Références technico-économiques pour l'oléiculture biologique

- ✓ **Basées sur l'acquisition de références sur 6 Exploitations Bio en P.A.C.A**
- ✓ **Données retranscrites sur le logiciel Mes P@rcelles et analysées sur Excel**
- ✓ **Campagnes 2016-2017 et 2017-2018**
- ✓ **Travaux réalisés sous le programme opérateur oléicole 2015-2018 par le groupement Oléicole FD CIVAM des Bouches-du-Rhône**

Groupement Oléicole 13

FranceAgriMer

Mes P@rcelles
De la sécurité à la performance

Situation de l'Oléiculture AB

✓ **27% de surfaces bio dans l'oléiculture** (source Agreste/ agence Bio)

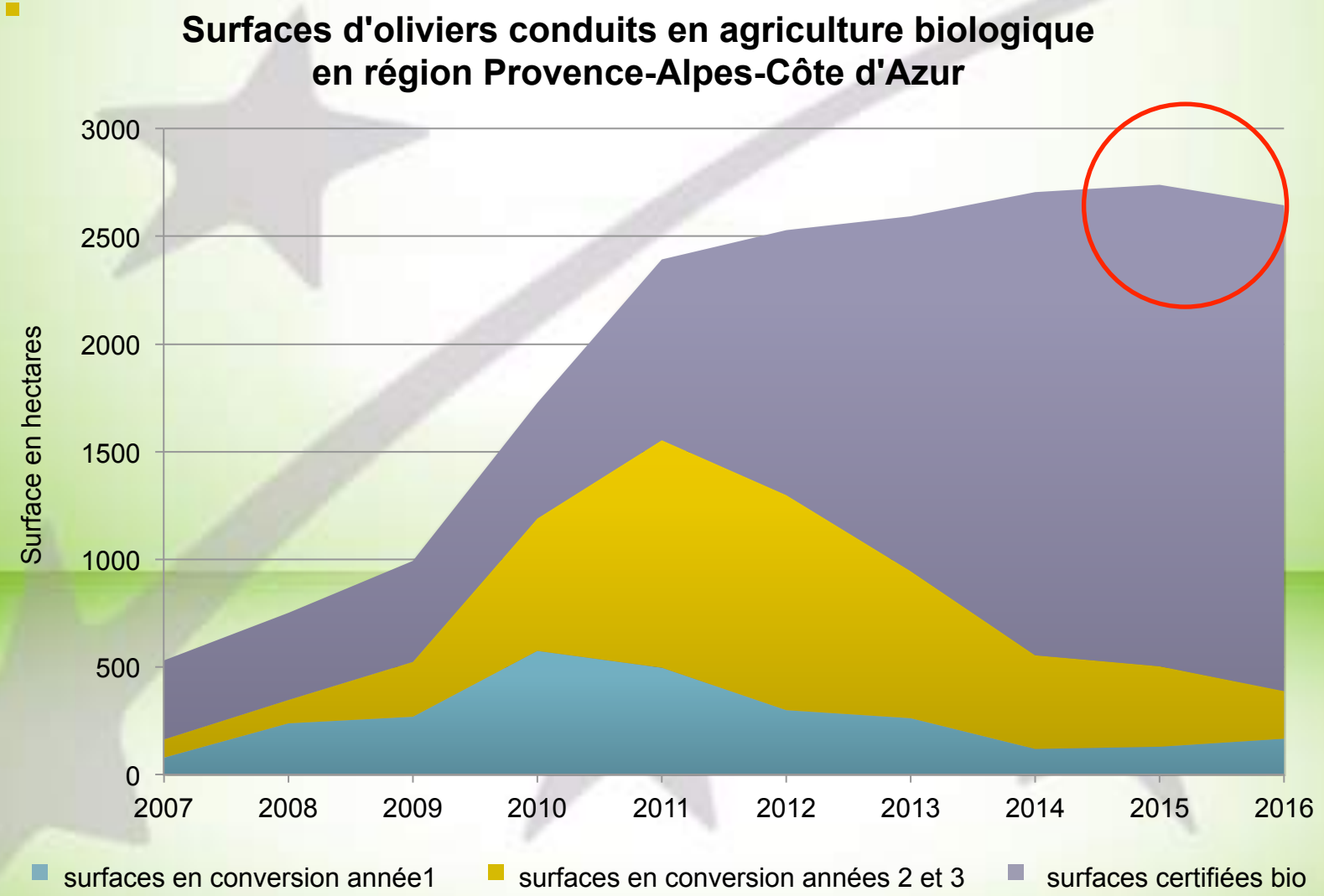
✓ **P.A.C.A** (1ére région en oléiculture AB) : plus de **2600 ha exploités en bio par plus de 770 oléiculteurs**

✓ **2007 -2011** : **virage vers l'agriculture biologique** (aides financières incitatives et développement des solutions de lutte biologique contre la mouche)

✓ **2015 : suppression des aides au maintien de la Région** + faibles récoltes en 2014 et 2016

✓**Désengagement de la bio chez les gros exploitants** sur presque 475 ha **(env. 1/5^{e}) …**

Situation de l'Oléiculture AB en P.A.C.A



Facteurs liés à la baisse de production de l'agriculture biologique

- **2014 : maîtrise difficile de la mouche**
- **depuis 2015** : développement et **migration de la Dalmaticose**
- **2015 et 2016 : forte pression d'œil de Paon**
- **2016 :** cas de **Cercosporiose** constatés
- **2018 :** identifications de **Pyrales du jasmin** sur repousses d'oliviers suite au gel hivernal

- **Sécheresses de 2015 et 2017 :** mauvaise assimilation des engrais organiques et carences en potasse

Solutions et défenses contre la mouche

- ✓ **2006** : Synéis Appât
- ✓ **2009** : Barrières Minérales (argiles blanches et vertes, talc, carbonates de calcium)
- ✓ **2013** : Viotrap
- ✓ **2014** : Piégeage massif en bouteilles (Piège olive)
- ✓ **2016** : - Réflexions sur les plantes hôtes des auxiliaires **parasitoïdes et des prédateurs de la mouche**,
  - Réglementation des produits de **biocontrôle et biostimulants**
- ✓ **2018** : - **Tests de Filets** de Protection (maille 2x2mm),
  - Phosphate diammonique (18-46-0) ➔(20.5-53-0)
  - Homologation sur oliviers de la Barrière Biologique (**Beauveria bassiniana**)

Révision des aides financières incitatives à l'AB en P.A.C.A en 2015

✓ **Maintien des aides à la conversion : 900 € / ha / an**
(plafonnées à 15 000€) sur 5 ANS
sauf pour les nouveaux contrats signés en 2018 en Occitanie

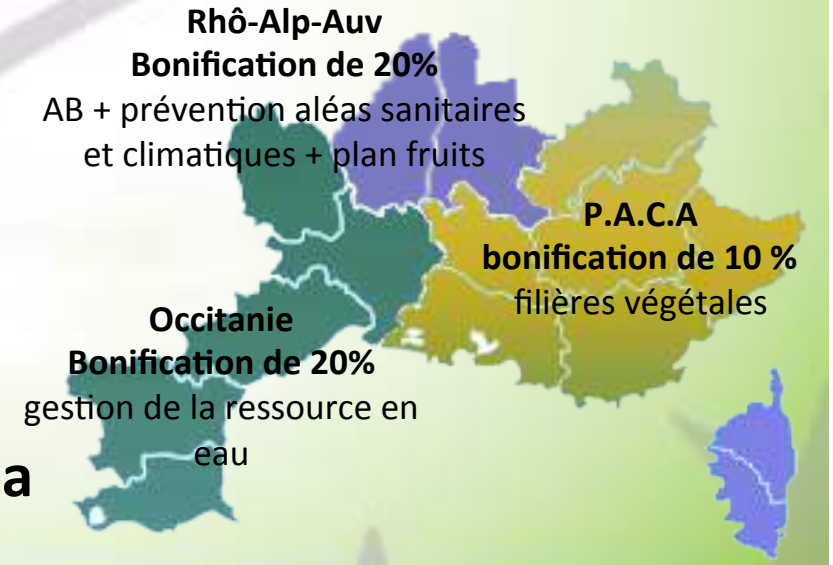
✓ **Suppression des aides au maintien : 590 € / ha / an** sur 5 ANS
(avec obligation de passer la totalité de l'exploitation en Bio)
montant et amputation variables selon les régions…

✓ **Conservation du crédit d'impôt : jusqu'à 2 500 €**

2018 : soutien aux investissements (FEADER) et crédit d'impôts

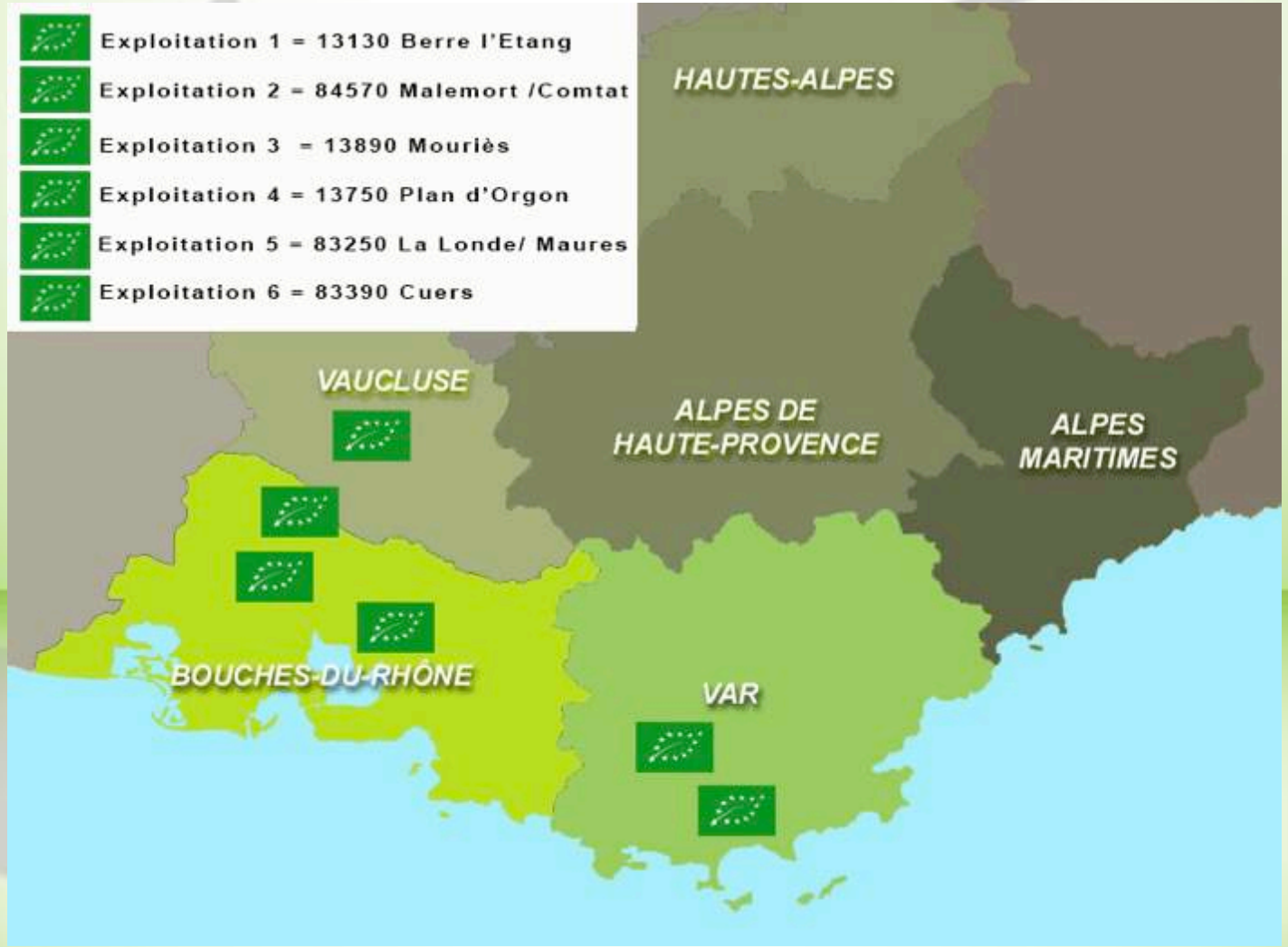
<u>Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitants agricoles</u> (PCAE) : aide financière mobilisée dans le cadre des Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

Bonification en AB selon la **localité et la nature des investissements**



<u>Crédit d'impôt</u> : augmentation du plafond à 3 500 € pour les exploitations dont 40 % des recettes sont issues d'activités en AB

Localisation des Exploitations auditées



Comparatif des 6 ateliers oléicoles

1) Configurations diverses des vergers selon :

- ✓ l'hétérogénéité des caractéristiques environnementales (sol-végétal-climat)
- ✓ leur disponibilités en eau
- ✓ leur niveau d'intrants
- ✓ les choix techniques ou stratégies retenus par les exploitants

2) Disparité des résultats obtenus en terme de production

3) Incidence directe sur le bilan économique

Carte d'Identité
Exploitation 1 : Berre (13130)

- ✓ Situation : plaine sableuse limono-argileuse calcaire influencée par l'Etang
- ✓ Culture (s) : vignes et **2.7 ha d'oliviers** plantés en 1999
- ✓ Gestion : **chef exploitant agricole** à titre secondaire
- ✓Certification en agriculture «AB» : conversion en **2005**

Carte d'Identité
Exploitation 2 : Malemort (84570)

✓ Situation : 3 parcelles sableuses argilo limoneuses très calcaires dont 2/3 en restanques (**300m d'altitude**)

Culture (s) : **8 ha d'oliviers** : recépés de 1956 dont transplantations de 2003 + plantations en 2005

✓ Gestion : agriculteur et **chef d'exploitation** depuis 2001

✓Certification en agriculture «AB» : conversion en **2005**

Carte d'Identité
Exploitation 3 : Mouriès (13890)

- ✓ Situation : vallon très calcaire isolé dans les Alpilles au S-E de la VDB
- ✓ Culture (s) : vignes et **25 ha d'oliviers** (recépés en 1956) dans garrigue
- ✓ Gestion : **équipe salariée** suivie par BioDynamie Services
- ✓Certification en agriculture «AB» : en **1992**, Demeter et Biosuisse en 2015

Rappels sur l'agriculture biodynamique

Système de production agricole ou "organisme vivant " crée par **Rudolf Steiner** en 1924 et amélioré par **Alex Podolinsky** où l'usage de Préparations naturelles en quantités infinitésimales prend en considération les rythmes lunaires et planétaires (selon **Maria Thun**), visant à :

- ✓ assurer la santé du sol et des plantes
- ✓ dynamiser la croissance des plantes
- ✓ améliorer la qualité de l'huile

Principe de dynamisation de la Bouillie : par brassage d'eau de pluie (chauffée à 35°C) pour obtenir un tourbillon profond (**Vortex**) et un **Chaos énergétique** (sens horaire et antihoraire). Le Vortex obtenu permet à l'eau de s'imprégner des vertus de la plante et en conserve ses propriétés : c'est la **Mémoire de l'eau.**

Les Préparations biodynamiques

✓ **500 ou Bouse de corne (100gr/ha) :** favorise la structure du sol, l'activité microbienne, la formation d'humus colloïdal fin, renforce la croissance racinaire. En pulvérisation au sol de nuit (à 22L /ha) au passage d'une équinoxe à l'autre (lorsque la durée du jour = celle de nuit) en mars et septembre.

✓ **501 ou Silice (4gr/ha) :** en foliaire, améliore la photosynthèse, agit sur la croissance de la plantes (int. et ext.), maturation, arômes et conservation du fruit, dosée (à 22L/ha) au levé du soleil après la floraison ou la récolte.

Les Préparations biodynamiques

✓ **500 P** : (P500 + 6 préparations du Compost 502 à 507) qui sont l'Achillée, la Matricaire camomille, l'Ortie, l'Ecorce de Chêne, le Pissenlit (riches en éléments nutritifs et régulateurs de métabolisme) à raison de 2gr/10M3 /compost + la Valériane (anti-stress contre la grêle, le gel en pulvérisation dans le compost (5 ml/ha).

✓ **508 ou décoction de Prêle (100gr/ha) :** décoction de plantes sèches, modérateur et préventif cryptogamique en pulvérisation au sol (à 35L/ha) avant la pleine lune de Pâques. (efficacité prouvée contre le Mildiou).

Configuration et contexte des vergers

	Exploitation	Plantation	Situation / Environnement
Exploit. n°1	- 2,7 ha d'oliviers - vignes mises en location	- var. majoritaires : Aglandau et Salonenque - plantation : 1999 - distance : **6 x 5 m** - densité : 320 arbres / ha - conduite : monotronc	- secteur Étang de Berre **propice au développement de la mouche,** mais verger assez isolé - plantation encadrée par 2 haies de cyprès ➔ concurrence minérale et **ensoleillement limité** pour les rangs de bordure / moindre ventilation du verger, **le sensibilisant aux maladies**
Exploit. n°2	- 8 ha d'oliviers dont 5 ha d'un seul tenant (recépés)	-var. : Aglandau et Picholine (pollinisateur) - recépés de 56 -transplantation (1ha) : 2003 - plantation (2ha): 2005 - distance : **6 x 6 m** - densité : 220 arbres / ha (restanques -préservation de haies) - conduite : monotronc	- **altitude de 300 m** ➔ moindre sensibilité à la mouche - **proximité** d'oliviers peu ou pas entretenus (**réservoir de mouches**)
Exploit. n°3	- 31 ha de vignes - 25 ha d'oliviers	- var. majoritaires : Salonenque et Aglandau - année de recépage : 1956 - distance : **8 x 8 m** - densité : 150 arbres / ha - conduite : multitronc	- secteur Alpilles **propice au développement de la mouche** mais verger relativement isolé - situation de certains vergers en bas-fond de vallon ➔ **humidité persistante en hiver**

Carte d'Identité
Exploitation 4 : Plan d'Orgon (13750)

✓ Situation : plaine limoneuse des Bouches-du-Rhône proche du Vaucluse
✓ Culture (s) : noyers et **2.8 ha d'oliviers** depuis 2001 + maraîchage depuis 2018
✓ Gestion : **transmission d'un couple d'exploitants** à un jeune agriculteur en agroforesterie
✓Certification en agriculture «AB» : à l'installation en **2002**

Notions de transmission

✓ accompagnement du GR Civam P.A.C.A dans le cadre d'un **projet SMART** (Systèmes Mixtes Agroforestiers de création de Références Techniques et économiques).

✓ permet à un jeune agriculteur de se lancer en **agroforesterie maraîchère** produite en AB cultivée sur l'inter-rang des vergers de noyers et d'oliviers **en partenariat avec la Fondation «Terre de Liens»**.

✓ Objectif : faciliter l'installation, développer, promouvoir l'agriculture AB respectueuse et paysanne.

✓ Concrètement : sortie des terres du marché spéculatif, Terre de Liens devient **propriétaire et bailleur de l'exploitation** limitant le risque de disparition à terme de la terre agricole.

Carte d'Identité
Exploitation 5 : La Londe (83250)

✓ Situation : terres argilo limoneuses sableuses très pierreuses (calcaires) du secteur littoral Varois

✓ Culture(s) : **5.5 ha d'oliviers** depuis 1995, entourés de vignes

✓ Gestion : **oliveron (producteur et moulinier)** depuis 1999 et 2004

✓Certification en agriculture «AB» : conversion en **2008**

Carte d'Identité
Exploitation 6 : Cuers (83390)

✓ Situation : vallon limono argileux protégé par une forêt classée du Var (**400m d'altitude**)
✓ Culture (s) : **8 ha d'oliviers** depuis 1997, présence de vignes en contrebas
✓ Gestion : **oléiculteur chef d'exploitation** à temps complet
✓Certification en agriculture «AB» : conversion en **2010**

Configuration et contexte des vergers

	Exploitation	Plantation	Situation / Environnement
Exploit. n°4	- 4,5 ha de noyers - 2,8 ha d'oliviers	- var. : Aglandau et Salonenque - année de plantation : 2001 - distance : **8 x 5 m** - densité : 230 arbres / ha - conduite : monotronc	- secteur Alpilles propice au développement de la mouche - prox. de la Durance ➔ brouillard fréquent, **humidité persistante en hiver** - intégration de haies cyprès au sein du verger ➔ concurrence minérale, **ensoleillement limité** / moindre ventilation, **sensibilisant aux maladies**
Exploit. n°5	- 6,5 ha d'oliviers dont 5,5 ha d'un seul tenant	- var. majoritaires : Aglandau, Bouteillan, Cayon, Cailletier, Olivière et Lucques - année de plantation : 1995 - distance : **6 x 5 m** - densité : 300 arbres / ha - conduite : monotronc	- secteur **littoral** varois, **très propice au développement de la mouche** - proximité de vergers d'oliviers, globalement bien entretenus - présence d'une **zone hydromorphe ➔ humidité persistance en hiver**
Exploit. n°6	- 8 ha d'oliviers	- var. majoritaires : Aglandau, Bouteillan, Cayet Roux, Cayon, Petit Ribier, et Salonenque - années de plantation : 1997 à 1999 - distance : **6 x 5 m** - densité : 240 arbres / ha (maintien de haies) - conduite : monotronc	- influence maritime, mais moindre sensibilité à la mouche du fait de l'**altitude (400 m)** - **proximité** d'oliviers non entretenus dans la forêt (**réservoir de mouches**)

Tendances en fonction des paramètres limitant la production

✓ L'exploitation N°3 (biodynamie) semble **la moins bien armée** (faible densité d'arbres, absence d'irrigation- impasses en fertilisation et taille)

✓Conditions techniques guères plus favorables sur l'exploitation n°6

✓**Meilleurs profils** des opérations culturales des exploitations N°1 et 2

➢ **Impact plus fort des sécheresses** printanières de 2016 et estivales de 2017 sur les exploitations N°3 et 6

➢ Réduction des interventions culturales de fauches voire impasses sur les protections contre la mouche d'une manière générale en 2017

➢ Désavantage : **plus faibles rendements en huile dans le Var**

Itinéraires techniques / facteurs limitant

	Certification	Sol	Taille	Fertilisation	Irrigation	Gestion des maladies	Gestion de la mouche	Entretien du sol	Récolte
1	-AB Conversion en 2005	- sable argilo-limoneux, calcaire - MO : teneur correcte	tous les 2 ans, voire **3 ans**	- engrais à base de fumier de volailles : 50 à 60 U d'azote - travail du sol après apport	- G à G - mise en œuvre précoce (début avril)	- assez bonne maîtrise de l'œil de paon, **cercosporiose sur arbres non taillés** - 3 /5 traitements cupriques, légèrement sous-dosés	- très bonne maîtrise - protection : synéis appât (+ argile blanche selon la pression rencontrée)	-inter-rang : 5 /6 passages de griffon - rang : (2/3 fauches)	- peignes électriques - filets
2	-AB Conversion en 2005	- sable argilo-limoneux, très calcaire - matière organique : teneur correcte	tous les 2 ans	- engrais organiques : 120 U d'azote chaque année - travail du sol après apport	- G à G - **mise en place tardive** (après floraison)	- assez bonne maîtrise depuis 2016 - 1 à 2 traitements cupriques, légèrement sous-dosés	- assez bonne maîtrise - protection : argile verte (1 à 4 passages selon la pression rencontrée)	- inter-rang : 2 passages de disques - rang : herse déportée puis débroussail-lage avant récolte	- peigne électrique + récolte manuelle - filets

Itinéraires techniques/ facteurs limitant

	Certification	Sol	Taille	Fertilisation	Irrigation	Gestion des maladies	Gestion de la mouche	Entretien du sol	Récolte
3	- AB depuis 1992 - biodynamie depuis 2015	- limon argileux, très calcaire - MO : teneur correcte	**objectifts tous les 3 ans**	- compost de végétaux (2 tonnes / ha) mais **aucune source azotée** en 2016 et **aucune fertilisation en 2017**	**- non irrigué**	- **maîtrise très difficile de la cercoporiose** - 3 préparations biodynamisées	**-maîtrise médiocre** à bonne, selon la pression rencontrée - **aucune protection**	- 2 passages croisés de griffon en avril puis novembre - base des troncs : bêchage	- peignes électriques - filets
4	- agriculture biologique. Conversion en 2002	- limon argileux, calcaire et peu caillouteux - MO : teneur un peu faible	tous les 2 ans	**- aucune fertilisation**	- irrigation gravitaire - **mise en place trop tardive (mi-juillet)**	**-maîtrise difficile cercosporiose et œil de paon** - **2/3 traitements cupriques seulement, sous-dosés**	- assez bonne maîtrise. - protection : Synéis appât + 1 à 3 passages d'argile selon la pression rencontrée	- inter-rang : 2 à 3 tontes - rang : 3 passages de décavaillon-neuse pour l'irrigation gravitaire	- peigne électrique + récolte manuelle - filets

Itinéraires techniques / facteurs limitant

	Certification	Sol	Taille	Fertilisation	Irrigation	Gestion des maladies	Gestion de la mouche	Entretien du sol	Récolte
5	-AB -Conversion en 2008	- limon sablo-argileux - **MO : très faible teneur**	tous les 2 ans	- compost de végétaux et grignons **(faim d'azote)** tous les ans - **engrais azoté insuffisant** en 2016, en progression en 2017 (90 U), mais **apports trop tardifs non incorporés au sol**	- G à G - mise en place assez précoce	- **maîtrise très difficile de la cercosporiose** (en rémition en 2017) - 5 à 7 traitements cupriques, légèrement sous-dosés	- très bonne maîtrise - protection : argile à 3/4 de dose tous les 15 jours	- inter-rang : pâturage - rang : brosses rotatives déportées, puis fauchage avant récolte	- vibreur de tronc + peignes électriques - corolle de réception
6	-AB Conversion en 2010	- limon argileux - MO : teneur correcte	**tous les 3 ans**	- apport massif de compost de végétaux mais **aucune source azotée** en 2016 **et aucune fertilisation en 2017**	- G à G **sur 1/8 de la surface du verger** et **faible ressource en eau**	- **maîtrise difficile de la cercosporiose** - 2 à 3 traitements cupriques, mais **sous-dosés**	- très bonne maîtrise - protection : argile à 2/3 dose tous les mois	- inter-rang : 2 tontes - rang : aucun entretien	- vibreur de tronc + peignes électriques - corolle de réception

Méthodologie employée
Prix en € H.T et ramenés à l'hectare

✓ Charges de structures (frais généraux et/ou administratifs tels le Fermage, le Foncier, la Comptabilité/ Gestion) ne sont pas comptabilisés

✓ Main d'œuvre oléicole (**env. 15€/h chargée**) : familiale, salariée ou issue d'un prestataire externe. Rémunérations issues des barèmes des salaires des Conventions Collectives des exploitations agricoles :

	2016	2017
Chef de Culture	**12,56 €/ h**	**12,68 €/ h**
Salariés / Saisonniers	**9,67 €/ h**	**9,76 €/ h**

✓ Matériel agricole : **coûts extraits du BCMA** (Barème des Coûts de Mécanisation sur les cultures des Machines Agricoles édité par la Chambre d'Agriculture)

✓ Approvisionnement et entrants : issus de la **base de données EXAGRI** depuis le logiciel mes P@rcelles

Détermination de la marge brute/ha à partir des charges avant et après récolte

2017 : exploitation N°2

Rendement (t/ha)	**5,20**
"olives pour huile"	**100%**

			€/Ha	€/kg	
Total charges hors récolte	Approvisionnements		751	0,14	
	Main d'œuvre	euros	1 215	0,23	
		heures	76		
	Mécanisation		480	0,09	%
	TOTAL		**2 446**	**0,47 €**	**40,01%**

			€/Ha	€/kg	
Total charges récolte et transformation "olives pour huile"	Approvisionnements		0	0,00	
	Main d'œuvre	euros	1 592	0,31	
		heures	110		
	Mécanisation		75	0,01	
	Services		2001	0,38	%
	TOTAL		**3 668**	**0,71 €**	**59,99%**

			€/Ha	€/kg	%
Total charges	Approvisionnements		751	0,14	12,28%
	Main d'œuvre	euros	2 807	0,54	45,91%
		heures	186		
	Mécanisation		555	0,11	9,08%
	Services		2001	0,38	32,73%
	TOTAL		**6 114**	**1,18 €**	**100,00%**

Valorisation

			€/Ha
Produit brut olives pour huile	Prix huile (€/litre)	21,04	
	Prime huile (€/kg)		
	Rendement en huile (%)	21,15	
	soit X kg d'olives par litre d'huile		**4,73**
	TOTAL		**23 140**

Prix de revient du litre d'huile d'olive **5.58€**

dont **2.23€** **de charges avant récolte**

et **3.34€** **de charges de récolte et transformation**

Dans les **5.58€** **il y a** **2.55€** **de main d'œuvre**

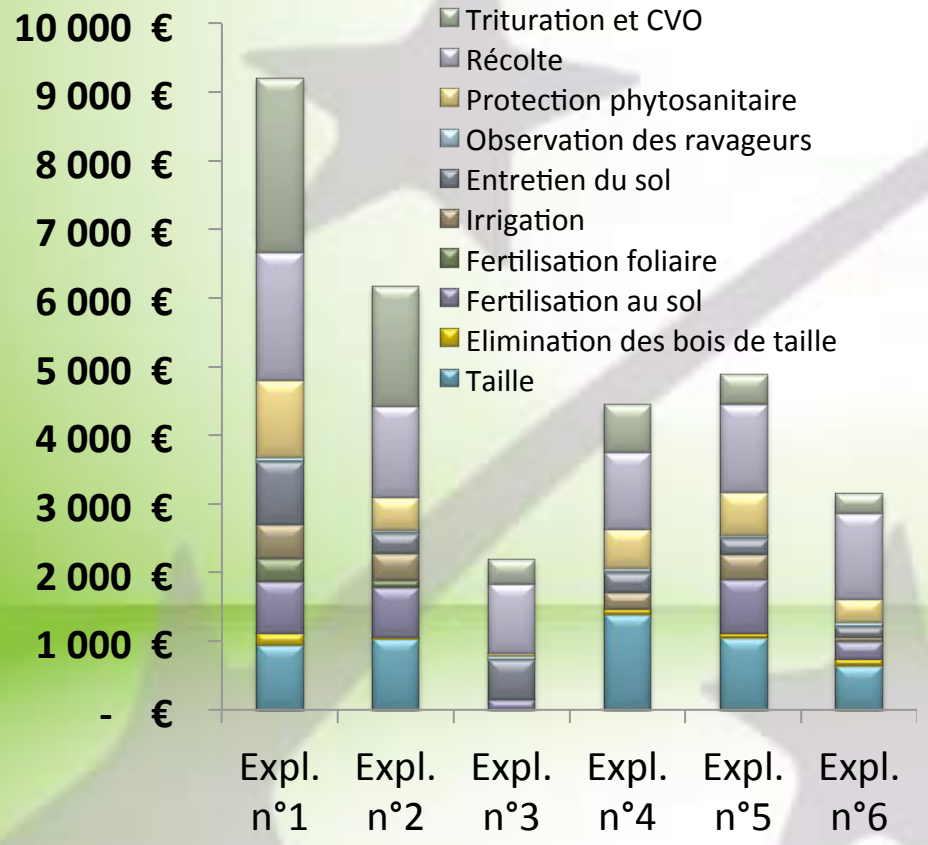
	€/Ha	€/kg
Total produit brut hectare	**23 140,00 €**	**4,45 €**

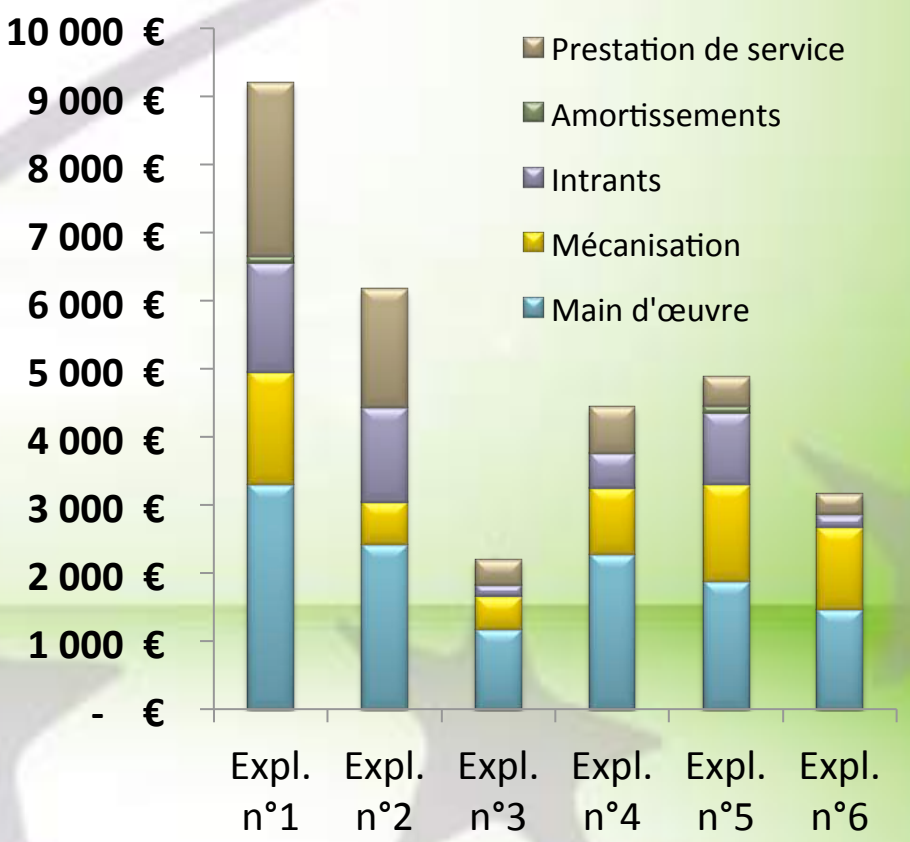
	€/Ha	€/kg
Marge (Recettes-Dépenses)	**17 026,00 €**	**3,27 €**

15.48€ **de marge POSITIVE sur le litre d'huile**

Si pas de MO salariée hors récolte Marge = 15.48 + 1.10 = **16.58€**

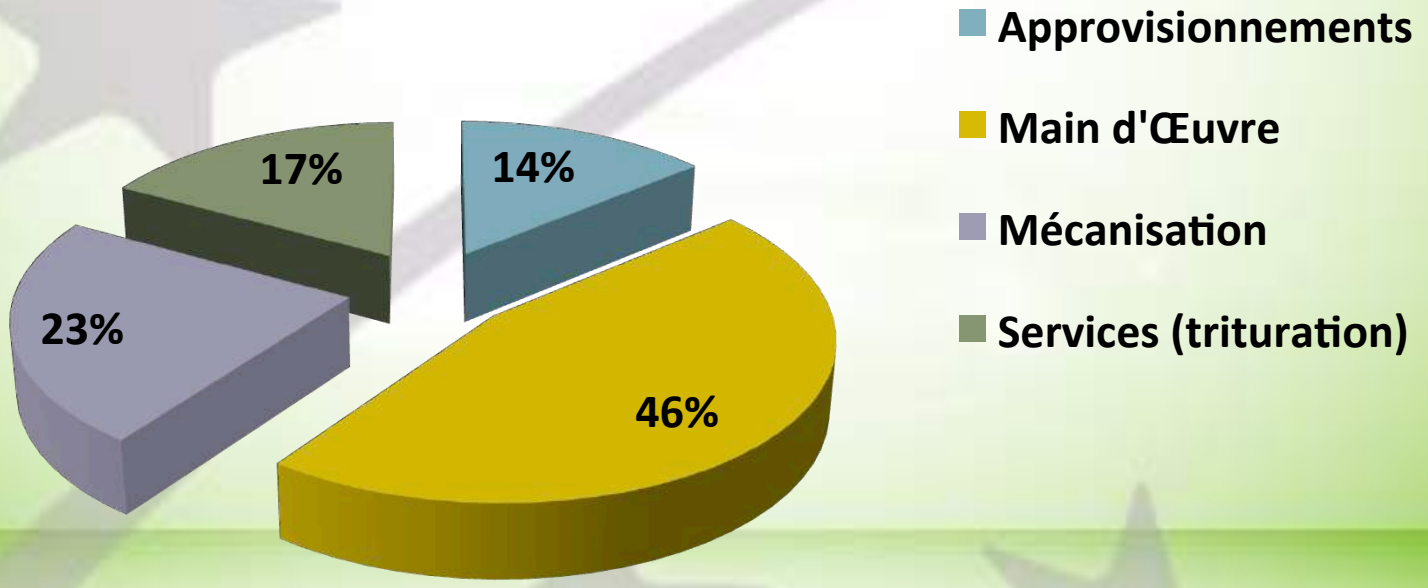
Charges moyennes de production et de transformation des 6 ateliers



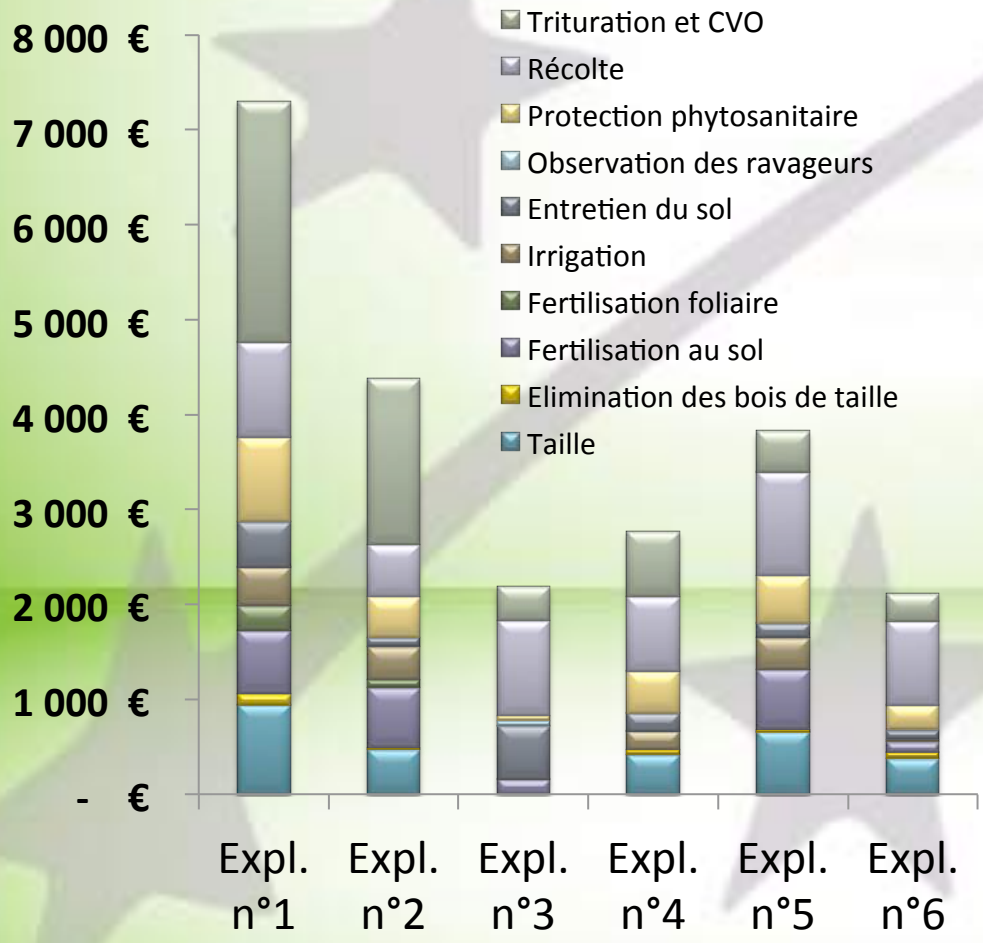


Répartition des charges pour 1 ha **(avec rémunération de l'oléiculteur 15€/ charges comprises)**

Répartitions moyennes des charges de production d'huile sur les 6 ateliers



Répartition des charges moyennes



Ici la **rémunération horaire de l'oléiculteur est non comprise** :

Exploit. n°1 : taille et moitié de la récolte par un salarié au tarif de 12.98€/h

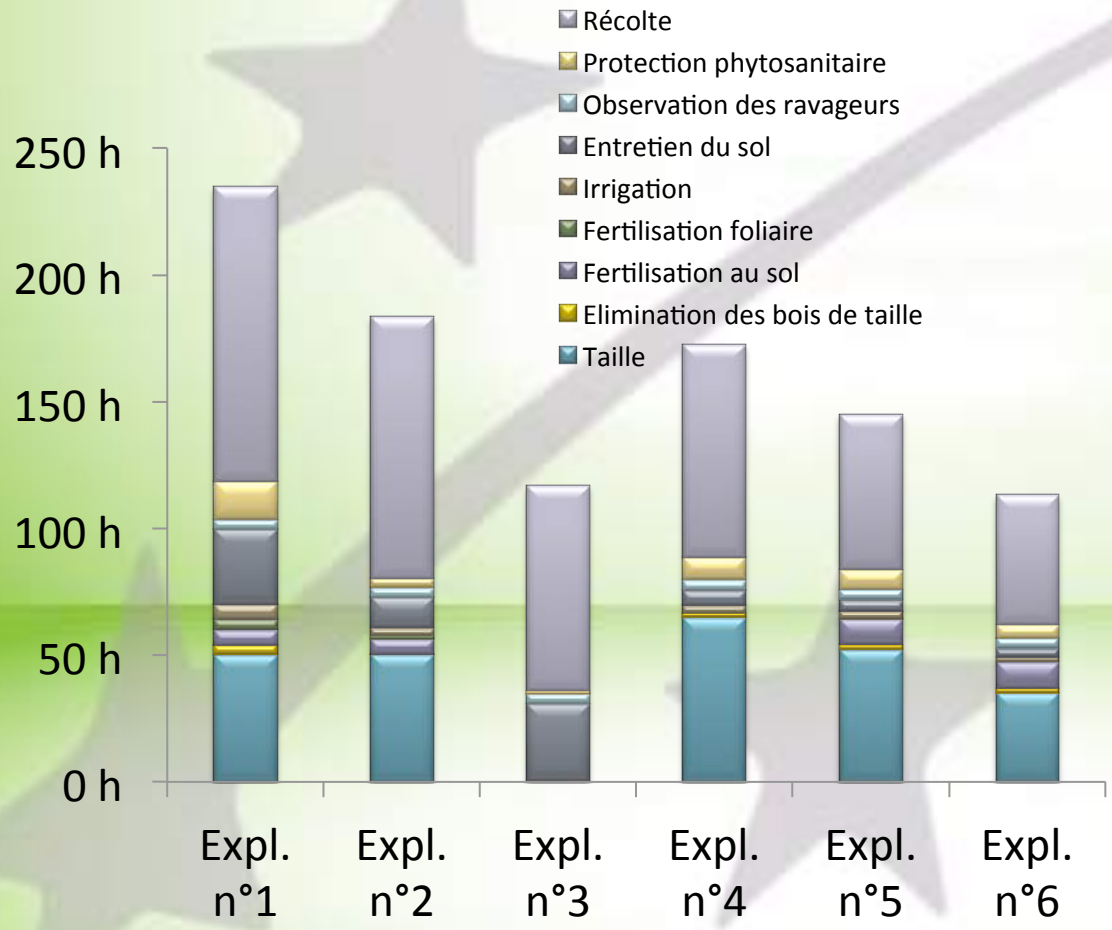
Exploit. n°2 : sur l'hectare le plus productif

Exploit. N°3 : MO uniquement salariée. **Charges sous-évaluées de 875€/ha/an** du fait de l'absence de taille

Exploit. N°5 : moitié de la taille par un prestataire à 18.93€/h en 2016 et par un stagiaire à 5.95€/h en 2017

Les impasses techniques expliquent le peu de charges pour les exploitations 3, 4 et 6

Répartition de la main d'Œuvre des 6 ateliers (moyenne sur 2 ans)

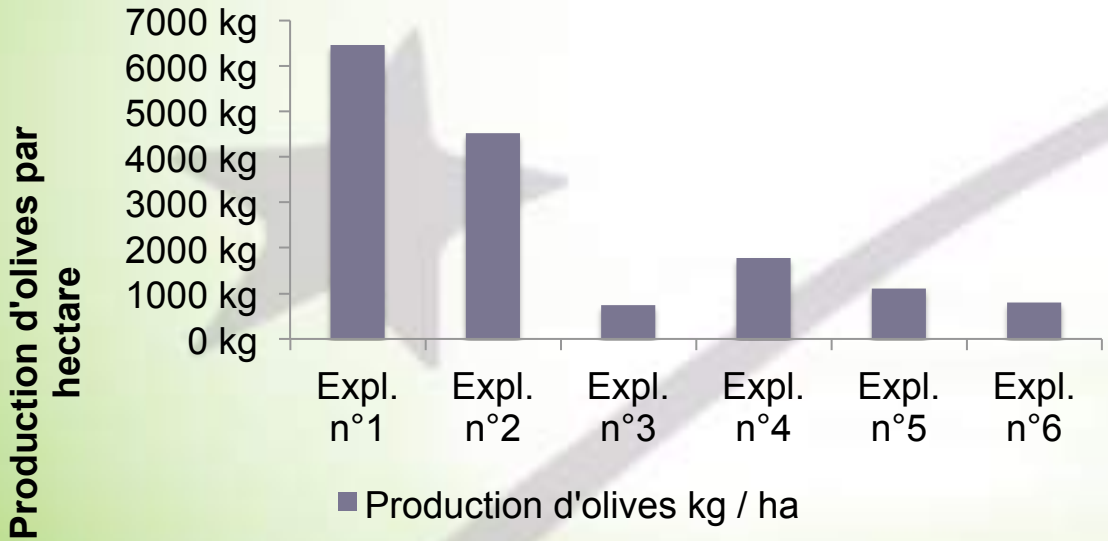


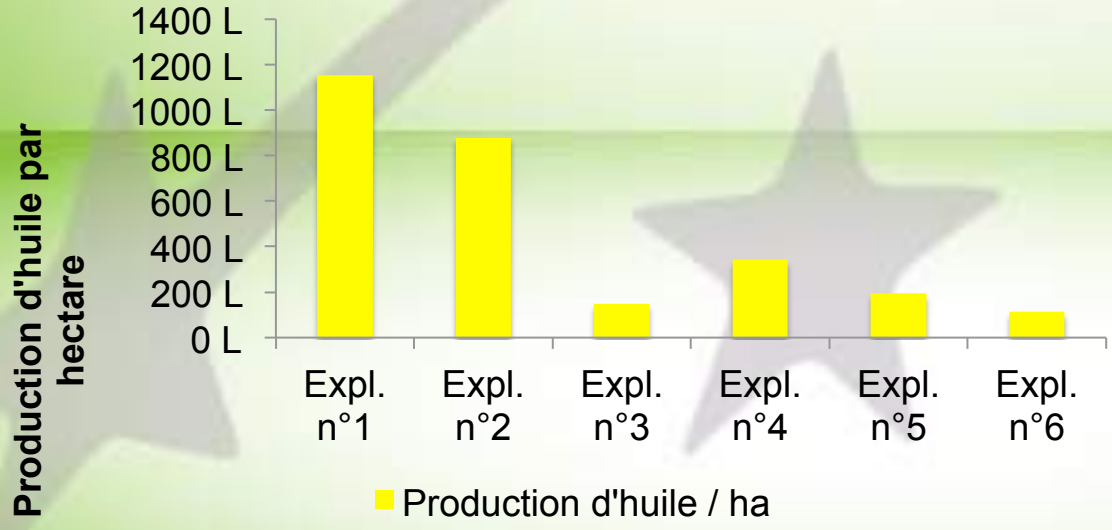
Attribution de la main d'œuvre en fonction des opérations culturales et de récolte :

Globalement : Taille et Récolte représentent le plus heures de travail

Exploit. N°3 : **plus faible niveau** de MO avant récolte mais **sous-évaluée** de par la minimisation des interventions en biodynamie **et d'au moins 40h/ha** du fait de l'absence de taille

Productions moyennes des 6 ateliers





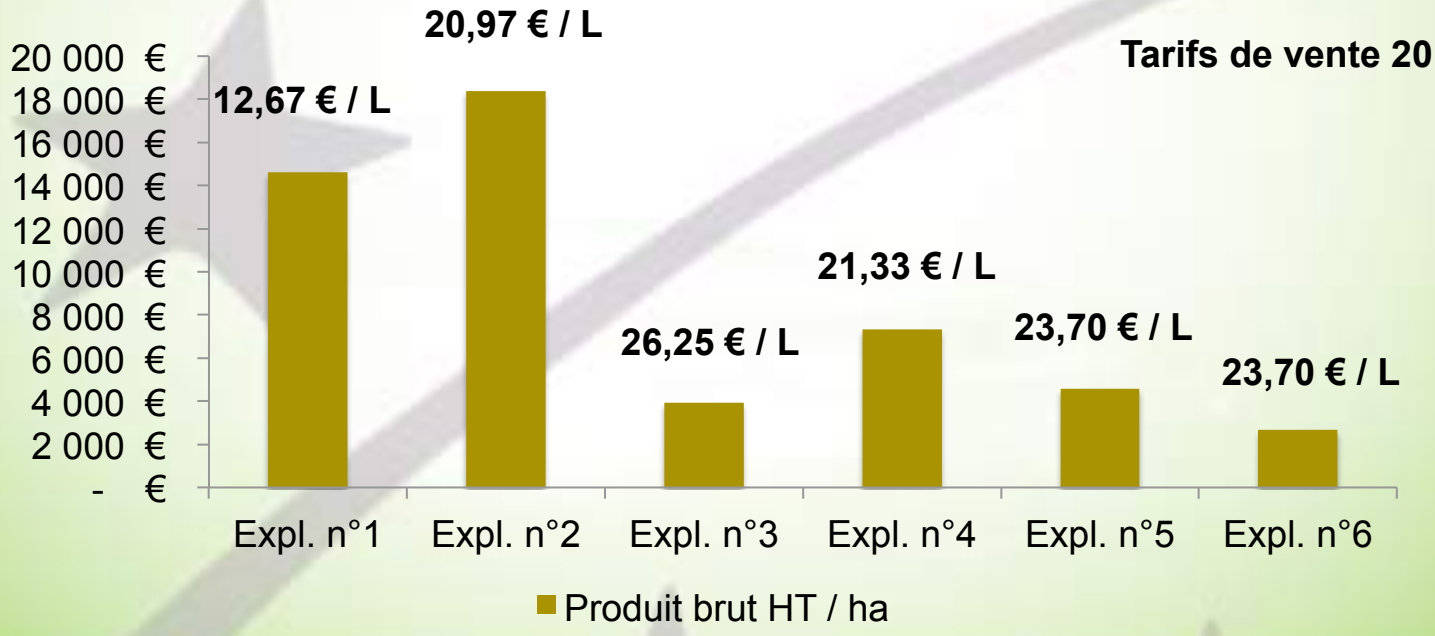
Bien meilleures en 2017 du fait des rendements en huile élevés !

Exploit. N°1 et 2 : en progression meilleurs niveaux de production avec respectivement une **moyenne de 1150 litres d'huile/ ha et 875 litres/ ha** sur les 2 ans

Exploit. 3, 4 et 6 : minces productions liées aux impasses techniques, faibles niveaux d'intrants et insuffisance de la disponibilité en eau (Exploit. 3/6)

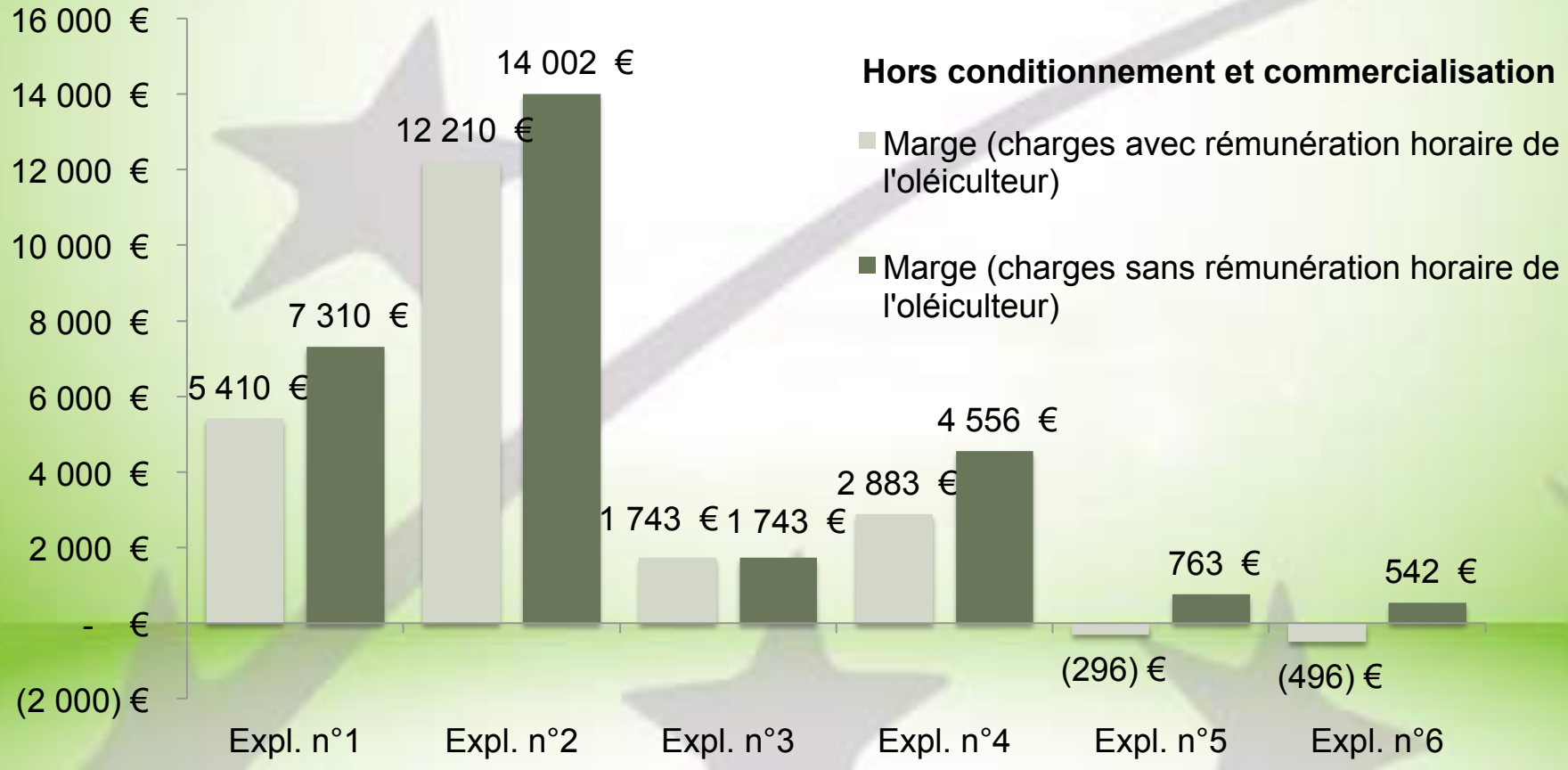
Exploit. 5 : en progression de 60 à 330 litres/ha mais dont la récolte limitée par une faible nutrition azotée + 1 attaque de cercosporiose N'atteint pas encore les 500 litres d'huile/ ha escomptés…

Produit brut moyen de la vente d'huile d'olive



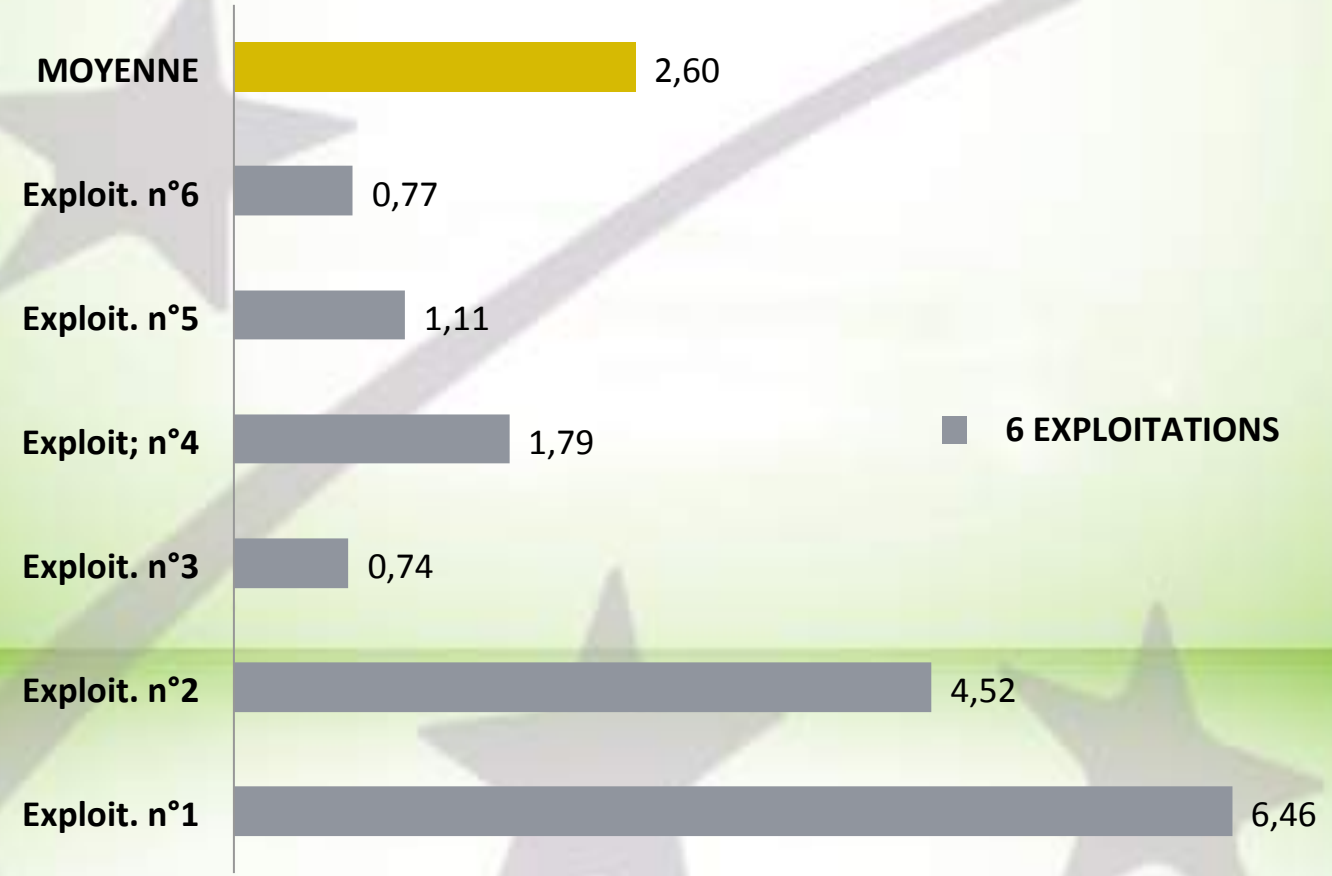
Seule l'exploit. 1 vend la totalité de son huile **au moulin à 12.67€ HT/L**, les autres exploitations **valorisent davantage avec la vente directe** avec un Prix de vente HT de l'huile allant jusqu'à 26.25€ HT /L en biodynamisée dans la Vallée des Baux !

Marge semi-directe pour 1 Ha d'oliviers



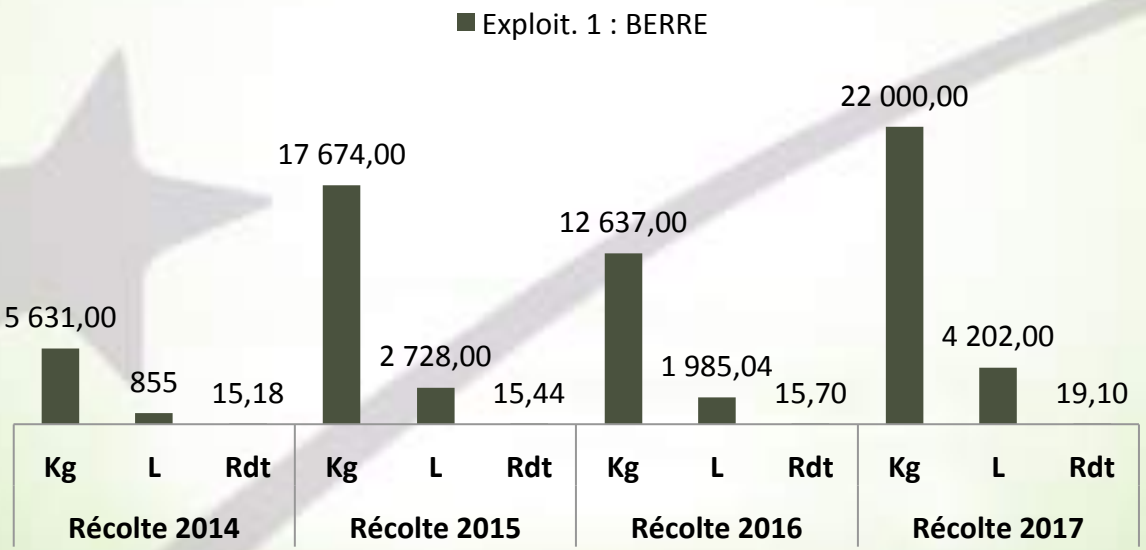
Si les frais de distributions étaient comptabilisés (+35% sur le prix de revient du litre d'huile), les exploitations n°3, 5 et 6 déjà fragilisées présenteraient des résultats négatifs…

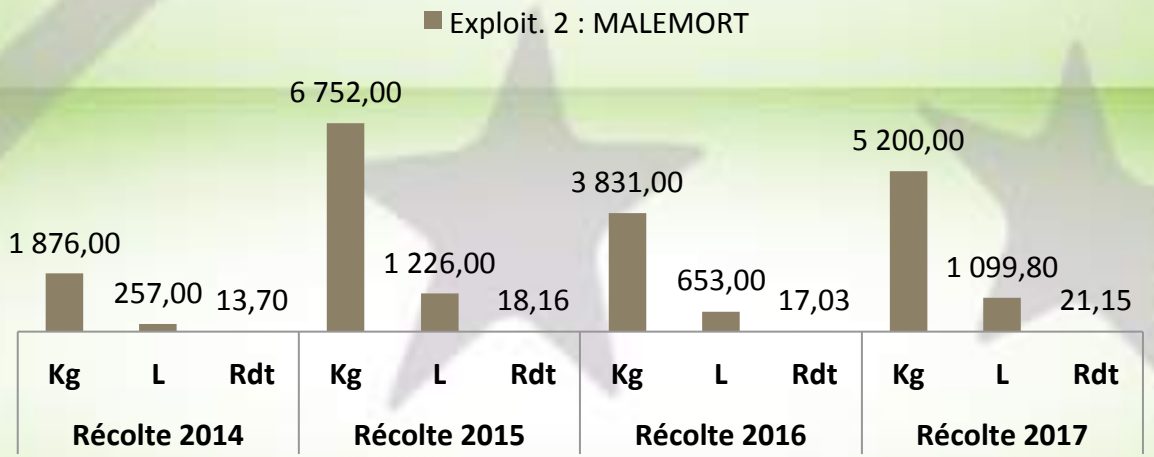
Rendements moyens des récoltes en T/ ha



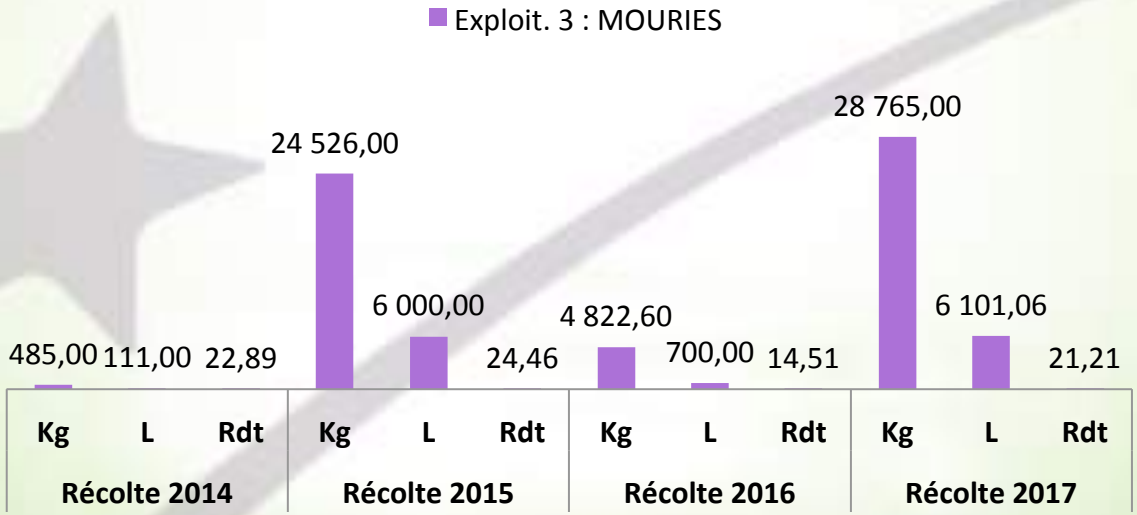
NB : rendements max. autorisés en AOP (6T/ha pour la VDB et 8T/ha pour Aix-en-Provence)

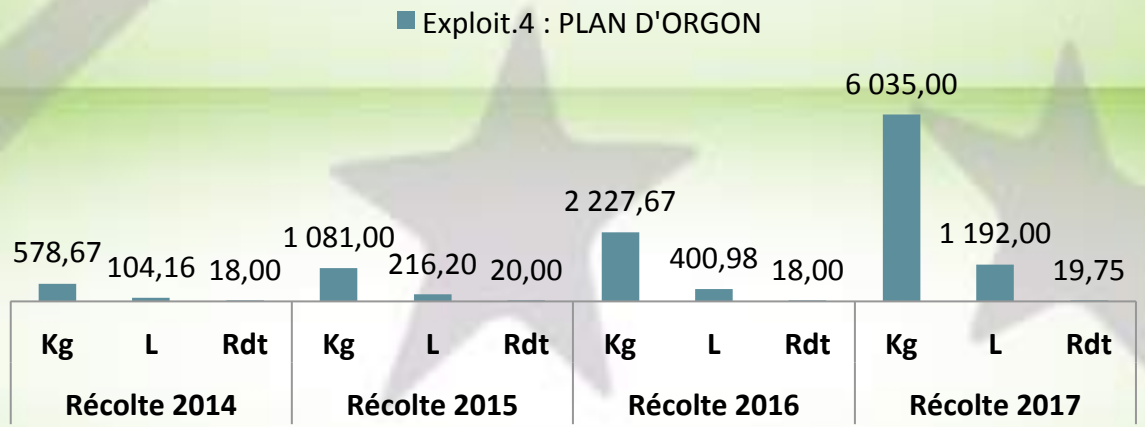
Evolution des récoltes de 2014 à 2017



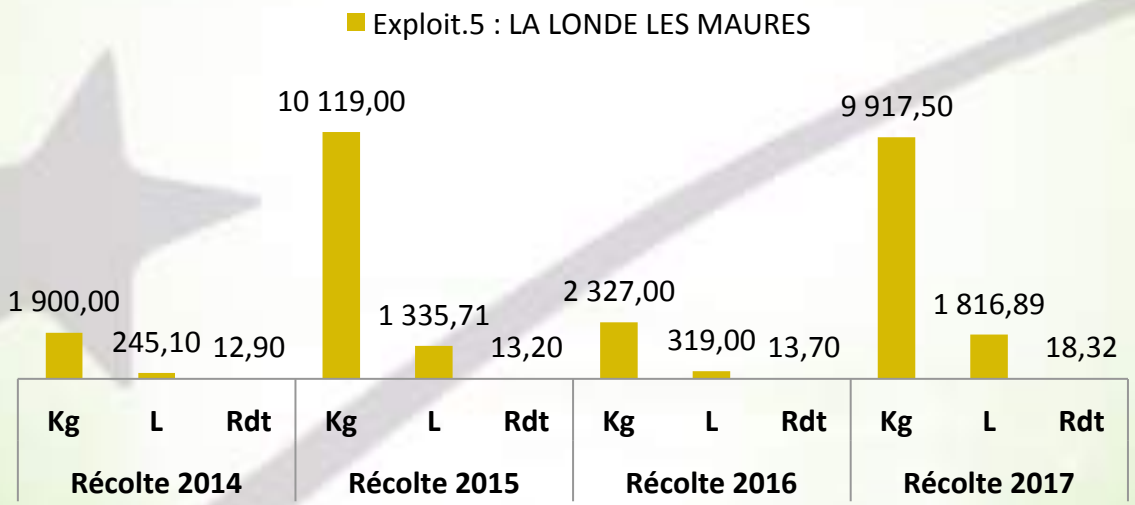


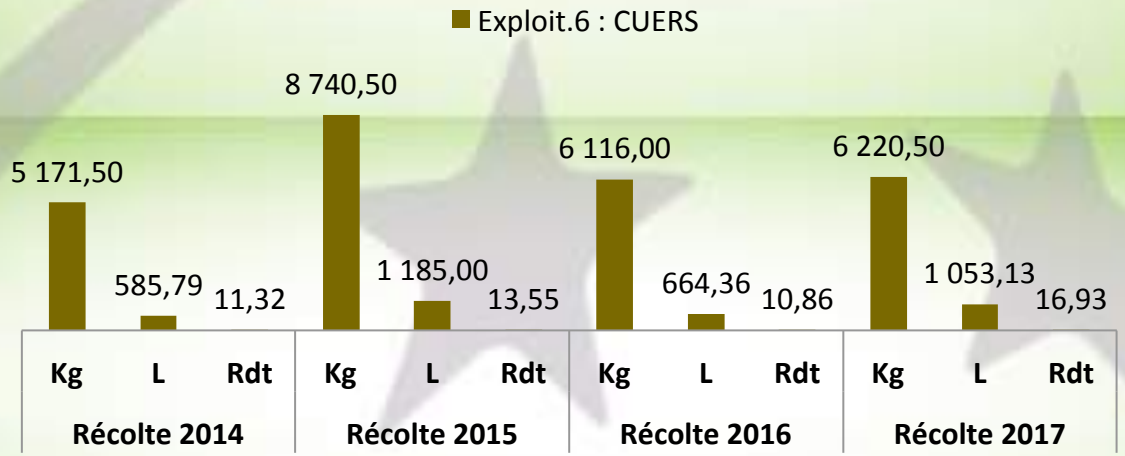
Evolution des récoltes de 2014 à 2017





Evolution des récoltes de 2014 à 2017





Bien que rustique, l'olivier reste exigent en conduite en AB. Des marges de progrès sont tout à fait envisageables sur la production des oliveraies les moins rentables en P.A.C.A, même si la mobilisation des ressources en eau reste un point critique…

Remerciements

✓ Les exploitants audités

✓ Sébastien Le Verge (CTO), Marie Singer (Civam Bio 66), Christophe BERDOU (CA 30), Leatitia Martin (CA 13) pour leur contribution

✓ Vincent Masson (Biodynamie services) et la Fondation Terre de Liens