

## Tests pour la détermination de l'analyse minimum pour distinguer les truites de types corse ancestral, méditerranéen et atlantique domestiques marqueurs microsatellites

Patrick Berrebi, le 16 décembre 2010

Dans le but de faire un suivi périodique de l'état génétique des populations de truites corses, des tests ont été faits pour connaître le protocole minimum permettant de distinguer les différentes truites naturelles corses des truites atlantiques domestiques servant encore aux repeuplements.

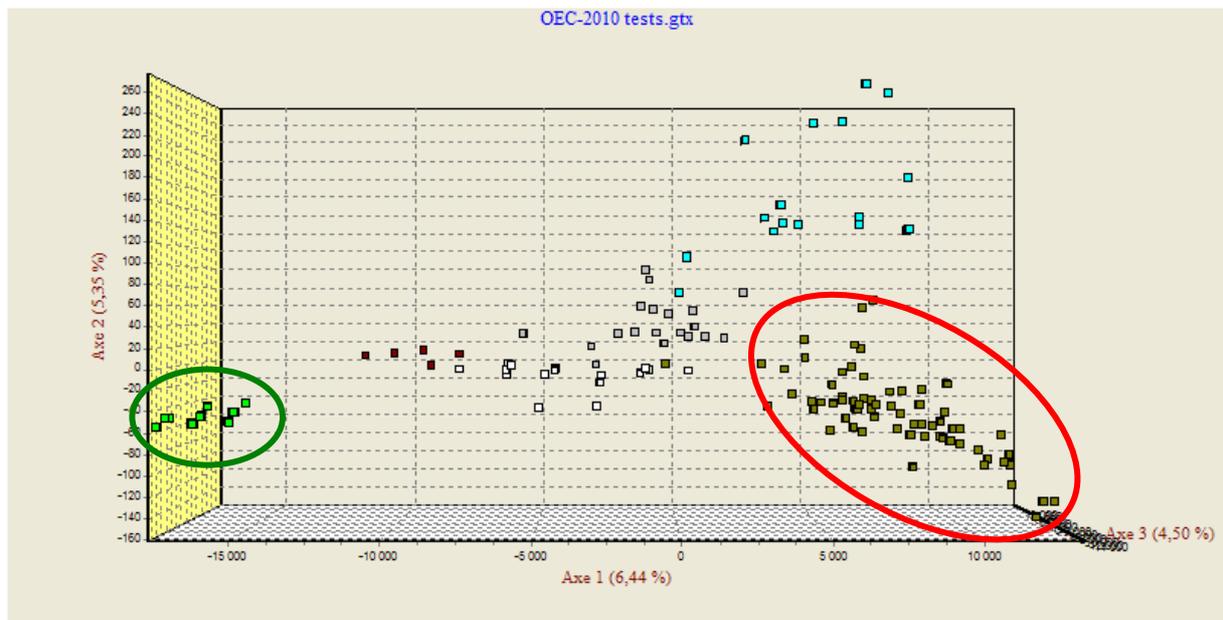
Pour cela, une première série d'analyses a utilisé les génotypes obtenus lors des deux campagnes dites "OEC 1" et "OEC 2" qui étaient destinées, respectivement en 2009 et 2010, à décrire de nouvelles populations purement corse ancestral.

### Première série d'analyses:

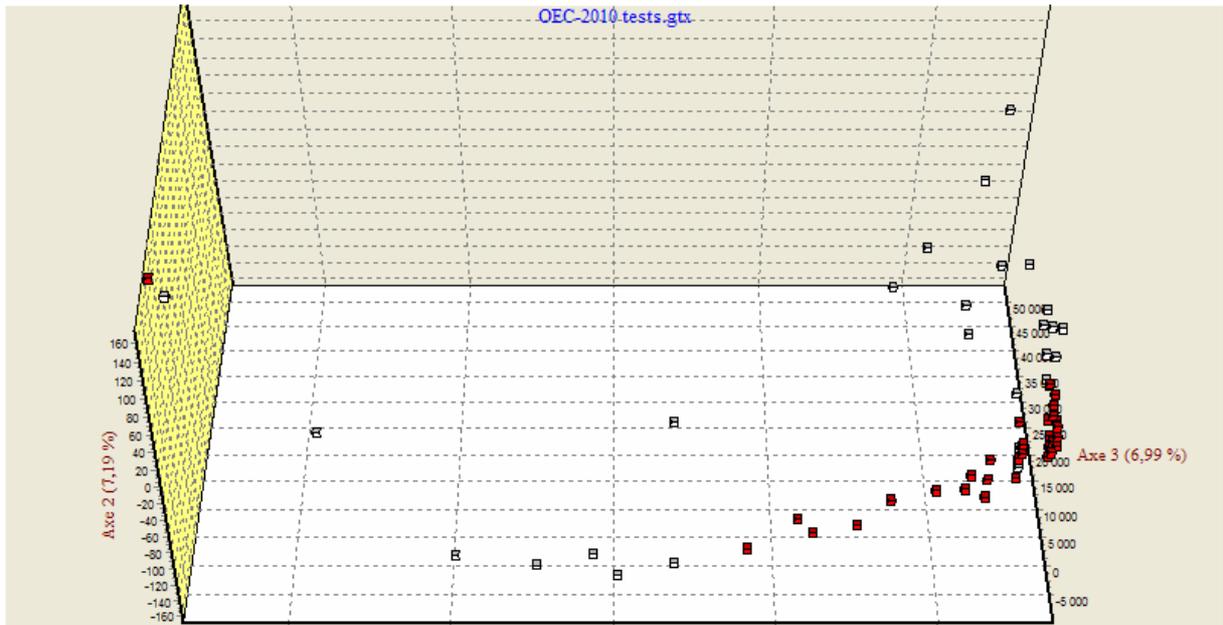
Les analyses OEC 1 (Berrebi et al., 2009) et OEC 2 (Berrebi & Cherbonnel, 2010) étaient basées sur 4 marqueurs microsatellites : Sfo1, SsoSL-311, Omy21DIAS et Mst 543.

Un échantillonnage de quelques populations purement corses (OEC 3, 8, 12 et 13), d'une population purement méditerranéenne et de 4 échantillons de truites atlantiques domestiques (40 truites venant de 4 piscicultures commerciales 2008 du continent + l'Ortolo 1996 au pont Vignaletta (entièrement domestique) + échantillons LIFE 23, 46 et 58) a été traité par analyse multidimensionnelle.

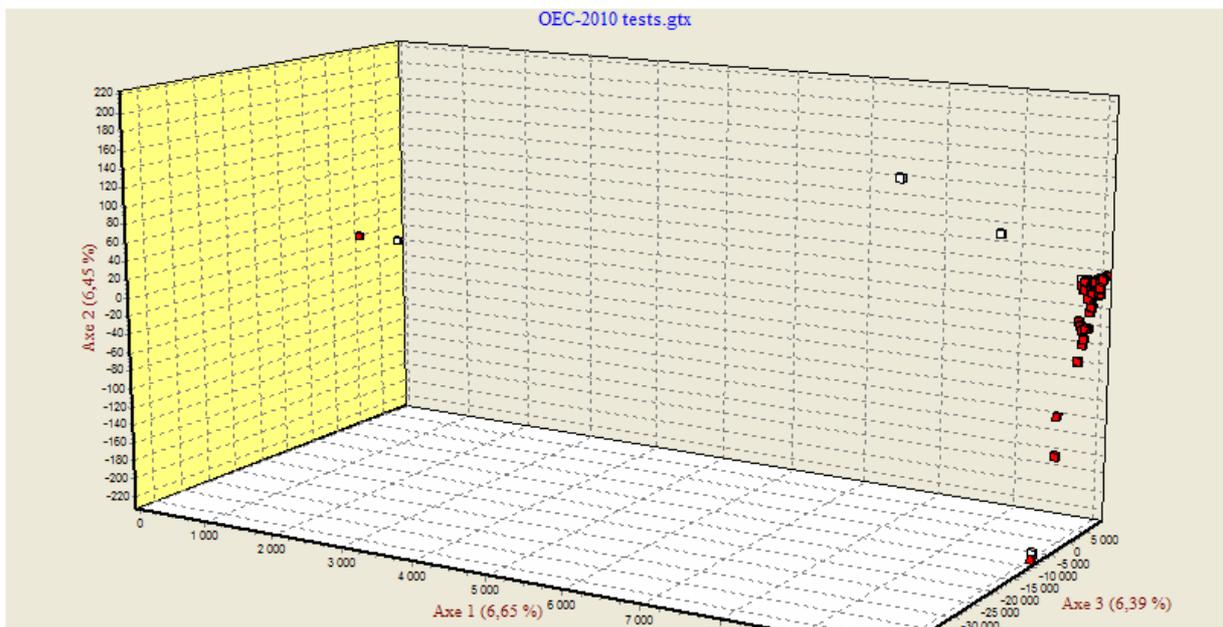
Ces analyses ont été faites sur les 4 marqueurs, puis marqueur par marqueur, puis avec les 2 marqueurs les plus performants, afin de tester le maintien du pouvoir discriminant des marqueurs.



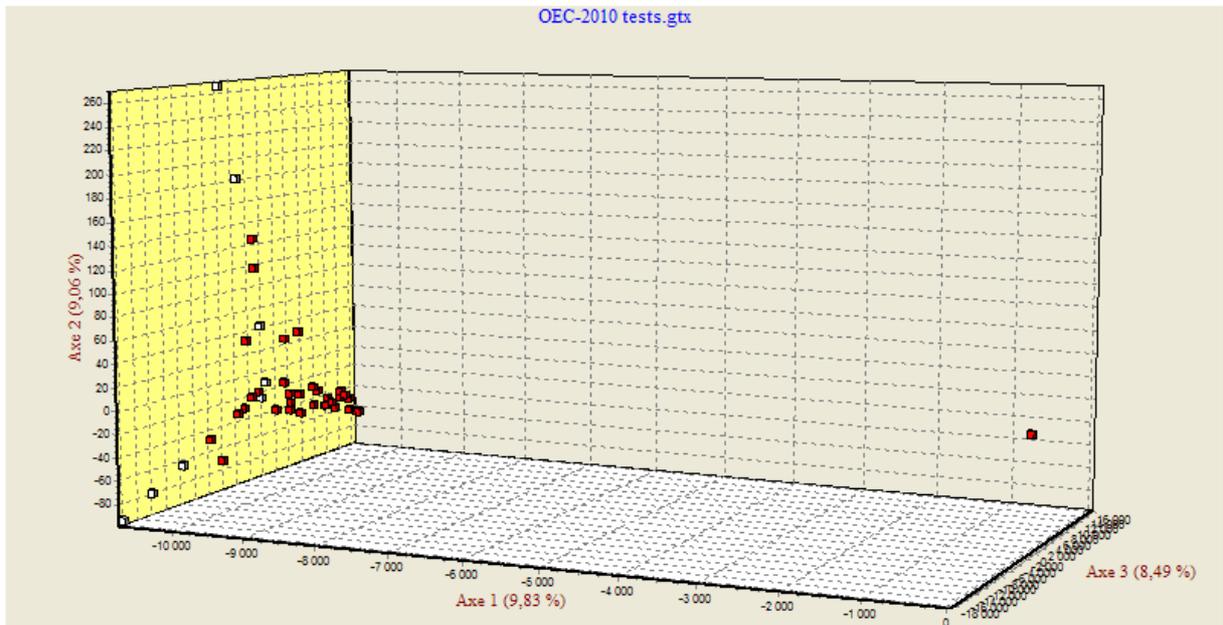
Avec **4 microsatellites**, la distinction est nette entre domestiques (ellipse rouge), méditerranéennes (ellipse verte) et corses (les autres); **bon**.



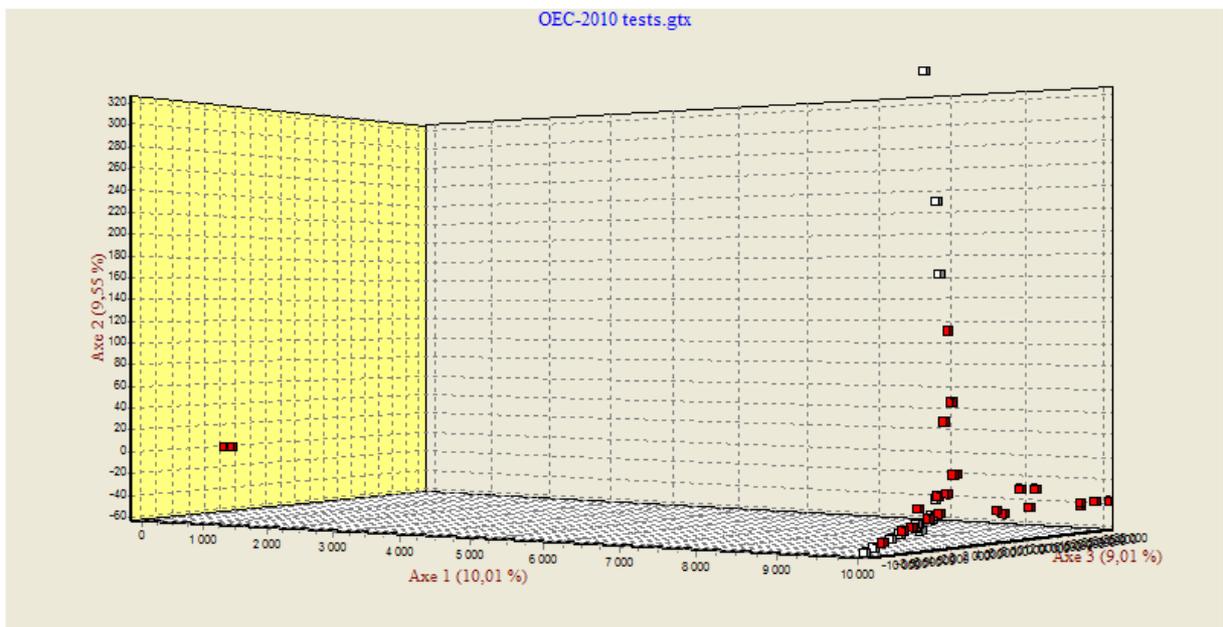
\* Avec **Sfo1** seul, il y a séparation partielle entre domestiques (rouge) et sauvages (le point rouge à gauche correspond à une truite sauvage de l'Ortolo, population presque entièrement domestique en 1996); **moyen**.



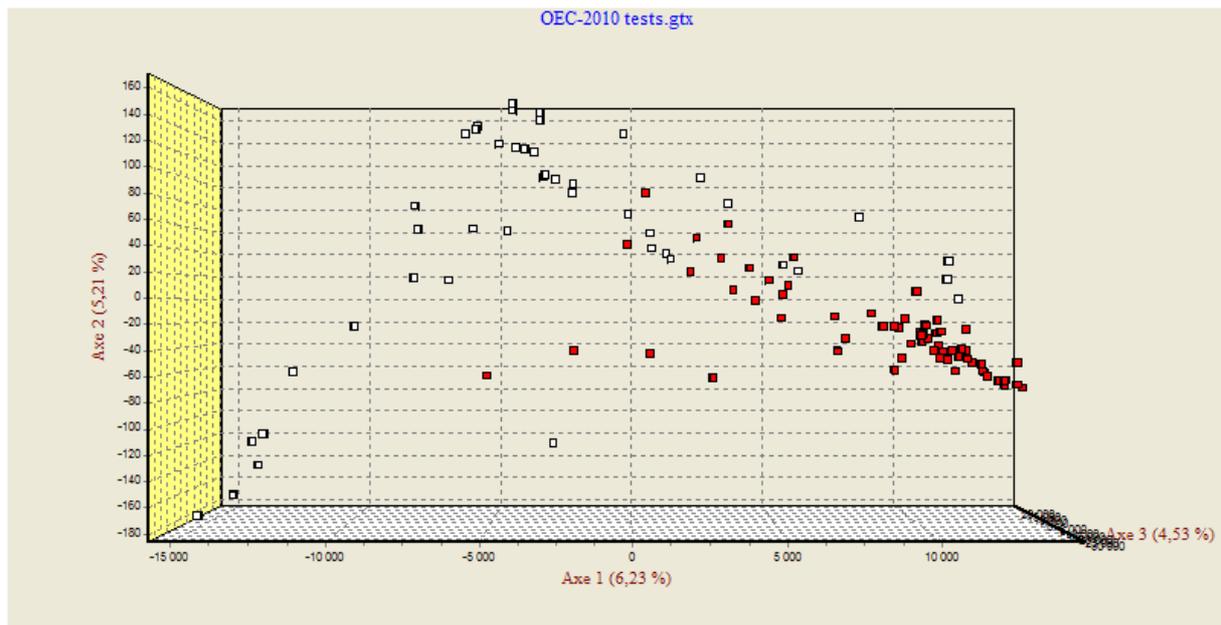
\* Avec **SsoSL-311** seul, la discrimination est mauvaise: à droite de nombreuses truites sauvages sont superposées aux domestiques rouges. Mais ce marquer est meilleur que les deux suivants; **mauvais**.



\* Idem avec **Omy21DIAS** seul; **mauvais**.



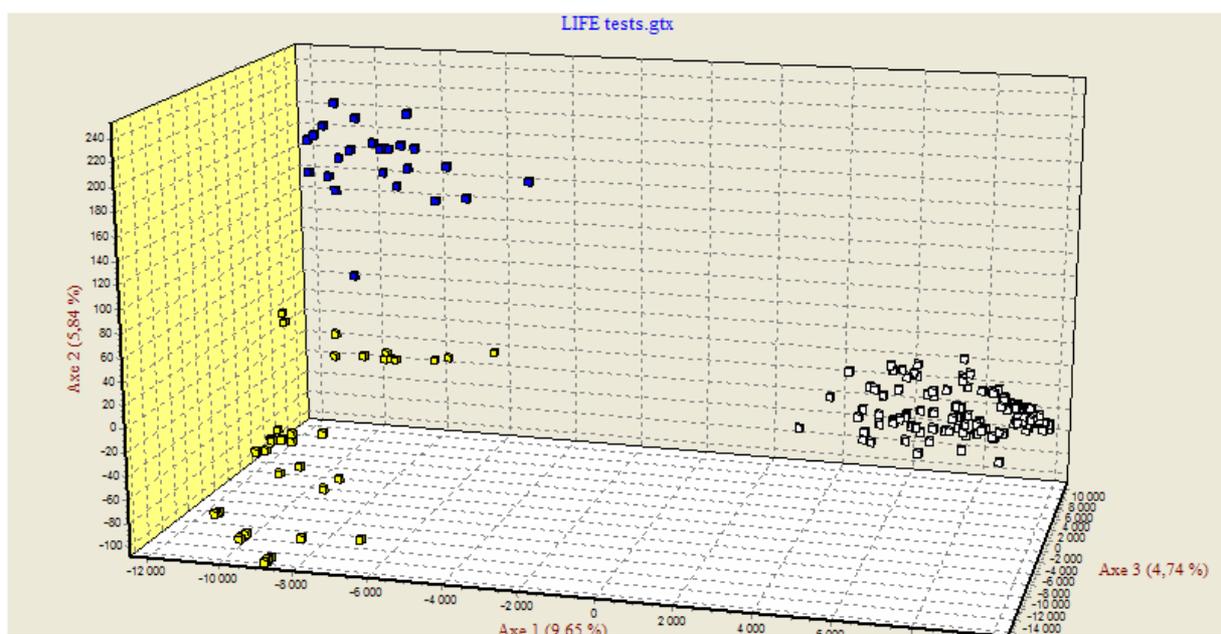
\* Idem avec **Mst543** seul; **mauvais**.



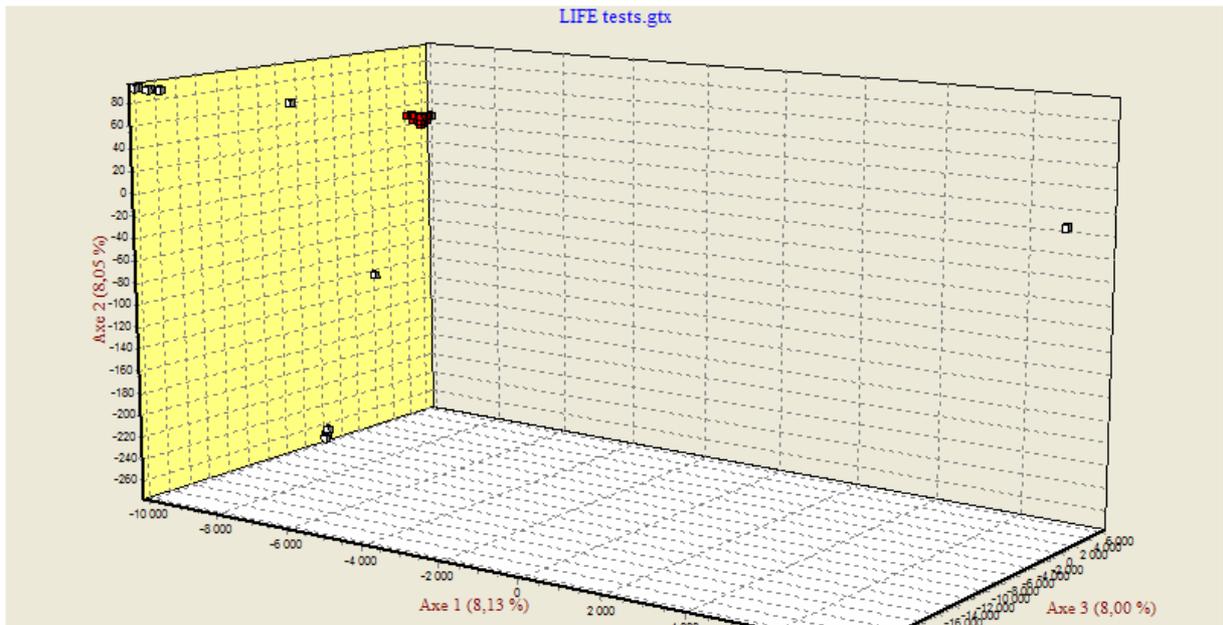
\* Ici, deux marqueurs (**Sfo1+SsoSL311**) sont employés. La discrimination est meilleur mais pas parfaite (en rouge les truites atlantiques); **faible**.

### Deuxième série d'analyses:

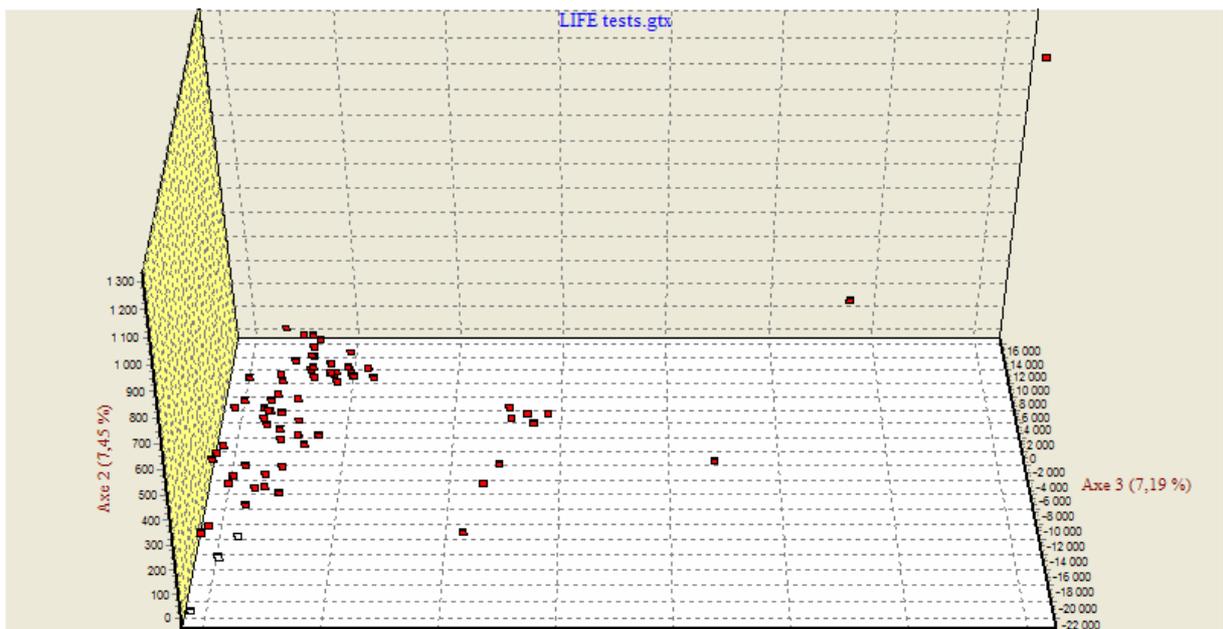
Dans la mesure où les 4 locus employés en routine pour les deux campagnes OEC (mais aussi pour une grande partie des analyses du LIFE) ne donne pas entière satisfaction, des analyses similaires ont été faites à partir des 6 locus employés durant le LIFE (Berrebi & Dubois, 2007)



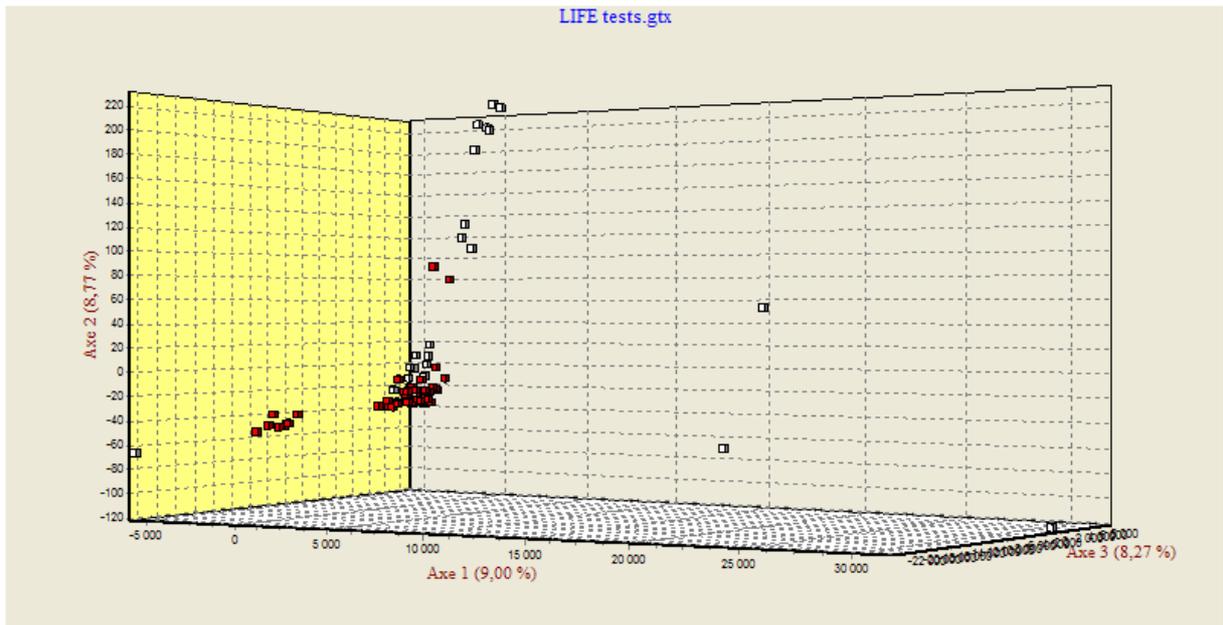
**6 marqueurs**, en blanc à droite, les truites domestiques s'opposent clairement aux truites méditerranéennes en bleu et aux truites corses en jaune; **bon**.



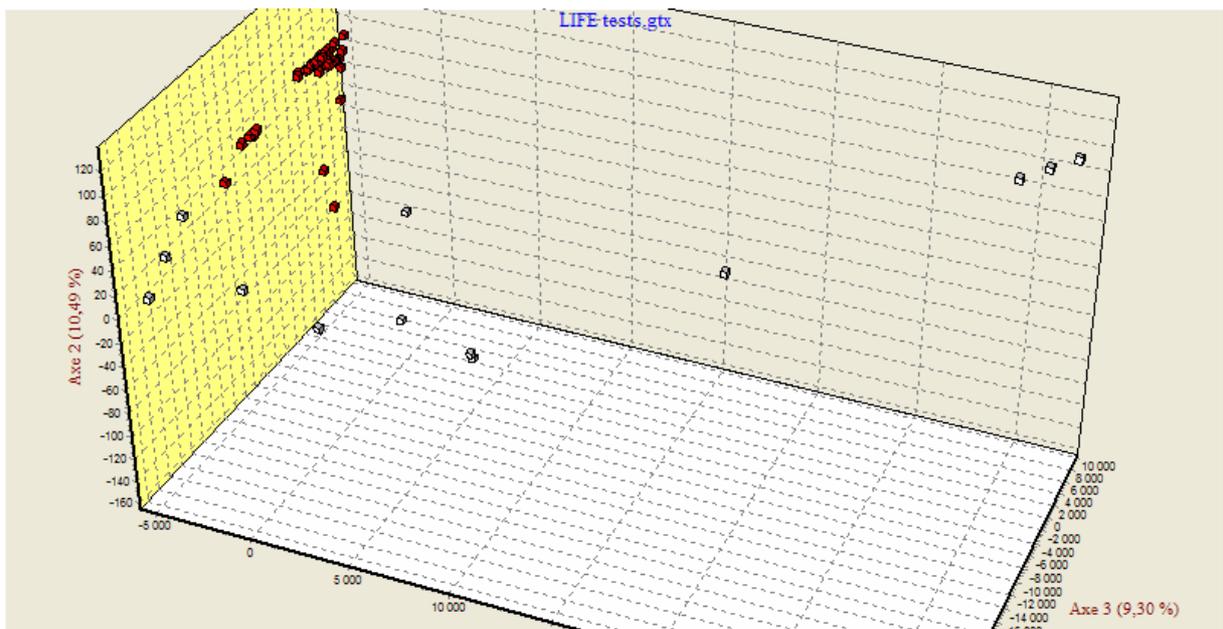
**Sfo1**, truites domestiques en rouge comme pour les tests qui suivent; **moyen**.



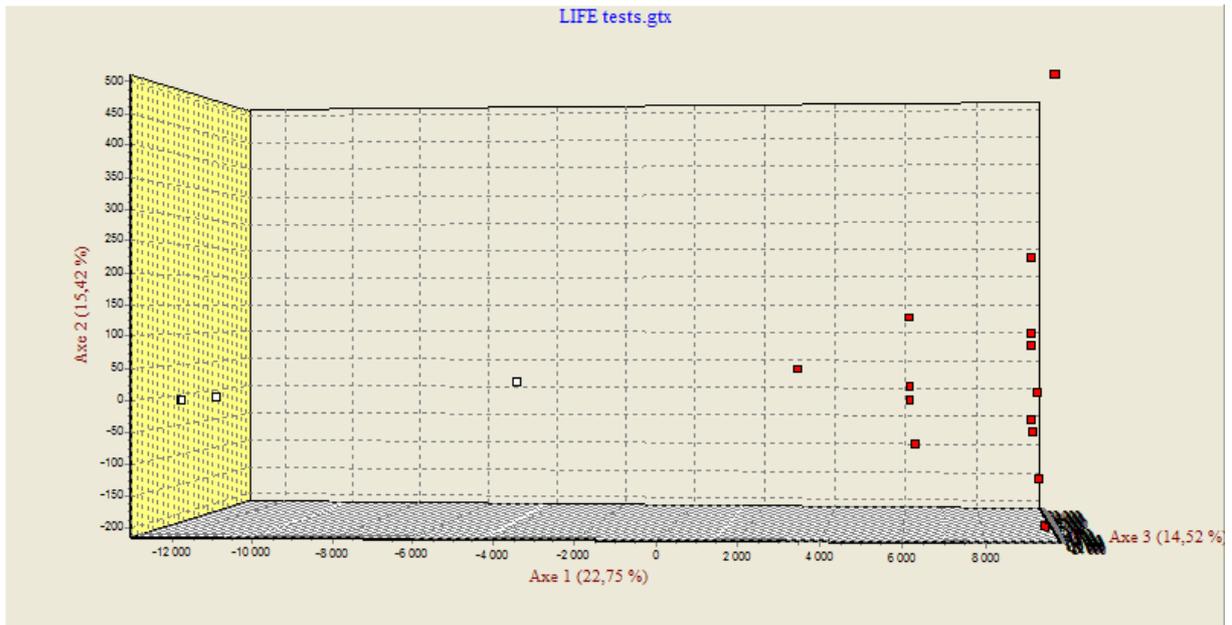
**SsoSL311**; **mauvais**.



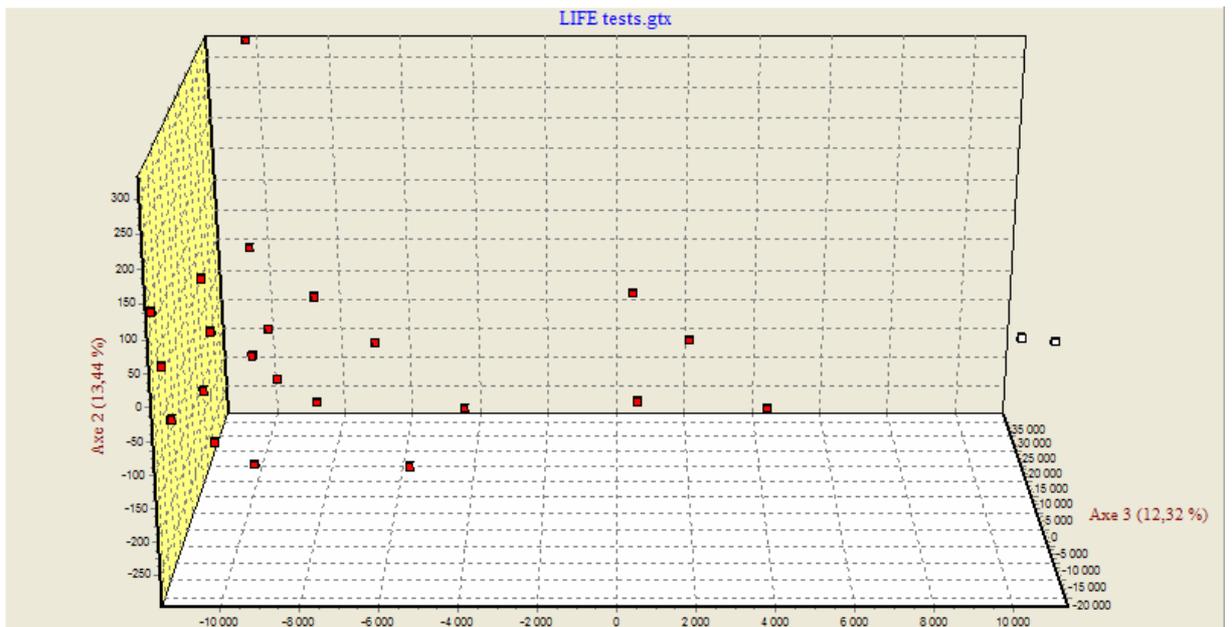
Omy21DIAS; **mauvais.**



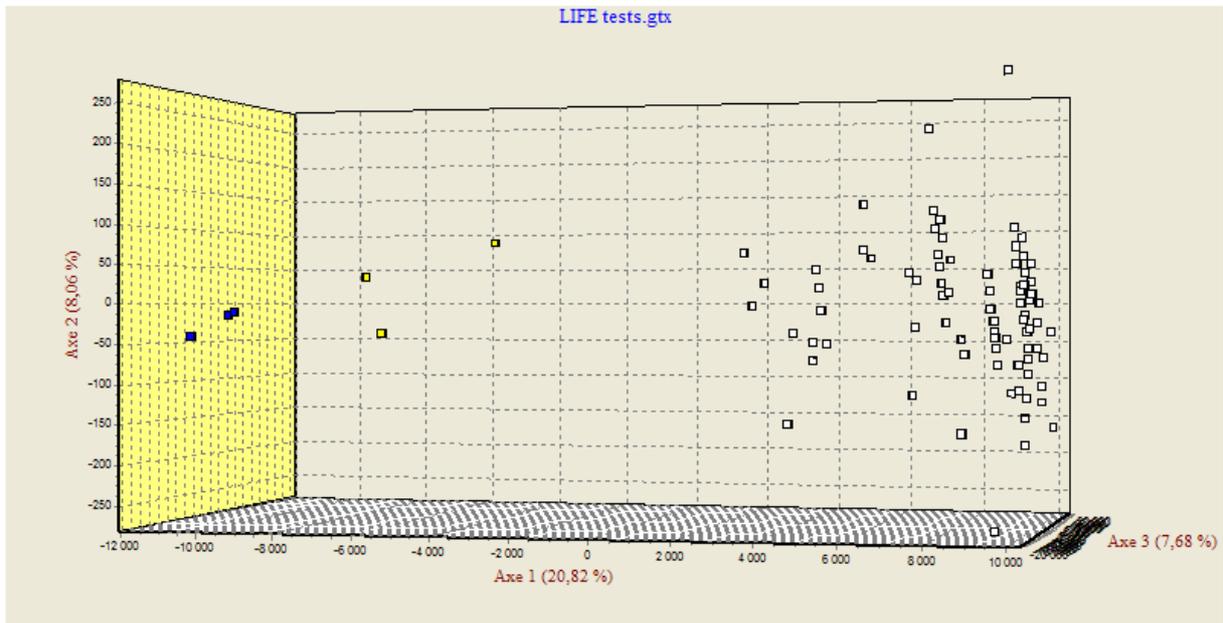
Mst543; **faible.**



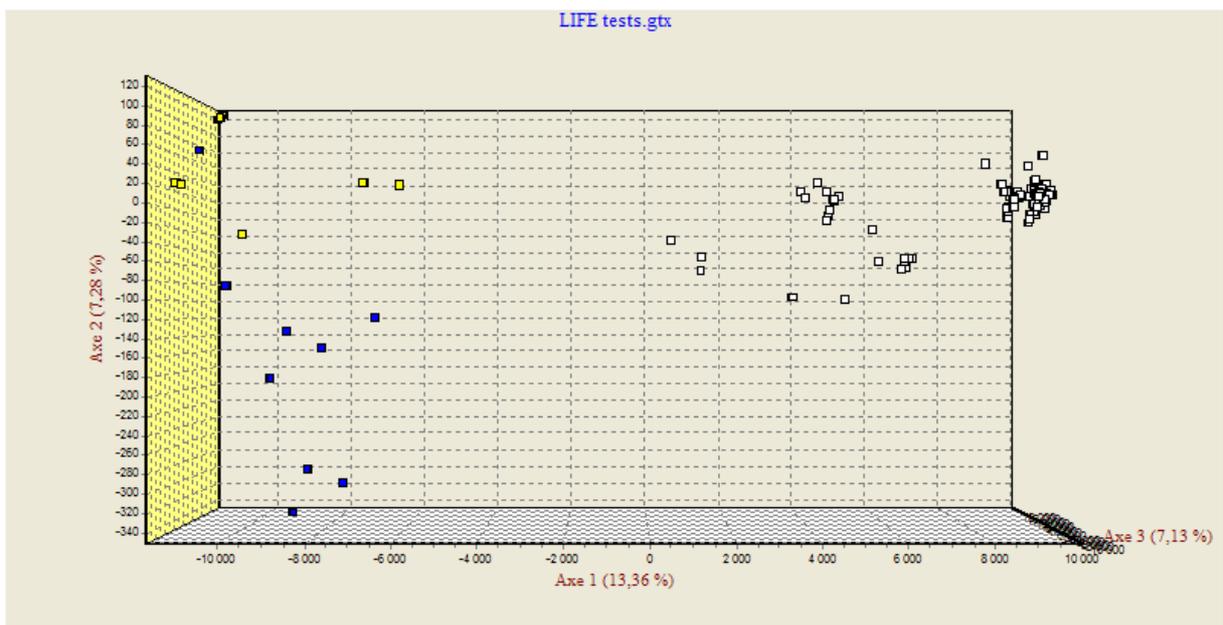
Oneμ9; **bon.**



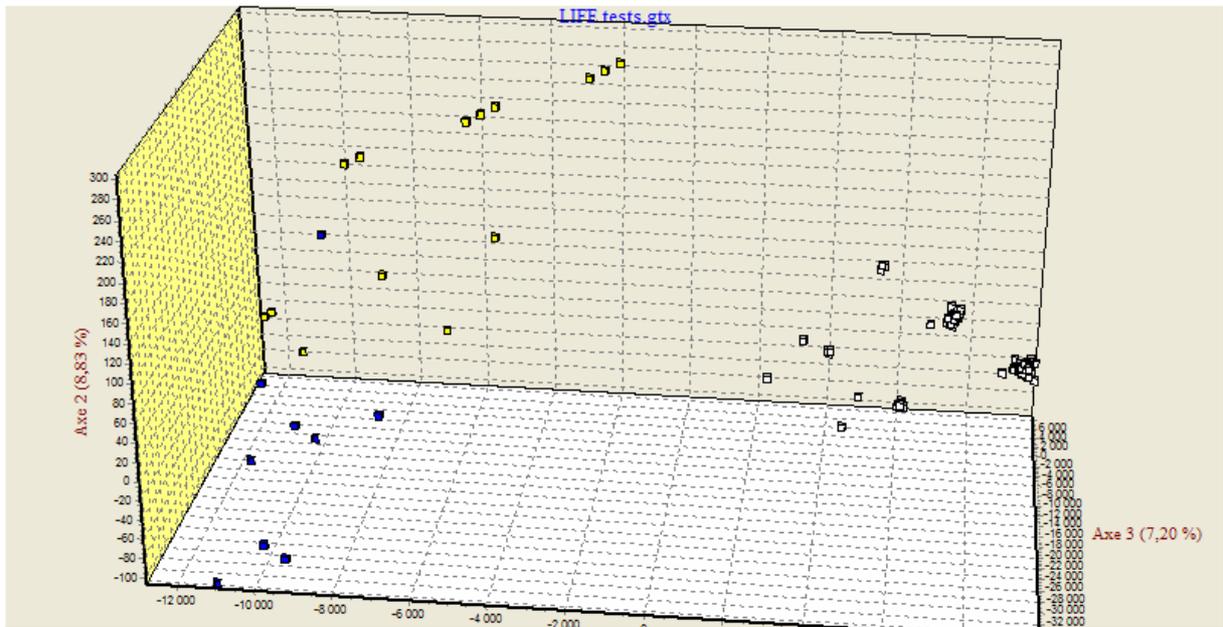
Mst85; **bon.**



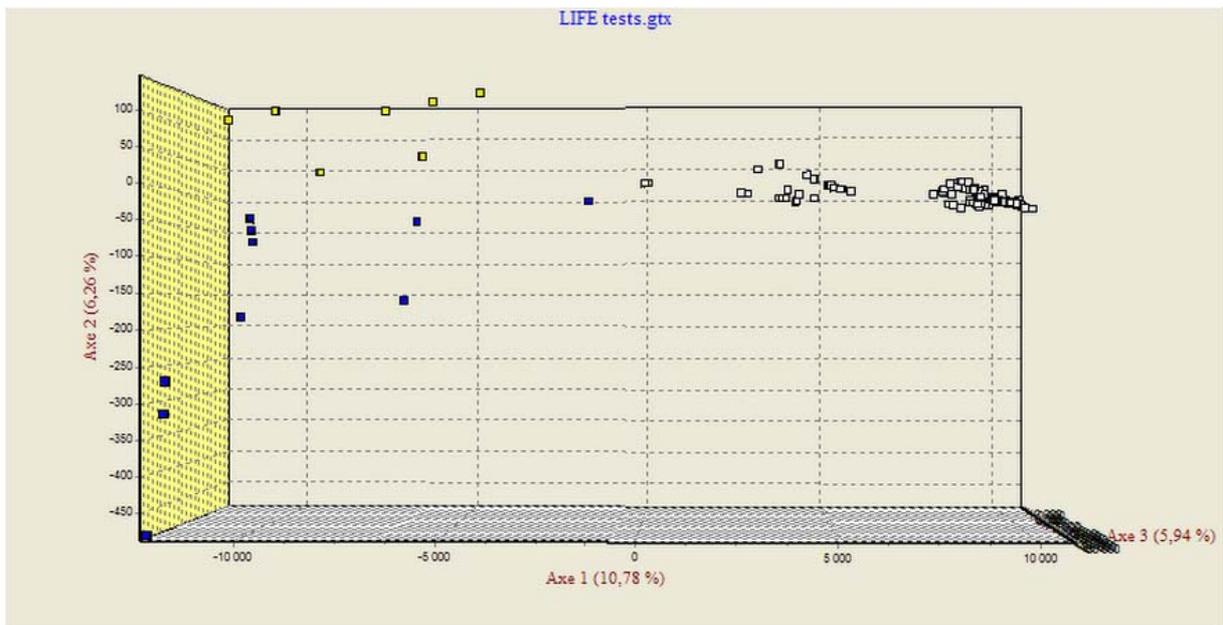
Deux marqueurs: Mst85 et Oneμ9; **bon**.



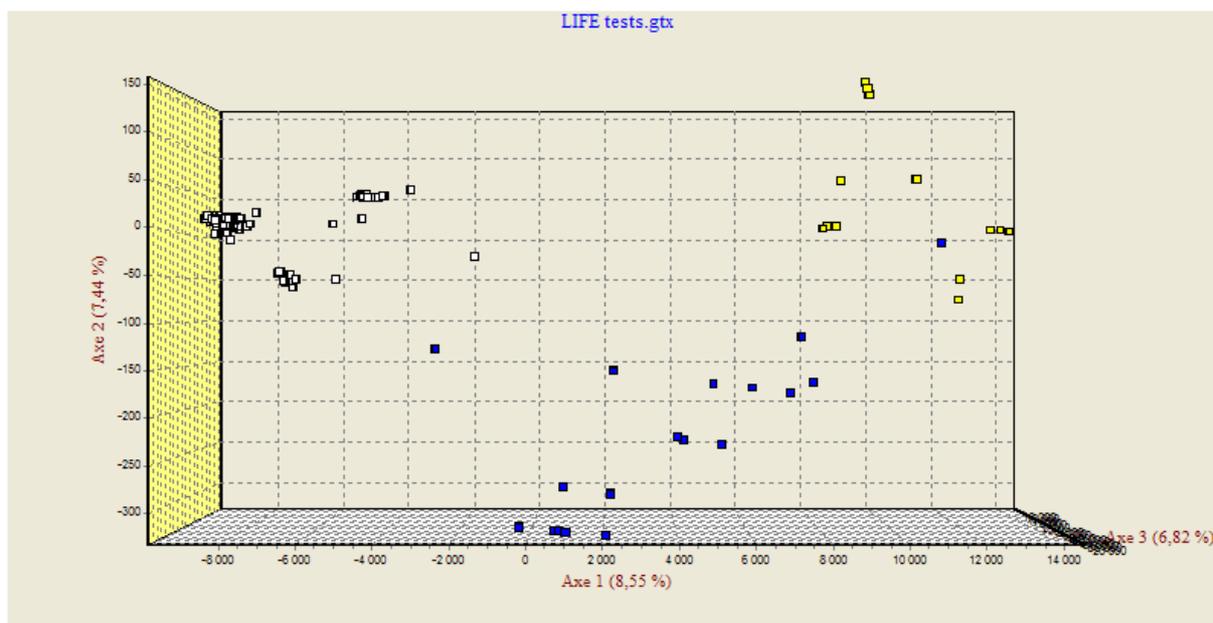
Deux marqueurs: Mst85 et Mst543, **bon mais...**



Deux marqueurs: Oneu9 et Mst543, **bon mais...**



Deux marqueurs: Mst85 et Sfo1; **bon.**



Deux marqueurs: Mst543 et Sfo1; **bon**.

### Interprétation et conclusion

- Les marqueurs SsoSL311 et Omy21DIAS sont mauvais dans tous les cas de figure quand on les emploie seuls.
- Les marqueurs Mst543 et Sfo1 sont considérés comme mauvais à moyens selon les populations analysées: ils séparent les lignées mais pas parfaitement.
- Les marqueurs Mst85 et Oneμ9 sont bons.

Des tests ont été faits avec 2 marqueurs parmi les bons et les moyens:

- Mst543 et Sfo1; **bon**.
- Mst85 et Mst543, **bon** mais méditerranéennes et corses sont partiellement mêlées
- Oneμ9 et Mst543, **bon** mais méditerranéennes et corses sont partiellement mêlées
- Mst85 et Sfo1; **bon**.
- Mst85 et Oneμ9; **bon**.

Si on compare les tests jugés bons, on remarque que le couple Mst85 et Oneμ9 sépare fortement les truites domestiques des autres alors que les couples Mst543 / Sfo1 et surtout Mst85 / Sfo1, bien que discriminants, placent domestiques et sauvages très près les uns des autres.

En conclusion, utiliser un seul marqueur paraît risqué alors qu'une certaine sécurité apparaît avec 2 marqueurs et spécialement Mst85 et Oneμ9.

L'emploi de ces deux marqueurs, recommandé, revient donc à 16 euros HT par truite, soit 320 euros HT par stations. Il est possible de travailler avec un seul marqueur, mais le risque sera assez élevé de ne pas détecter une hybridation.

## Cités

- Berrebi P., Dubois S. 2007.** LIFE Nature "macrostigma" - Rapport final n°10 - Juillet 2007 - Synthèse de trois années d'analyses, p. 9. Université Montpellier 2.
- Berrebi P., Cherbonnel C., Muracciole S., Recorbet B. 2009.** Rapport intermédiaire OEC1 (3 décembre 2009) - Etude génétique de 18 échantillons 20 truites de Corse sur 4 marqueurs microsatellites. Université Montpellier 2.
- Berrebi P., Cherbonnel C. 2010.** Rapport final OEC2 - Etude génétique de 18 échantillons 20 truites de Corse sur 4 marqueurs microsatellites. Université Montpellier 2.