.

Reproduction par voie asexuée ou végétative :

in vitro Exemple de la pomme de terre :

Variété : ensemble de plantes cultivées dont les critères physiques sont identiques entre individus (homogénéité) et sont conservés après multiplication sexuée ou végétative (stabilité).

Variété ligne pure : groupe d'individus génétiquement identiques, homozygotes pour tous leurs caractères, se reproduisant par autofécondation (ex : tomate, haricot).

Variété de population : ensemble d'individus aux caractères bien définis mais présentant cependant une certaine variabilité (ex : carottes).

Variété hybride : individus issus du croisement de deux lignées pures, choisis pour leurs caractères complémentaires et intéressants. La variété ainsi créée bénéficie de la vigueur hybride ou hétéroïsis.

Variété élite : ensemble d'individus descendants d'un individu unique par multiplication végétative. Tous les descendants ont le même génotype que le pied mère (ex : soja, fraise).

Variété OGM : dont le patrimoine génétique a été modifié par l'intervention humaine.

ÉTAPES POUR ACCÉDER À DES SEMENCES ET PLANTS DE QUALITÉ

1. BESOINS DES PRODUCTEURS

- Caractéristiques des semences : productivité, résistance à la sécheresse, résistance aux maladies, goût, etc.
- Disponibilité physique des semences à proximité au moment opportun
- Assurance de la qualité des semences (caractéristique productive, absence de maladies)
- Accessibilité en terme de prix
- Variété adaptée aux conditions pédoclimatiques et à des besoins spécifiques (ex. niébé pour farine)

2. RÔLE DE L'OP DANS L'ACCÈS À DES SEMENCES ET PLANTS DE QUALITÉ

- Achat groupé de semences puis revendu aux membres
- Production de semences et plants, certifiés officiellement ou via un système de garantie participative ou qualité déclarée

3. ORGANISATION DE LA PRODUCTION DE SEMENCES/PLANTS

```
graph TD
    Recherche --> Sélection
    Sélection --> SO
    SO --> SO2
    SO2 --> SO3
    SO3 --> SO4
    SO4 --> SO5
    SO5 --> SO6
    SO6 --> SO7
    SO7 --> SO8
    SO8 --> SO9
    SO9 --> SO10
    SO10 --> SO11
    SO11 --> SO12
    SO12 --> SO13
    SO13 --> SO14
    SO14 --> SO15
    SO15 --> SO16
    SO16 --> SO17
    SO17 --> SO18
    SO18 --> SO19
    SO19 --> SO20
    SO20 --> SO21
    SO21 --> SO22
    SO22 --> SO23
    SO23 --> SO24
    SO24 --> SO25
    SO25 --> SO26
    SO26 --> SO27
    SO27 --> SO28
    SO28 --> SO29
    SO29 --> SO30
    SO30 --> SO31
    SO31 --> SO32
    SO32 --> SO33
    SO33 --> SO34
    SO34 --> SO35
    SO35 --> SO36
    SO36 --> SO37
    SO37 --> SO38
    SO38 --> SO39
    SO39 --> SO40
    SO40 --> SO41
    SO41 --> SO42
    SO42 --> SO43
    SO43 --> SO44
    SO44 --> SO45
    SO45 --> SO46
    SO46 --> SO47
    SO47 --> SO48
    SO48 --> SO49
    SO49 --> SO50
    SO50 --> SO51
    SO51 --> SO52
    SO52 --> SO53
    SO53 --> SO54
    SO54 --> SO55
    SO55 --> SO56
    SO56 --> SO57
    SO57 --> SO58
    SO58 --> SO59
    SO59 --> SO60
    SO60 --> SO61
    SO61 --> SO62
    SO62 --> SO63
    SO63 --> SO64
    SO64 --> SO65
    SO65 --> SO66
    SO66 --> SO67
    SO67 --> SO68
    SO68 --> SO69
    SO69 --> SO70
    SO70 --> SO71
    SO71 --> SO72
    SO72 --> SO73
    SO73 --> SO74
    SO74 --> SO75
    SO75 --> SO76
    SO76 --> SO77
    SO77 --> SO78
    SO78 --> SO79
    SO79 --> SO80
    SO80 --> SO81
    SO81 --> SO82
    SO82 --> SO83
    SO83 --> SO84
    SO84 --> SO85
    SO85 --> SO86
    SO86 --> SO87
    SO87 --> SO88
    SO88 --> SO89
    SO89 --> SO90
    SO90 --> SO91
    SO91 --> SO92
    SO92 --> SO93
    SO93 --> SO94
    SO94 --> SO95
    SO95 --> SO96
    SO96 --> SO97
    SO97 --> SO98
    SO98 --> SO99
    SO99 --> SO100
    SO100 --> SO101
    SO101 --> SO102
    SO102 --> SO103
    SO103 --> SO104
    SO104 --> SO105
    SO105 --> SO106
    SO106 --> SO107
    SO107 --> SO108
    SO108 --> SO109
    SO109 --> SO110
    SO110 --> SO111
    SO111 --> SO112
    SO112 --> SO113
    SO113 --> SO114
    SO114 --> SO115
    SO115 --> SO116
    SO116 --> SO117
    SO117 --> SO118
    SO118 --> SO119
    SO119 --> SO120
    SO120 --> SO121
    SO121 --> SO122
    SO122 --> SO123
    SO123 --> SO124
    SO124 --> SO125
    SO125 --> SO126
    SO126 --> SO127
    SO127 --> SO128
    SO128 --> SO129
    SO129 --> SO130
    SO130 --> SO131
    SO131 --> SO132
    SO132 --> SO133
    SO133 --> SO134
    SO134 --> SO135
    SO135 --> SO136
    SO136 --> SO137
    SO137 --> SO138
    SO138 --> SO139
    SO139 --> SO140
    SO140 --> SO141
    SO141 --> SO142
    SO142 --> SO143
    SO143 --> SO144
    SO144 --> SO145
    SO145 --> SO146
    SO146 --> SO147
    SO147 --> SO148
    SO148 --> SO149
    SO149 --> SO150
    SO150 --> SO151
    SO151 --> SO152
    SO152 --> SO153
    SO153 --> SO154
    SO154 --> SO155
    SO155 --> SO156
    SO156 --> SO157
    SO157 --> SO158
    SO158 --> SO159
    SO159 --> SO160
    SO160 --> SO161
    SO161 --> SO162
    SO162 --> SO163
    SO163 --> SO164
    SO164 --> SO165
    SO165 --> SO166
    SO166 --> SO167
    SO167 --> SO168
    SO168 --> SO169
    SO169 --> SO170
    SO170 --> SO171
    SO171 --> SO172
    SO172 --> SO173
    SO173 --> SO174
    SO174 --> SO175
    SO175 --> SO176
    SO176 --> SO177
    SO177 --> SO178
    SO178 --> SO179
    SO179 --> SO180
    SO180 --> SO181
    SO181 --> SO182
    SO182 --> SO183
    SO183 --> SO184
    SO184 --> SO185
    SO185 --> SO186
    SO186 --> SO187
    SO187 --> SO188
    SO188 --> SO189
    SO189 --> SO190
    SO190 --> SO191
    SO191 --> SO192
    SO192 --> SO193
    SO193 --> SO194
    SO194 --> SO195
    SO195 --> SO196
    SO196 --> SO197
    SO197 --> SO198
    SO198 --> SO199
    SO199 --> SO200
    SO200 --> SO201
    SO201 --> SO202
    SO202 --> SO203
    SO203 --> SO204
    SO204 --> SO205
    SO205 --> SO206
    SO206 --> SO207
    SO207 --> SO208
    SO208 --> SO209
    SO209 --> SO210
    SO210 --> SO211
    SO211 --> SO212
    SO212 --> SO213
    SO213 --> SO214
    SO214 --> SO215
    SO215 --> SO216
    SO216 --> SO217
    SO217 --> SO218
    SO218 --> SO219
    SO219 --> SO220
    SO220 --> SO221
    SO221 --> SO222
    SO222 --> SO223
    SO223 --> SO224
    SO224 --> SO225
    SO225 --> SO226
    SO226 --> SO227
    SO227 --> SO228
    SO228 --> SO229
    SO229 --> SO230
    SO230 --> SO231
    SO231 --> SO232
    SO232 --> SO233
    SO233 --> SO234
    SO234 --> SO235
    SO235 --> SO236
    SO236 --> SO237
    SO237 --> SO238
    SO238 --> SO239
    SO239 --> SO240
    SO240 --> SO241
    SO241 --> SO242
    SO242 --> SO243
    SO243 --> SO244
    SO244 --> SO245
    SO245 --> SO246
    SO246 --> SO247
    SO247 --> SO248
    SO248 --> SO249
    SO249 --> SO250
    SO250 --> SO251
    SO251 --> SO252
    SO252 --> SO253
    SO253 --> SO254
    SO254 --> SO255
    SO255 --> SO256
    SO256 --> SO257
    SO257 --> SO258
    SO258 --> SO259
    SO259 --> SO260
    SO260 --> SO261
    SO261 --> SO262
    SO262 --> SO263
    SO263 --> SO264
    SO264 --> SO265
    SO265 --> SO266
    SO266 --> SO267
    SO267 --> SO268
    SO268 --> SO269
    SO269 --> SO270
    SO270 --> SO271
    SO271 --> SO272
    SO272 --> SO273
    SO273 --> SO274
    SO274 --> SO275
    SO275 --> SO276
    SO276 --> SO277
    SO277 --> SO278
    SO278 --> SO279
    SO279 --> SO280
    SO280 --> SO281
    SO281 --> SO282
    SO282 --> SO283
    SO283 --> SO284
    SO284 --> SO285
    SO285 --> SO286
    SO286 --> SO287
    SO287 --> SO288
    SO288 --> SO289
    SO289 --> SO290
    SO290 --> SO291
    SO291 --> SO292
    SO292 --> SO293
    SO293 --> SO294
    SO294 --> SO295
    SO295 --> SO296
    SO296 --> SO297
    SO297 --> SO298
    SO298 --> SO299
    SO299 --> SO300
    SO300 --> SO301
    SO301 --> SO302
    SO302 --> SO303
    SO303 --> SO304
    SO304 --> SO305
    SO305 --> SO306
    SO306 --> SO307
    SO307 --> SO308
    SO308 --> SO309
    SO309 --> SO310
    SO310 --> SO311
    SO311 --> SO312
    SO312 --> SO313
    SO313 --> SO314
    SO314 --> SO315
    SO315 --> SO316
    SO316 --> SO317
    SO317 --> SO318
    SO318 --> SO319
    SO319 --> SO320
    SO320 --> SO321
    SO321 --> SO322
    SO322 --> SO323
    SO323 --> SO324
    SO324 --> SO325
    SO325 --> SO326
    SO326 --> SO327
    SO327 --> SO328
    SO328 --> SO329
    SO329 --> SO330
    SO330 --> SO331
    SO331 --> SO332
    SO332 --> SO333
    SO333 --> SO334
    SO334 --> SO335
    SO335 --> SO336
    SO336 --> SO337
    SO337 --> SO338
    SO338 --> SO339
    SO339 --> SO340
    SO340 --> SO341
    SO341 --> SO342
    SO342 --> SO343
    SO343 --> SO344
    SO344 --> SO345
    SO345 --> SO346
    SO346 --> SO347
    SO347 --> SO348
    SO348 --> SO349
    SO349 --> SO350
    SO350 --> SO351
    SO351 --> SO352
    SO352 --> SO353
    SO353 --> SO354
    SO354 --> SO355
    SO355 --> SO356
    SO356 --> SO357
    SO357 --> SO358
    SO358 --> SO359
    SO359 --> SO360
    SO360 --> SO361
    SO361 --> SO362
    SO362 --> SO363
    SO363 --> SO364
    SO364 --> SO365
    SO365 --> SO366
    SO366 --> SO367
    SO367 --> SO368
    SO368 --> SO369
    SO369 --> SO370
    SO370 --> SO371
    SO371 --> SO372
    SO372 --> SO373
    SO373 --> SO374
    SO374 --> SO375
    SO375 --> SO376
    SO376 --> SO377
    SO377 --> SO378
    SO378 --> SO379
    SO379 --> SO380
    SO380 --> SO381
    SO381 --> SO382
    SO382 --> SO383
    SO383 --> SO384
    SO384 --> SO385
    SO385 --> SO386
    SO386 --> SO387
    SO387 --> SO388
    SO388 --> SO389
    SO389 --> SO390
    SO390 --> SO391
    SO391 --> SO392
    SO392 --> SO393
    SO393 --> SO394
    SO394 --> SO395
    SO395 --> SO396
    SO396 --> SO397
    SO397 --> SO398
    SO398 --> SO399
    SO399 --> SO400
    SO400 --> SO401
    SO401 --> SO402
    SO402 --> SO403
    SO403 --> SO404
    SO404 --> SO405
    SO405 --> SO406
    SO406 --> SO407
    SO407 --> SO408
    SO408 --> SO409
    SO409 --> SO410
    SO410 --> SO411
    SO411 --> SO412
    SO412 --> SO413
    SO413 --> SO414
    SO414 --> SO415
    SO415 --> SO416
    SO416 --> SO417
    SO417 --> SO418
    SO418 --> SO419
    SO419 --> SO420
    SO420 --> SO421
    SO421 --> SO422
    SO422 --> SO423
    SO423 --> SO424
    SO424 --> SO425
    SO425 --> SO426
    SO426 --> SO427
    SO427 --> SO428
    SO428 --> SO429
    SO429 --> SO430
    SO430 --> SO431
    SO431 --> SO432
    SO432 --> SO433
    SO433 --> SO434
    SO434 --> SO435
    SO435 --> SO436
    SO436 --> SO437
    SO437 --> SO438
    SO438 --> SO439
    SO439 --> SO440
    SO440 --> SO441
    SO441 --> SO442
    SO442 --> SO443
    SO443 --> SO444
    SO444 --> SO445
    SO445 --> SO446
    SO446 --> SO447
    SO447 --> SO448
    SO448 --> SO449
    SO449 --> SO450
    SO450 --> SO451
    SO451 --> SO452
    SO452 --> SO453
    SO453 --> SO454
    SO454 --> SO455
    SO455 --> SO456
    SO456 --> SO457
    SO457 --> SO458
    SO458 --> SO459
    SO459 --> SO460
    SO460 --> SO461
    SO461 --> SO462
    SO462 --> SO463
    SO463 --> SO464
    SO464 --> SO465
    SO465 --> SO466
    SO466 --> SO467
    SO467 --> SO468
    SO468 --> SO469
    SO469 --> SO470
    SO470 --> SO471
    SO471 --> SO472
    SO472 --> SO473
    SO473 --> SO474
    SO474 --> SO475
    SO475 --> SO476
    SO476 --> SO477
    SO477 --> SO478
    SO478 --> SO479
    SO479 --> SO480
    SO480 --> SO481
    SO481 --> SO482
    SO482 --> SO483
    SO483 --> SO484
    SO484 --> SO485
    SO485 --> SO486
    SO486 --> SO487
    SO487 --> SO488
    SO488 --> SO489
    SO489 --> SO490
    SO490 --> SO491
    SO491 --> SO492
    SO492 --> SO493
    SO493 --> SO494
    SO494 --> SO495
    SO495 --> SO496
    SO496 --> SO497
    SO497 --> SO498
    SO498 --> SO499
    SO499 --> SO500
    SO500 --> SO501
    SO501 --> SO502
    SO502 --> SO503
    SO503 --> SO504
    SO504 --> SO505
    SO505 --> SO506
    SO506 --> SO507
    SO507 --> SO508
    SO508 --> SO509
    SO509 --> SO510
    SO510 --> SO511
    SO511 --> SO512
    SO512 --> SO513
    SO513 --> SO514
    SO514 --> SO515
    SO515 --> SO516
    SO516 --> SO517
    SO517 --> SO518
    SO518 --> SO519
    SO519 --> SO520
    SO520 --> SO521
    SO521 --> SO522
    SO522 --> SO523
    SO523 --> SO524
    SO524 --> SO525
    SO525 --> SO526
    SO526 --> SO527
    SO527 --> SO528
    SO528 --> SO529
    SO529 --> SO530
    SO530 --> SO531
    SO531 --> SO532
    SO532 --> SO533
    SO533 --> SO534
    SO534 --> SO535
    SO535 --> SO536
    SO536 --> SO537
    SO537 --> SO538
    SO538 --> SO539
    SO539 --> SO540
    SO540 --> SO541
    SO541 --> SO542
    SO542 --> SO543
    SO543 --> SO544
    SO544 --> SO545
    SO545 --> SO546
    SO546 --> SO547
    SO547 --> SO548
    SO548 --> SO549
    SO549 --> SO550
    SO550 --> SO551
    SO551 --> SO552
    SO552 --> SO553
    SO553 --> SO554
    SO554 --> SO555
    SO555 --> SO556
    SO556 --> SO557
    SO557 --> SO558
    SO558 --> SO559
    SO559 --> SO560
    SO560 --> SO561
    SO561 --> SO562
    SO562 --> SO563
    SO563 --> SO564
    SO564 --> SO565
    SO565 --> SO566
    SO566 --> SO567
    SO567 --> SO568
    SO568 --> SO569
    SO569 --> SO570
    SO570 --> SO571
    SO571 --> SO572
    SO572 --> SO573
    SO573 --> SO574
    SO574 --> SO575
    SO575 --> SO576
    SO576 --> SO577
    SO577 --> SO578
    SO578 --> SO579
    SO579 --> SO580
    SO580 --> SO581
    SO581 --> SO582
    SO582 --> SO583
    SO583 --> SO584
    SO584 --> SO585
    SO585 --> SO586
    SO586 --> SO587
    SO587 --> SO588
    SO588 --> SO589
    SO589 --> SO590
    SO590 --> SO591
    SO591 --> SO592
    SO592 --> SO593
    SO593 --> SO594
    SO594 --> SO595
    SO595 --> SO596
    SO596 --> SO597
    SO597 --> SO598
    SO598 --> SO599
    SO599 --> SO600
    SO600 --> SO601
    SO601 --> SO602
    SO602 --> SO603
    SO603 --> SO604
    SO604 --> SO605
    SO605 --> SO606
    SO606 --> SO607
    SO607 --> SO608
    SO608 --> SO609
    SO609 --> SO610
    SO610 --> SO611
    SO611 --> SO612
    SO612 --> SO613
    SO613 --> SO614
    SO614 --> SO615
    SO615 --> SO616
    SO616 --> SO617
    SO617 --> SO618
    SO618 --> SO619
    SO619 --> SO620
    SO620 --> SO621
    SO621 --> SO622
    SO622 --> SO623
    SO623 --> SO624
    SO624 --> SO625
    SO625 --> SO626
    SO626 --> SO627
    SO627 --> SO628
    SO628 --> SO629
    SO629 --> SO630
    SO630 --> SO631
    SO631 --> SO632
    SO632 --> SO633
    SO633 --> SO634
    SO634 --> SO635
    SO635 --> SO636
    SO636 --> SO637
    SO637 --> SO638
    SO638 --> SO639
    SO639 --> SO640
    SO640 --> SO641
    SO641 --> SO642
    SO642 --> SO643
    SO643 --> SO644
    SO644 --> SO645
    SO645 --> SO646
    SO646 --> SO647
    SO647 --> SO648
    SO648 --> SO649
    SO649 --> SO650
    SO650 --> SO651
    SO651 --> SO652
    SO652 --> SO653
    SO653 --> SO654
    SO654 --> SO655
    SO655 --> SO656
    SO656 --> SO657
    SO657 --> SO658
    SO658 --> SO659
    SO659 --> SO660
    SO660 --> SO661
    SO661 --> SO662
    SO662 --> SO663
    SO663 --> SO664
    SO664 --> SO665
    SO665 --> SO666
    SO666 --> SO667
    SO667 --> SO668
    SO668 --> SO669
    SO669 --> SO670
    SO670 --> SO671
    SO671 --> SO672
    SO672 --> SO673
    SO673 --> SO674
    SO674 --> SO675
    SO675 --> SO676
    SO676 --> SO677
    SO677 --> SO678
    SO678 --> SO679
    SO679 --> SO680
    SO680 --> SO681
    SO681 --> SO682
    SO682 --> SO683
    SO683 --> SO684
    SO684 --> SO685
    SO685 --> SO686
    SO686 --> SO687
    SO687 --> SO688
    SO688 --> SO689
    SO689 --> SO690
    SO690 --> SO691
    SO691 --> SO692
    SO692 --> SO693
    SO693 --> SO694
    SO694 --> SO695
    SO695 --> SO696
    SO696 --> SO697
    SO697 --> SO698
    SO698 --> SO699
    SO699 --> SO700
    SO700 --> SO701
    SO701 --> SO702
    SO702 --> SO703
    SO703 --> SO704
    SO704 --> SO705
    SO705 --> SO706
    SO706 --> SO707
    SO707 --> SO708
    SO708 --> SO709
    SO709 --> SO710
    SO710 --> SO711
    SO711 --> SO712
    SO712 --> SO713
    SO713 --> SO714
    SO714 --> SO715
    SO715 --> SO716
    SO716 --> SO717
    SO717 --> SO718
    SO718 --> SO719
    SO719 --> SO720
    SO720 --> SO721
    SO721 --> SO722
    SO722 --> SO723
    SO723 --> SO724
    SO724 --> SO725
    SO725 --> SO726
    SO726 --> SO727
    SO727 --> SO728
    SO728 --> SO729
    SO729 --> SO730
    SO730 --> SO731
    SO731 --> SO732
    SO732 --> SO733
    SO733 --> SO734
    SO734 --> SO735
    SO735 --> SO736
    SO736 --> SO737
    SO737 --> SO738
    SO738 --> SO739
    SO739 --> SO740
    SO740 --> SO741
    SO741 --> SO742
    SO742 --> SO743
    SO743 --> SO744
    SO744 --> SO745
    SO745 --> SO746
    SO746 --> SO747
    SO747 --> SO748
    SO748 --> SO749
    SO749 --> SO750
    SO750 --> SO751
    SO751 --> SO752
    SO752 --> SO753
    SO753 --> SO754
    SO754 --> SO755
    SO755 --> SO756
    SO756 --> SO757
    SO757 --> SO758
    SO758 --> SO759
    SO759 --> SO760
    SO760 --> SO761
    SO761 --> SO762
    SO762 --> SO763
    SO763 --> SO764
    SO764 --> SO765
    SO765 --> SO766
    SO766 --> SO767
    SO767 --> SO768
    SO768 --> SO769
    SO769 --> SO770
    SO770 --> SO771
    SO771 --> SO772
    SO772 --> SO773
    SO773 --> SO774
    SO774 --> SO775
    SO775 --> SO776
    SO776 --> SO777
    SO777 --> SO778
    SO778 --> SO779
    SO779 --> SO780
    SO780 --> SO781
    SO781 --> SO782
    SO782 --> SO783
    SO783 --> SO784
    SO784 --> SO785
    SO785 --> SO786
    SO786 --> SO787
    SO787 --> SO788
    SO788 --> SO789
    SO789 --> SO790
    SO790 --> SO791
    SO791 --> SO792
    SO792 --> SO793
    SO793 --> SO794
    SO794 --> SO795
    SO795 --> SO796
    SO796 --> SO797
    SO797 --> SO798
    SO798 --> SO799
    SO799 --> SO800
    SO800 --> SO801
    SO801 --> SO802
    SO802 --> SO803
    SO803 --> SO804
    SO804 --> SO805
    SO805 --> SO806
    SO806 --> SO8
```



ETUDE | *Semences biotech et semences paysannes en Afrique : l'option de la diversification*, Pierre Jacquemot, Les Dossiers WillAgri, avril 2020

[Lire l'étude](#)



VIDEO | Interview d'Ida Randrianasolo du CEFTEL sur le réseau des producteurs de plants de pomme de terre à Madagascar

[Regarder la vidéo](#)



ARTICLE | " Le développement d'une filière plants de pomme de terre par le groupe Fifata à Madagascar ", Fert, le 22 septembre 2020

[Lire l'article](#)



Fert - 5 rue Joseph et Marie Hackin - 75116 Paris

Cet email a été envoyé à @, [cliquez ici pour vous désabonner](#).