



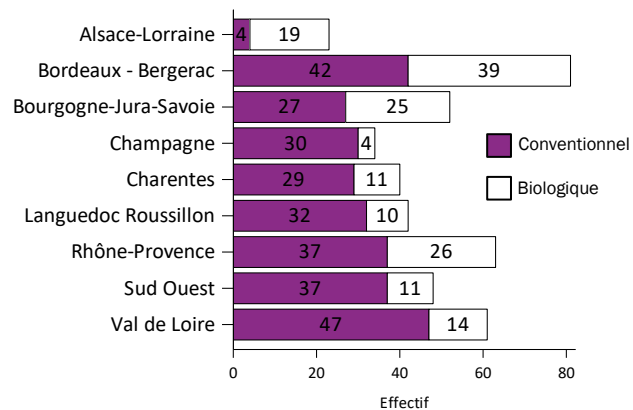
OBJECTIFS ET DONNÉES MOBILISÉES

Ce document décrit l'utilisation du cuivre en 2020 au sein du réseau DEPHY Viticulture. Ces résultats sont issus de **445 systèmes de culture dont 160 en Agriculture Biologique (AB) ou en conversion**. Les données ont été collectées sous Agrosyst (système d'information administré par l'INRAe et dédié au réseau DEPHY). Les systèmes de cultures (SdC) ont été regroupés par grands bassins viticoles.

En 2020, la pression du mildiou* a été variable selon les bassins viticoles : plutôt faible dans les vignobles septentrionaux, assez forte dans les vignobles de la façade atlantique et très forte dans le Roussillon.

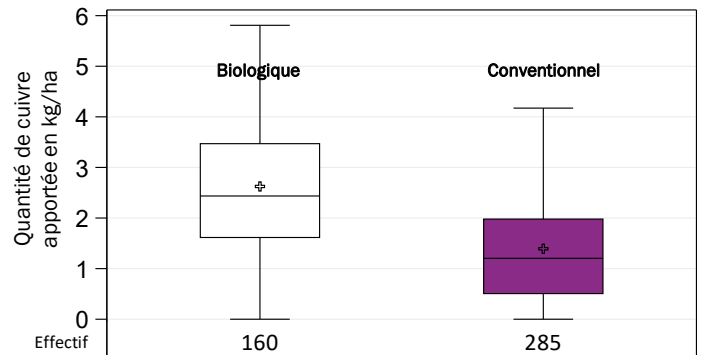
*Cf CAN (Cellule d'Animation Nationale) DEPHY, 2020. Synthèse des bilans de campagne de la filière viticulture en 2020.

Nombre et répartition des SdC par mode de conduite et par bassin viticole

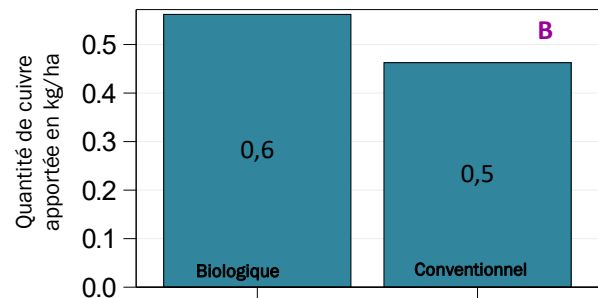
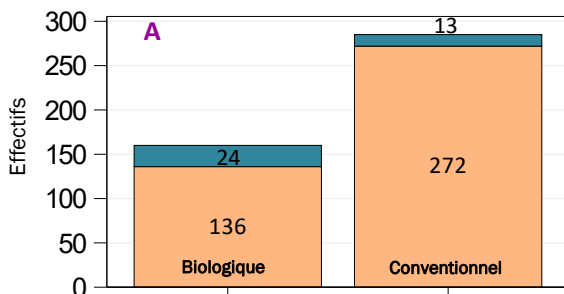


QUANTITÉ DE CUIVRE UTILISÉE

La quantité moyenne de cuivre utilisée (phytos + engrais) est de 1,4 kg/ha en conventionnel et 2,6 kg/ha en AB.



Effectif des SdC ayant recours au cuivre sous forme d'engrais foliaire (systèmes utilisateurs en bleu, graphe A) et quantité moyenne apportée sous forme d'engrais chez ces utilisateurs (graphe B)

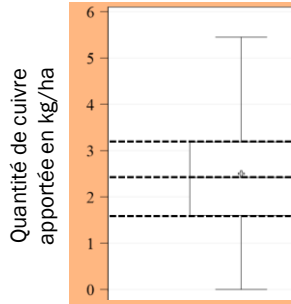


L'apport de cuivre sous forme d'engrais foliaire concerne seulement 5% de systèmes en conventionnel mais 15% des systèmes en AB (graphique A). Avec une moyenne de 0,6 kg/ha de cuivre pour les systèmes en AB en utilisant, les engrais foliaires peuvent représenter ponctuellement des apports significatifs (graphique B).



Distribution des SdC en fonction de la quantité de cuivre apportée (via les produits phytosanitaires et les engrais foliaires) pour les systèmes en AB

La quantité moyenne de cuivre utilisée (phytos + engrais) est 2,5 kg/ha en AB. Pour ces derniers, 75% des systèmes en ont utilisé moins de 3,1 kg/ha.

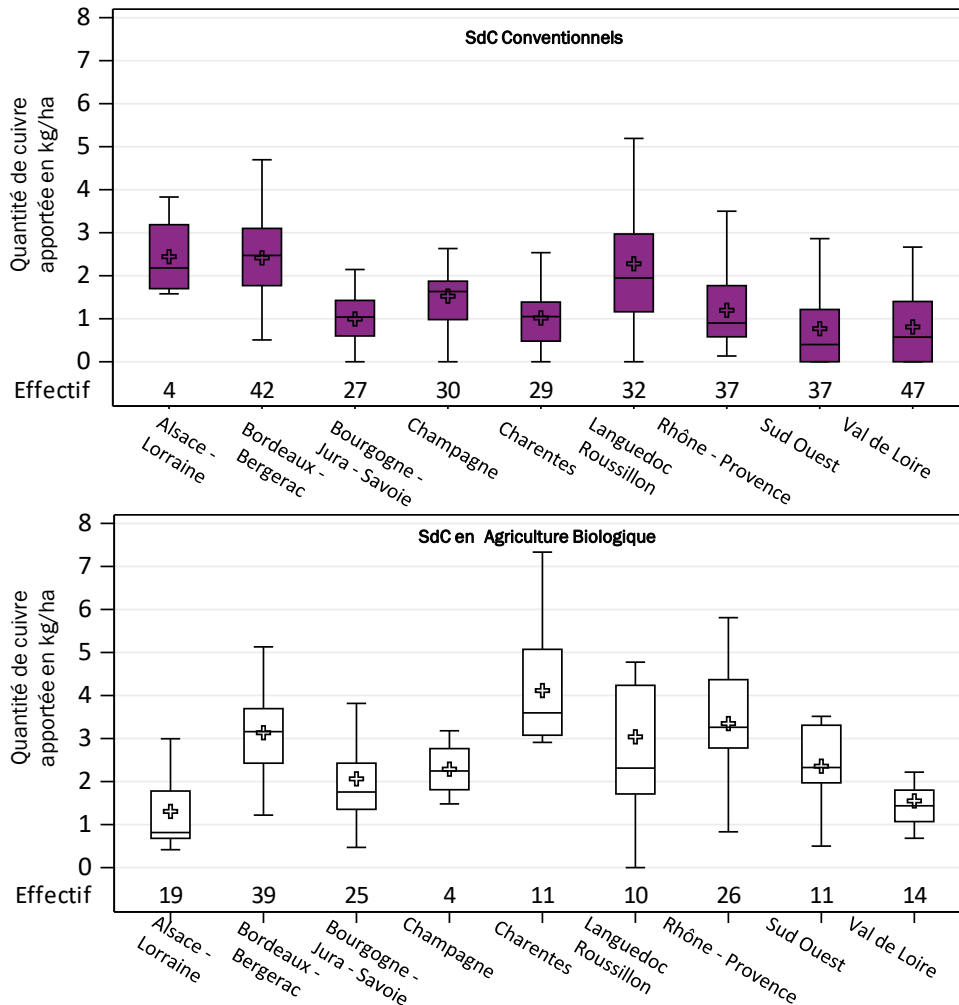


Comment lire un graphique « boîte à moustache » ?

- 25% des systèmes appliquent plus de 3,1 kg de cuivre
- 25% des systèmes appliquent entre 2,5 et 3,1 kg de cuivre
- 25% des systèmes appliquent entre 1,6 et 2,5 kg de cuivre
- 25% des systèmes appliquent moins de 1,6 kg de cuivre

QUANTITÉ DE CUIVRE UTILISÉE PAR BASSIN VITICOLE

Distribution de la quantité de cuivre apportée (via les produits phytosanitaires et les engrais foliaires) en fonction du bassin viticole et du mode de production



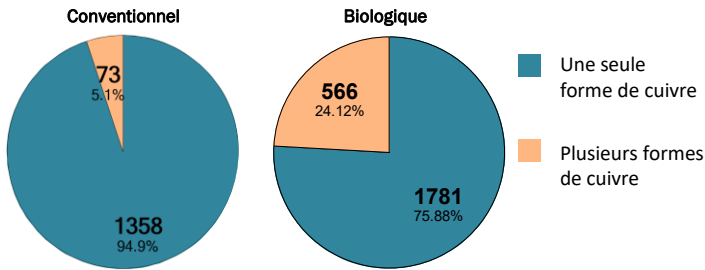
Pour les systèmes conventionnels, la variabilité de la quantité de cuivre apportée entre bassins viticoles est assez faible, sauf pour les bassins viticoles soumis à une pression mildiou importante. En AB, on observe des utilisations plus importantes de cuivre dans les vignobles plus fréquemment concernés par le mildiou (Bordeaux, Charentes, Sud-Ouest) ou soumis en 2020 à une pression mildiou élevée (Roussillon).



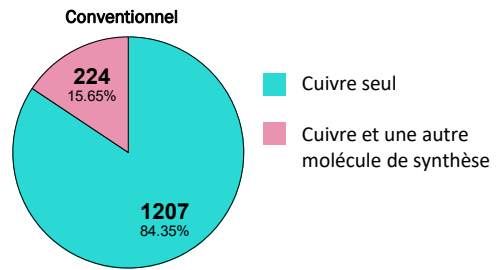
STRATÉGIE D'UTILISATION DU CUIVRE

ASSEMBLAGE DU CUIVRE

Part des applications combinant plusieurs types de cuivre



Part des applications combinant cuivre et molécule de synthèse

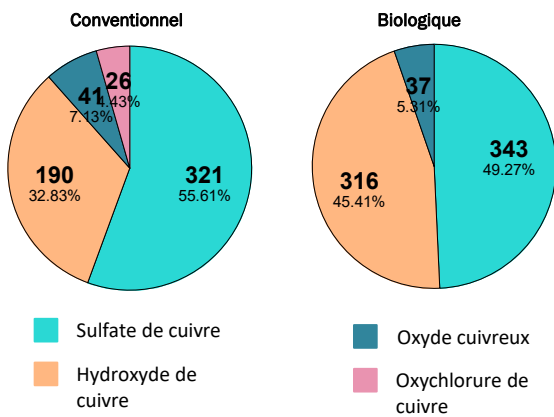


En 2020, l'association de plusieurs formes de cuivre lors d'une même application est une pratique minoritaire (5 % des applications en conventionnel et 24 % en AB). En conventionnel, l'utilisation d'associations prêtes à l'emploi « cuivre + molécule de synthèse » ne représente que 16% des applications de cuivre.



FORME DE CUIVRE UTILISÉE

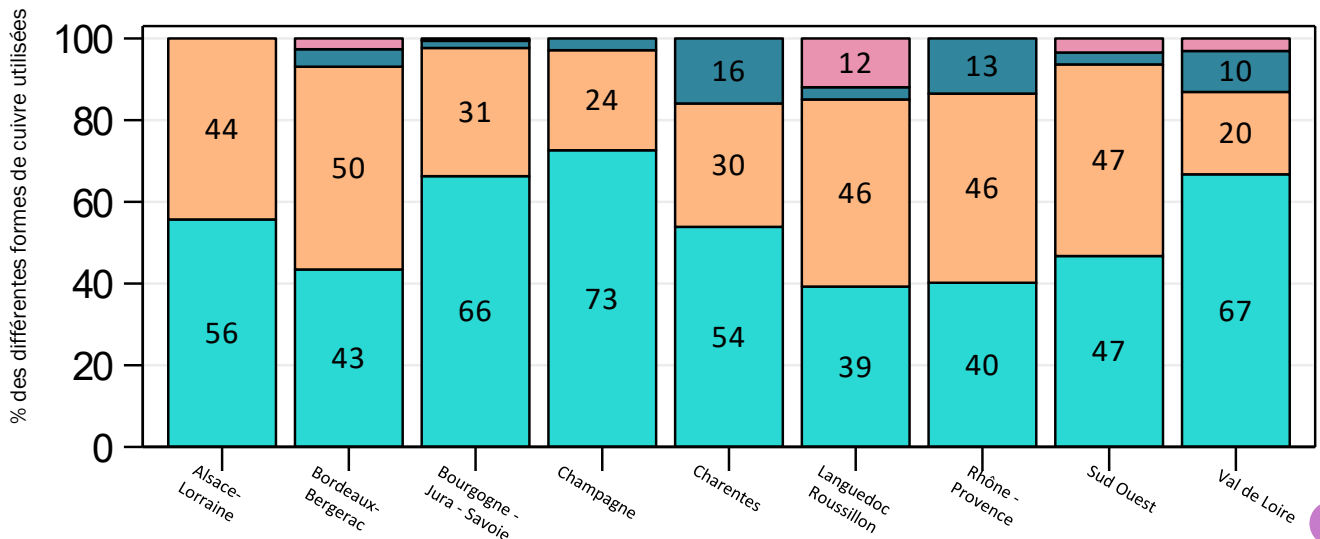
Part des différentes formes de cuivre appliquées



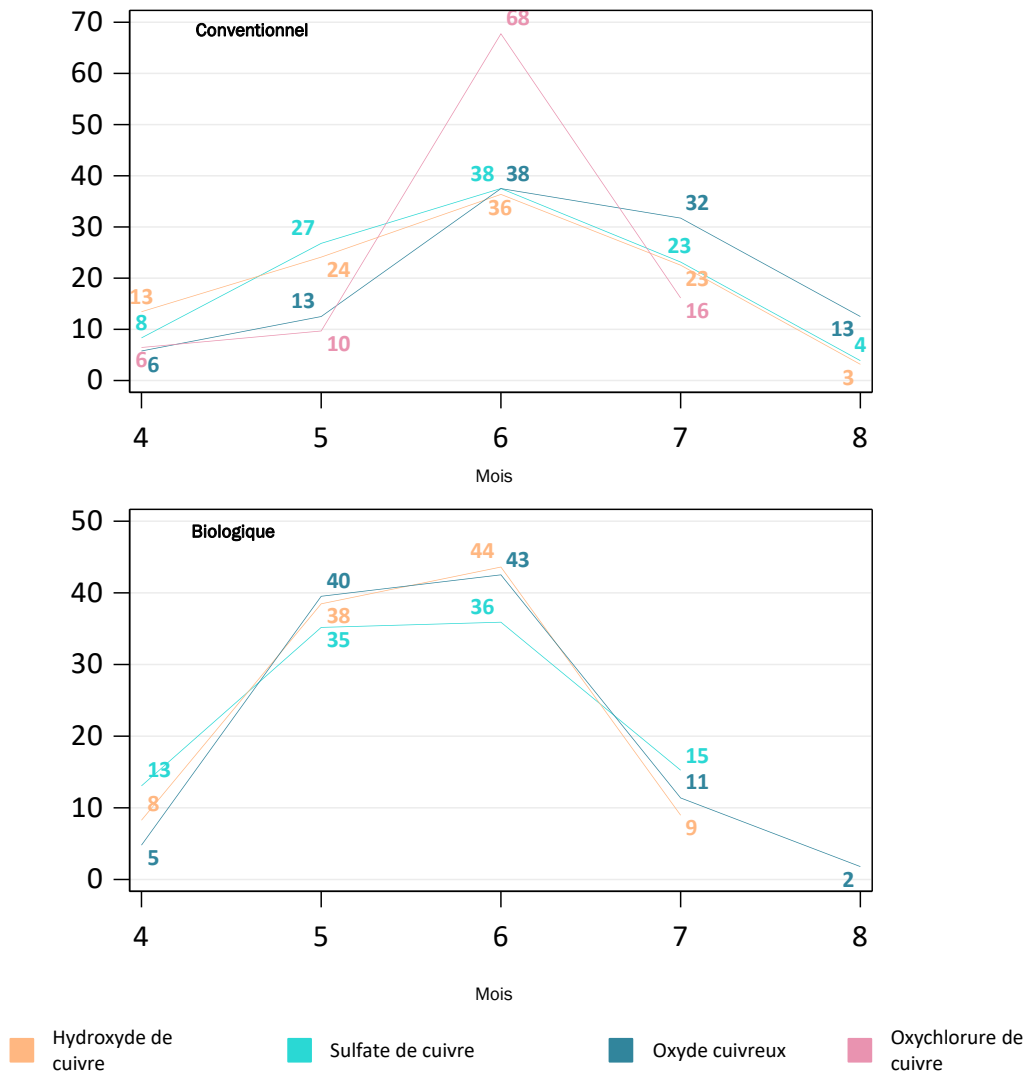
La forme de cuivre majoritairement utilisée est le sulfate de cuivre, devant l'hydroxyde de cuivre. Cette dernière forme est plus utilisée en AB (45%) qu'en conventionnel (33%), tendance se retrouvant pour tous les bassins viticoles. Certains bassins présentent néanmoins une utilisation d'oxyde cuivreux plus importante (Charentes, Rhône-Provence, Val de Loire).



Part des différentes formes de cuivre appliquées en fonction des bassins viticoles (Conventionnel et Biologique)



Temporalité d'application des différentes formes de cuivre



Chaque courbe représente une forme de cuivre. Pour une forme donnée, chaque valeur représente le pourcentage de la quantité annuelle appliquée le mois considéré. Par exemple, 68% des quantités d'oxychlorure de cuivre en conventionnel sont appliquées au mois de juin.

En conventionnel, on observe un pic d'application en juin (période de forte sensibilité des grappes) quelle que soit la forme de cuivre. L'hydroxyde et le sulfate de cuivre sont utilisés majoritairement en début de saison, alors que l'oxyde cuivreux est plutôt réservé aux applications de fin de saison (juillet – août). En Agriculture Biologique, l'utilisation s'étale de d'avril à juillet avec deux pics mai et juin, période de forte sensibilité au mildiou. On observe peu d'écart entre les différentes formes de cuivre dans les temporalité d'application.

