

Dossier spécial « savon noir »

Catherine MAZOLLIER, GRAB, référente BIO PACA maraîchage

Actualisation des dossiers réalisés en 2021 puis 2022

(sources : fabricants, techniciens de terrain et distributeurs du SUD EST (13, 84, 30))

Quels produits sont utilisables en AB pour la protection des cultures ? (rappel réglementaire)

Pour la protection des cultures, tout agriculteur certifié AB doit respecter le **règlement européen de l'AB et la législation française** sur les produits phytosanitaires (<https://ephy.anses.fr/>), imposant une autorisation de mise sur le marché (AMM) pour tout usage phytosanitaire. Les produits utilisables en AB et homologués en France figurent sur le guide ITAB des intrants utilisables en AB (<http://itab.asso.fr/activites/guide-intrants.php>) et sur la liste APREL des produits phytosanitaires autorisés en AB sur cultures maraichères et fraise (<https://aprel.fr/>).

Le savon noir : pour quels usages en AB ? (Réglementation actuelle)

Le **savon noir**, encore appelé « **sels de potassium d'acides gras** », est autorisé en AB contre les ravageurs. Désormais, Flipper et Neudosan sont homologués contre différents ravageurs : pucerons, aleurodes, acariens ... (cf page suivante).

D'autres savons noirs bénéficient de l'agrément AB mais ne sont pas homologués comme produits phytosanitaires (Savologic, Marius Fabre ...); *attention, le Subito ne présente pas d'agrément AB.*

Le savon noir : qu'est-ce c'est ? (petit cours de chimie)

Le savon noir ou savon potassique est une « variante » du savon de Marseille : tous deux sont obtenus par une réaction chimique (saponification) obtenue à haute température (> 100°C) à partir d'une matière grasse et d'une base forte qui est :

- l'hydroxyde de soude (NaOH) : on obtient alors le savon de Marseille, d'aspect solide ;
- ou l'hydroxyde de potasse (KOH) : on obtient alors le savon noir, d'aspect pâteux ou liquide.

En pratique, le « savon noir » contient surtout de l'eau et des **sels potassiques d'acides gras**, dont le pourcentage est variable : on a identifié 3 classes de produits selon leur concentration en sels d'acides gras :

- précisément 48% pour Flipper et 51% pour Neudosan, seuls savons homologués pour un usage phytosanitaire.
- et respectivement 5% à 15% (nombreux savons domestiques) ou 15% à 30% (Savologic & Marius Fabre) pour les savons « classiques », pour lesquels la réglementation n'impose qu'une « fourchette » de composition (5 à 15% et 15 à 30%).

Le tableau ci-dessous présente **uniquement Flipper et Neudosan, seuls savons noirs UAB et homologués** ; il mentionne le **prix par litre de principe actif (sels d'acide gras) et le prix par hl de bouillie** ; il est désormais **essentiel de privilégier ces 2 produits, seuls savons noirs homologués et dont la concentration est garantie.**

Le tarif du Neudosan et surtout du Flipper ont augmenté en 2023, passant de 11 €/l en 2022 à respectivement 12 et 16 €/l (ces prix sont des tarifs moyens régionaux) ; le Neudosan est actuellement encore difficile à trouver ...

Produit	fabriquant	Concentration	Prix/l	Prix/litre de sels d'acide gras	Conditionnement	Prix bidon	Doses « courantes »	Tarif en €/hl de bouillie
Neudosan	Certis	51%	12 €	23.50 €	10 l	120 €	2%	24 €
Flipper	Desangosse	48%	16 €	33 €	10 l	160 €	2%	32 €

Le savon noir : comment ça marche ? (et pourquoi ça ne marche pas toujours ?)

Le savon noir a uniquement une toxicité par **contact** (aucune action par ingestion) : il a une action **décapante et desséchante** sur la cuticule des insectes et une action **suffocante** par bouchage des stigmates (orifices respiratoires des insectes).

La qualité de la **pulvérisation** est donc un facteur essentiel de réussite : Il est indispensable que la **bouillie touche le corps** des insectes pour être efficace, que le mouillage soit suffisant, que la concentration en savon soit assez élevée pour obtenir l'effet recherché... Il est d'ailleurs recommandé de renouveler le traitement après environ 5 jours pour améliorer son effet, et il faut proscrire toute aspersion dans les 24 heures qui suivent le traitement ; en revanche, u aspersion 2ou 3 jours après le traitement pourra contribuer à « rincer » les plantes du miellat (et des pucerons moribonds ?!).

Il est par ailleurs essentiel d'utiliser les 2 produits homologués Neudosan et Flipper dont la composition est précise, car le dosage en principe actif est variable pour les autres produits « du commerce » (comme indiqué précédemment) ; enfin, le choix de la dose doit aussi tenir compte des risques de phytotoxicité, accentués par la chaleur et variables selon les cultures et conditions de cultures (les risques sont accrus en culture sous abris).

Par ailleurs, De Sangosse et Certis conseillent une application avec une eau douce (idéalement de pluie !) car les eaux dures (calcaires) pourraient perturber son efficacité ; en revanche, le pH ne semble pas un facteur déterminant dans la réussite du traitement et il n'est pas conseillé d'acidifier la bouillie avec du vinaigre (ni d'ajouter un mouillant). Pour limiter les risques de phytotoxicité, il est conseillé de ne pas mélanger Flipper ou Neudosan avec d'autres produits ou fertilisants, surtout en période chaude, notamment s'ils sont réputés assez agressifs (Limocide par exemple). Le positionnement du traitement est également un sujet de discussion : le matin pour que la chaleur accentue l'effet de dessiccation de la cuticule, ou en fin de journée afin de limiter les risques de phytotoxicité par forte chaleurs et de toxicité vis-à-vis des pollinisateurs, moins actifs en fin de journée (mais il faudra alors traiter très tard en été !).

Les pucerons sont la cible principale des traitements au savon noir, mais on observe des réussites très variables selon les produits, dosages, mouillages, qualité de pulvérisation, ainsi que selon les cultures et les espèces de pucerons : ainsi, le résultat est souvent très décevant si la bouillie n'atteint pas les pucerons cachés dans les feuilles crispées (concombre, melon, poivron) ou sous les feuilles (courgette) ; on observe aussi une efficacité moindre sur les gros pucerons verts (*Macrosiphum euphorbiae* ou *Aulacortum solani*, fréquents sur aubergine et poivron).

Le savon noir : est-ce toxique pour les pollinisateurs et les auxiliaires ?

- **Les pollinisateurs** : le Flipper et le Neudosan sont autorisés en période de floraison et de production d'exsudats mais ils doivent être appliqués en l'absence d'abeilles (donc le soir de préférence) ; pour les bourdons, il est recommandé de fermer et couvrir les ruches lors du traitement (et il est également préférable de traiter le soir).

- **Les auxiliaires** : les informations concernant la toxicité du savon noir sur les auxiliaires sont incomplètes et diffèrent selon les sources, mais les données recueillies montrent toutes une toxicité forte vis-à-vis de *Macrolophus* et des micro-hyménoptères parasitoïdes au stade adulte (*Aphidius* notamment). En présence d'auxiliaires autochtones ou introduits (notamment *Aphidius* adultes et *Macrolophus*), les traitements devront donc être limités et réalisés de préférence sur foyers.

Flipper & Neudosan : quelles cultures et quelles doses ? (usages homologués, tableau ci-dessous)

Homologations du Flipper et de Neudosan

Produit commercial % conseillé	Cultures	Ravageurs ciblés	abris plein champ	Dose max/ha	Nbre maxi applicat°	DAR (délai avant récolte)	DRE (délai de rentrée)	ZNT (zone non traitée)
FLIPPER 2%	Concombre/courgette tomate/aubergine - fraise	Pucerons, aleurodes et acariens	sous abris	16 l/ha	5	1 jour	24 h	/
	Laitue	Aleurodes et thrips						
	Fines herbes (ciboulette, persil, cerfeuil, estragon...)	Pucerons, cicadelles punaises et psylles						
	Tomate/aubergine	Pucerons, aleurodes, acariens	Plein champ	20 litres/ha	1	1 jour	24 h	20 m
	Melon/courge	thrips						
FLIPPER AMM provisoire 120 jours 25/04/23 au 23/08/23	<i>Cucurbitacées à peau non comestible et comestible, poivron, chou-fleur, brocoli, épinard, haricot écosé et non écosé frais, pois frais, lentilles sèches, asperge, céleri-branche</i>	<i>Pucerons</i>	sous abris et plein champ	10 l/ha	5	3 jours	24 h	20 m (plein champ)
NEUDOSAN 2 %	Toutes cultures légumières	Pucerons, aleurodes et acariens	sous abris	36 l/ha	5	1 jour	24 h	/
	Fines herbes (ciboulette, persil, cerfeuil, estragon...)	Pucerons		18 l/ha				

Des alternatives au savon noir ? (principaux produits utilisables en AB contre pucerons)

- **L'huile essentielle d'orange douce** : les 3 spécialités commerciales **Limocide, Essentiel et Prevam-Plus** (coût approximatif 22 €/l en bidon de 5 l) sont homologuées (doses 0.4 à 0.8% selon les usages) contre aleurodes et thrips sur de nombreuses cultures et présentent un effet secondaire contre pucerons ; elles sont aussi homologuées contre Oïdium, ce qui rend leur usage intéressant sur fraise, concombre et melon, cultures souvent touchées par cette maladie.

L'huile essentielle d'orange douce présente des similitudes avec le savon noir : mode d'action par contact (effet desséchant de la cuticule), efficacité comparable, délai avant récolte et de rentrée identiques (respectivement 1 jour & 24 h) ; son coût est plutôt inférieur au savon noir, de 9 €/hl de bouillie (0.4%) à 18 €/hl (0.8%) contre respectivement 24 €/hl et 32 €/hl pour le Neudosan et le Flipper à 2%. En revanche, les risques de phytotoxicité sont plus importants qu'avec le savon noir, notamment aux doses fortes (> 0.6%) et/ou en mélange, ainsi qu'avec des températures élevées, particulièrement sur certaines cultures (fraise, melon, aubergine, concombre...).

- **L'azadirachtine** : les 2 spécialités commerciales **Neemazal et Oikos** sont homologuées aux doses respectives de 3 l/ha et 1.5 l/ha contre de nombreux ravageurs (notamment les pucerons), uniquement sous abris et sur différentes cultures : concombre/courgette, tomate/aubergine pour le Neemazal, et fraise, concombre et melon pour l'Oïkos.

Contrairement au savon noir et à l'huile essentielle d'orange, l'azadirachtine est systémique (elle migre dans la plante) et elle agit par contact et également par ingestion. Son efficacité est donc potentiellement supérieure au savon noir (pour un coût équivalent/hl) mais les résultats sont parfois encore mitigés (action lente) ; par ailleurs, on manque de références sur les applications par goutte à goutte pour l'Oïkos. On a encore peu de références concernant la toxicité pour les auxiliaires et les pollinisateurs. **De plus, l'azadirachtine suscite une forte réserve quant à son utilisation : cette matière active est classée reprotoxique car susceptible de nuire au fœtus (mention de danger H361d), ce qui en fait le seul produit AB classé dans la catégorie des produits CMR (cancérogène, mutagène, reprotoxique).**

- **2 produits à base de pyréthrine sont homologués sous abris depuis 2022 (Tec-Fort et Pirécris, coût approximatif 42 €/l)** sur tomate/aubergine (aleurodes, dose 1.5 l/ha soit 63 €/ha) et sur poivron (pucerons, dose 1.2 l/ha soit 50 €/ha), et avec un DAR de 1 jour. La pyréthrine peut présenter une bonne efficacité contre pucerons, mais celle-ci peut fortement diminuer à température élevée (au-delà de 25-30°C ?) ; par ailleurs, sa forte toxicité vis-à-vis des pollinisateurs impose de fermer et sortir les ruches de bourdons avant tout traitement (tomate). Le risque de toxicité est également élevé pour les auxiliaires (*Aphidius* adultes et *Aphidoletes* notamment), donc on réservera ce produit à des traitements de nettoyage avant lâchers ou avant présence des auxiliaires autochtones, ou à défaut, uniquement sur foyers.

- **La maltodextrine (Eradicoat)** est aussi homologuée contre pucerons sur de nombreuses cultures, mais on a peu de référence sur son efficacité et son impact sur les auxiliaires ; de plus, son usage est particulièrement cher : le prix est de 13 €/l et la dose homologuée est de 75 l/ha soit 975 €/ha ! (soit 100 €/hl pour un traitement à 1000 l/ha).