

Résumé
CoLiPopZea
(Conservation des Lignées et Populations maïs)

AAC RPG 2018/2 – 039 INRA CRB Maïs – CoLiPopZea

Anne Zanetto, INRAE

2018 - 2021

La collection de ressources génétiques du maïs en France

Depuis les années 1950, les chercheurs et les sélectionneurs travaillant sur le maïs ont introduit à partir de prospections originales faites chez les agriculteurs ou de programmes de recherche, des variétés traditionnelles françaises dites de pays, dans leurs collections, suite à l'utilisation de plus en plus intense des hybrides. Ces variétés de pays ont cessé d'être cultivées à partir des années 1980. Ces collections ont été rassemblées au sein d'un centre de ressources génétiques du maïs à Montpellier. Cette collection a été formellement créée dans les années 1980 avec la constitution du réseau français de conservation des ressources génétiques maïs. Elle est constituée par des populations d'origine européenne et des lignées publiques et privées, françaises et étrangères. Une partie de cette collection a été déclarée « collection française » (463 populations et 15 lignées) déclarée au TIRPAA (Traité International pour les Ressources Phytogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture <https://www.fao.org/plant-treaty/fr/>) en 2008 ce qui fait qu'elle est disponible et librement distribuable. Dans la collection française, la collection des 113 populations tropicales est complètement unique. Elle résulte de prospections effectuées dans les années 1980 en Guadeloupe par un chercheur INRAE dont les travaux ont révélé la richesse de la diversité locale.

Une collection de ressources génétiques pour rester active et vivace doit être bien conservée, multipliée et distribuée suivant des normes de qualité. Cette collection de maïs est donc conservée en 2 centres de ressources génétiques, un pour les populations de maïs

Le Centre de Ressources Génétique pour les Graines Adaptées aux conditions Méditerranéennes et Tropicales (CRB GAMÉT ; <https://umr-agap.cirad.fr/l-unite/centres-de-ressources-biologiques/crb-gamet-montpellier/contexte-et-enjeux>) à Montpellier introduit, conserve, distribue et multiplie les populations de maïs et le CRB Lignées Maïs dans les landes fait de même pour les lignées.

Le projet CoLiPopZea, financé par le GEVES, nous a permis de consolider un certain nombre d'actions indispensables au bon maintien de ces collections :

- La multiplication des populations de maïs tropicales doit se faire dans des conditions climatiques tropicales : parmi les 113 populations tropicales provenant de la collecte de 7 zones de la Guadeloupe, une collection noyau de 27 populations a été définie pour couvrir un optimum de la diversité. Pour ces 27 populations tropicales, nous nous sommes assurés qu'elles conservaient toutes leurs caractéristiques malgré la longue période de conservation au froid et les avons multipliés pour en accroître la disponibilité au sein du CRB.

- Une analyse de la situation des agrosystèmes incluant du maïs en Guadeloupe : Nous avons pu sonder à nouveau près de 40 ans après les premières prospections, les conditions de maintien de la ressource *Zea mays* au sein des agrosystèmes du territoire guadeloupéen et confronter la diversité génétique issue de l'archipel aux besoins et à la vision actuels des agriculteurs du territoire dans des ateliers d'analyse participative ;

- Une amélioration de la traçabilité suivant les opérations de multiplication par
 - o Des tests de non-présence d'OGM dans les populations de maïs pour assurer une distribution exempte d'OGM : Aucune des populations testées ne présentaient de traces de 15 OGM.
 - o Un protocole de contrôle qualité de la multiplication des semences peu coûteux s'appuyant sur le typage de mélanges de feuilles prélevées en pépinière avec un jeu de marqueurs moléculaires KASP optimisé a été élaboré pour s'intégrer facilement au processus de multiplication des lignées ; il permet de tester à la fois la légitimité et dans une moindre mesure l'homogénéité des lots de semences après leur multiplication.

- Un enrichissement des données de description de la collection dans la base de données : la collection française est renseignée sur la base de données SIREGaL (<https://urgi.versailles.inra.fr/siregal/siregal/grc.do>) et le site internet Florilège (<http://florilege.arcad-project.org/>). Une autre base de données est en cours de développement pour permettre de mettre en ligne les données de l'ensemble de la collection.

A Montpellier le 8-3-2022

A Zanetti