

Fiche synthétique sur la conduite des cultures intercalaires dans les oliveraies en pente

Daoui K., Bendidi A.R., Chergaoui A.A., Fatemi Z.A., Ramdani A.H.

Razouk R.

L'association de plantation et de cultures annuelles ou pluriannuelles est une pratique traditionnelle à l'échelle internationale. Au Maroc, dans l'objectif de subvenir à leurs besoins, les agriculteurs en zones de montagnes et dans les oasis ont adopté cette pratique qui consiste en l'exploitation des allées entre rangées de plantations par d'autres spéculations et que l'on appelle système de cultures intercalaires (SCI).

Ce système (SCI) est une mutation du système classique induite par la raréfaction des superficies cultivables et la volonté de minimiser les risques de perte des productions liés aux aléas climatiques. Ce système de cultures est à deux strates dans les zones de montagnes (arbres fruitiers et cultures annuelles) et à trois strates dans les oasis (cultures annuelles, espèces fruitières et olivier et palmier). Plusieurs études scientifiques se sont focalisées sur cette pratique dont les avantages sont nombreux et les inconvénients bien qu'ils existent peuvent être surmontés. Sur la base de la synthèse bibliographique prévue dans le cadre du thème 3 Axe2, nous présentons les éléments saillants pour l'accompagnement de la réhabilitation et de l'extension des oliveraies.

1. Avantages du système des cultures intercalaires

L'association de cultures pérennes et de cultures annuelles permet plusieurs avantages dont notamment :

- La valorisation du sol et des intrants.
- Une offre plus importante d'emploi.
- Une meilleure utilisation de l'eau d'irrigation.
- La préservation de la biodiversité résultant de la diversification des écosystèmes.
- La promotion de la séquestration du carbone.
- La culture intercalaire peut être un bon moyen d'éliminer les mauvaises herbes (importance en agriculture biologique).
- L'entretien de la culture en intercalaire profite également à la culture pérenne.
- Les résultats d'études récentes démontrent que les cultures intercalaires ne nuisent généralement pas à la croissance des arbres et peuvent même dans certains cas l'améliorer.

En effet, Palma et al. (2007) estime que le SCI permet :

- La réduction de l'érosion du sol jusqu'à 65%,
- La réduction du lissivage d'azote jusqu'à 28%
- L'augmentation de l'immobilisation du carbone dans les arbres (0,1 à 3 t de carbone/ha/an)
- L'augmentation jusqu'à 2,6 fois de l'indice de l'habitat (indicateur de diversité biologique du paysage).

La représentation schématique de Kang and Wilson (1987) (Schéma 1) résume les avantages du SCI en pente avec l'effet bénéfique en matière de contrôle de l'érosion et du recyclage des éléments minéraux et de la matière organique entre les différents composants de l'association. Ainsi le mulching réduirait l'érosion et le drainage. La chute des feuilles ainsi que les branches de taille enrichissent la matière organique du sol et améliorent la fertilité du sol par décomposition de la matière organique. De même que les résidus de récolte des cultures en intercalaire. L'incorporation de

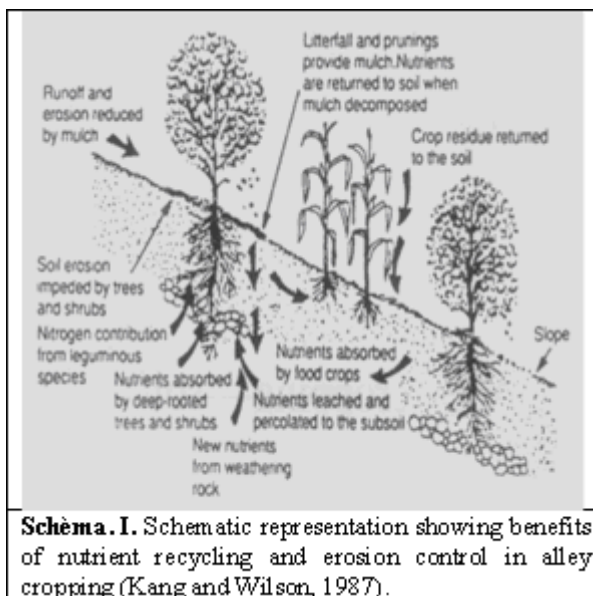


Schéma. I. Schematic representation showing benefits of nutrient recycling and erosion control in alley cropping (Kang and Wilson, 1987).

légumineuses (arbres, arbuste ou culture annuelle) améliore la disponibilité azotée au niveau du sol. Les arbres par leur système racinaire développé exploitent les horizons profonds (substrats rocheux) du sol et bénéficient des eaux d'infiltration et des éléments nutritifs lessivés.

2. Inconvénients du système de cultures intercalaires

L'association de plantes pérennes et de cultures annuelles ou pluriannuelles peut avoir des incidences négatives à différents niveaux. Ainsi par exemple, la multiplication des travaux du sol sur la culture en association avec les plantations peut augmenter le risque d'érosion surtout dans les terrains en pente. Les espèces associées peuvent abriter des parasites et/ou des ravageurs affectant l'une ou l'autre culture en association. En outre l'association de différentes cultures avec différentes exigences et différents cycles de croissance augmente le risque de compétition pour l'eau, la lumière et les éléments minéraux. D'autre part, des phénomènes d'allélopathie peuvent aussi avoir lieu entre les espèces en association.

3. Recommandations pour la mise en place et la conduite des cultures intercalaires dans les oliveraies en pente.

Dans le cadre de la convention MCA, il va falloir considérer deux niveaux d'intervention pour l'optimisation des cultures intercalaires dans les oliveraies :

3. 1. Niveau 1. Dans les oliveraies en réhabilitation :

A défaut d'avoir des preuves tangibles sur les inconvénients probables de la conduite de cultures intercalaires dans les oliveraies, il va falloir conseiller les agriculteurs des aspects suivants :

- Espacer la culture intercalaire des rangées des plantations afin de ne pas nuire aux travaux d'entretien ultérieurs de l'oliveraie.
- La mise en place de culture intercalaire trop proche de l'oliveraie nuirait aux deux espèces par une compétition plus importante pour les ressources hydriques et édaphiques et la lumière.
- La mécanisation de la culture intercalaires devrait être soigneusement faite afin d'éviter d'endommager l'oliveraie.

3. 2. Niveau 2. Dans les oliveraies en cours d'installation :

Dans les périmètres en pente et en cours de reconversion, l'installation de la culture intercalaire est une stratégie de lutte contre l'érosion. Dans un premier temps il va falloir accompagner les agriculteurs dans leurs choix des cultures intercalaires à installer. Ces cultures seraient dans la plupart des cas celles que l'olivieraie est appelée à remplacer. C'est pourquoi il va falloir veiller à ce que :

- L'installation de la culture intercalaire ne détruise pas les aménagements prévus pour les plantations et pour la récolte de l'eau de ruissellement.
- Respecter l'espacement nécessaire entre les plantations et la culture intercalaire pour réduire une éventuelle compétition au sein du SCI.
- Choisir des espèces à croissance rapide afin d'occuper le terrain rapidement et prévenir l'érosion. Le choix de ces espèces sera fait parmi les espèces communément utilisées dans une région concernée. Toute innovation fera l'objet d'essais de démonstration ultérieurement.
- Choisir des espèces qui peuvent croître (Photos 1 & 2), se développer et arriver à maturité ou à un stade propice pour leur exploitation commerciale pendant la période de disponibilité pluviométrique et/ou pendant la période de croissance lente de l'olivier.

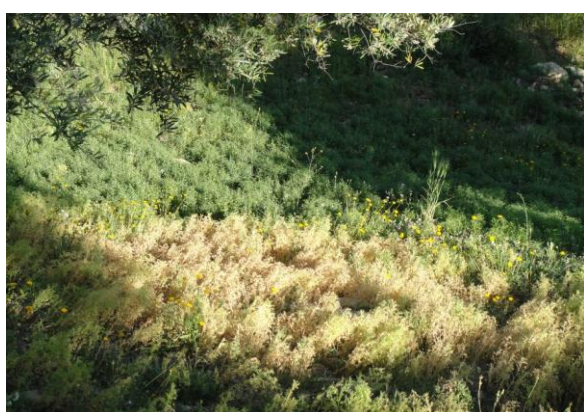


Photo 1. Exemple de génotypes de lentilles de différentes précocités sous oliviers



Photo 2. Exemple petit pois déjà récolté alors que la fève est encore verte

- Promouvoir la production de la culture intercalaire afin de permettre un revenu à l'agriculteur en attente de la production de l'olivieraie.
- Veiller à l'abandon des résidus de récolte sur la parcelle afin d'améliorer la fertilité organique des sols, réduire les pertes d'eau par évaporation et réduire l'érosion.
- Eviter les cultures de pâturages (orge déprimée ...) afin d'éviter l'accessibilité des animaux aux jeunes plantations.

4. Références bibliographiques

- Kang BT and Wilson GF (1987) The development of alley cropping as a promising agroforestry technology. In: Steppeler HA and Nair PKR (eds) Agroforestry: A Decade of Development, pp 227-243. ICRAF, Nairobi, Kenya
- Palma J.H.N, A.R. Graves, R.G.H. Bunce, P.J. Burgess, R. de Filippi, K.J. Keesman, H. van Keulen, F. Liagre, M. Mayus, G. Moreno, Y. Reisner, R. Herzog. 2007. Modeling environmental benefits of silvoarable agroforestry in Europe. Agriculture, Ecosystems and Environment 119 (2007) 320-334.