



Un sol vivant,
Une plante forte,
Des récoltes de qualité !

Bulletin Viticulture biologique « Indications saisonnières »

Saison 2020

N° 01

10 février 2020

Sommaire :

Liste
distributeurs
pages 1-2

Evolution météo
pour 2019 :
pages 3-5

Propositions
pour début de
saison 2019 :

Questions
réglementaires
page 5-6

Le désherbage non
chimique :
pages 6-7

Les acides humiques
et fulviques :
pages 7-8

Les applications
microbiennes :
pages 8-9

La couverture du sol
en vigne larges et
étroites :
pages 9-10

Propositions
pour la
protection en
2020

Rappel de nos
procédés :
pages 10-11

Abonnement IS
ou suivi 2020 :
pages 11-12

Circulaire de début de saison

Bonjour à tous et bienvenue dans la « Sphère GÉOPHILE ».

Nous abordons la saison 2020 :

- Avec espoir, car nous avons gagné, en partie grâce à vos retours d'observations, une expérience du terrain en Vigne biologique, mais aussi dans d'autres productions (Arboriculture fruitière, Maraîchage, Céréales biologiques). Par ailleurs, quelques changements règlementaires vont nous aider à travailler (voir plus loin).
- Mais aussi avec inquiétude à cause de l'évolution climatique actuelle, très (trop ?..) couverte médiatiquement, mais qui est bien réelle néanmoins par ses conséquences graves sur de nombreuses régions :
 - Sécheresse au Brésil et en Australie avec incendies de forêt impressionnants, la même chose en plus petit dans le Nord de l'Europe.
 - Inondations récemment aux Philippines, en Californie (après des mois, et même des années de sécheresse), le long du fleuve Congo en Afrique et en bien d'autres endroits encore, dont la France !...
- Et aussi des complications administratives en vue (mais plutôt pour 2021) avec l'application probable de la partie de la loi EGALIM concernant « la séparation de la vente et du conseil » pour les produits phytosanitaires (pardon ! phytopharmaceutiques) censée faire diminuer le recours à la chimie en agriculture, mais on se demande vraiment comment !... Egalement le règlement CE 2019/1009 sur les engrais normes CE qui va introduire de nouvelles catégories (dont les inoculants microbiens du sol et les biostimulants) mais aussi une lourdeur administrative impressionnante si rien ne change dans son application. Le contrôle biologique n'échappe pas toujours à l'épidémie et parfois certains contrôleurs ont critiqué plusieurs de nos produits (pourtant contrôlés par CERTIPAQ BIO) avec utilisation présumée hors d'un contexte « fertilisant » car sans justificatif écrit.

En 2019, nous avons finalement tout connu et son contraire en matière de rendements sur la vigne : Pertes sèches (si on peut dire !) mais aussi récoltes record là où l'eau n'a pas manqué, et où le gel n'a pas impacté la végétation. Nous espérions une année « normale » et ce ne fut une nouvelle fois pas le cas.

Une note d'optimisme : vous êtes cette année nombreux à nous relater un meilleur comportement de la vigne face aux ennuis climatiques, entre autres la sécheresse, par rapport au « conventionnel ». L'équilibre microbien et organique des sols paye en conditions difficiles. Dans le passé, nous avons aussi eu des retours positifs sur la résistance aux maladies, qui est d'ailleurs un des objectifs de la méthode GÉOPHILE, et encore cette année dans les régions, plus rares, où la pression phyto a été plus forte que la moyenne.

Nous allons continuer à vous suivre avec l'équipe élargie (collègues + distributeurs) si vous le souhaitez en 2020 ! Et aussi vous proposer, si vous le souhaitez, d'utiliser la marque GÉOPHILE sur votre exploitation (valorisation commerciale d'une méthode biologique originale, documents de communication, marquage de vos parcelles pour rassurer touristes et visiteurs, marquage de vos pulvérisateurs, signalement sur notre site Internet, etc...) avec une charte dédiée... Nous vous en parlerons dans une circulaire ultérieure.

Liste des distributeurs 2020

REGIONS	SIGLES	ADRESSES	TEL., FAX, MAIL, INTERNET
ALSACE		AB2F – 6 rue de la Weiss 68240 KIENHEIM	☎ 03 89 78 28 25 ☎ 03 89 78 00 04 @ ab2f-concept@wanadoo.fr 🌐 http://www.ab2f.fr
FRANCHE COMTÉ		Coopérative TERRE COMTOISE ZI rue Roger Thirode 39800 POLIGNY	☎ 03 84 73 73 10 ☎ 03 85 73 73 11 @ e.galbourdin@terrecomtoise.com 🌐 http://www.terrecomtoise.com/

Les distributeurs sont nos partenaires privilégiés et vous assurent une disponibilité locale. Notre équipe complète le travail et l'assure totalement dans les zones sans distributeurs.

P CENTRE BOURGOGNE		BVS ZA Les Portes de Beaune 21200 BEAUNE Magasins à Nuits Saint Georges, Santenay, Mercurey	☎ 03 80 22 22 50 ☎ 03 80 22 89 77 @ damien.maillet@dijon-cereales.fr 💻 http://www.bvs-viti.fr
SUD BOURGOGNE		Coopérative BRESSE- MÂCONNAIS Rue Adrien Thierry 01160 PONT DE VAUX	☎ 03 85 36 68 00 ☎ 03 85 30 62 97 @ jm.passot@coopbressemaconnais.fr
SUD BOURGOGNE NORD RHÔNE- ALPES		ECOVIGNE ZI Pain Perdu 69220 BELLEVILLE/SAÔNE Magasins à Lugny, Davayé, Villié-Morgon, Juliéas, Cercié, Saint Etienne La Varenne, Gleizé, Saint Romain de Popey, Chazay d'Azergues, Belley	☎ 04 74 06 47 80 ☎ 04 74 66 49 80 @ l.nalies@terredalliances.coop 💻 http://www.ecovigne.fr
NORD AUVERGNE		CENTRAL JARDIN 63200 SAINT BONNET PRÈS RIOM	☎ 04 73 63 36 76 ☎ 04 73 63 58 90 @ central.jardin@orange.fr 💻 https://central.jardin.mon-jardin-a-vivre.com
SUD RHÔNE- ALPES - PACA		PERRET SA 21 Chemin des Limites 30330 TRESQUES Magasins : 26600 PONT DE L'ISÈRE 26790 TULETTE et autres secteurs	PONT DE L'ISÈRE : ☎ 04 75 40 58 47 @ gollier.perret@groupeperret.fr @ amontmagnon.perret@groupeperret.fr TULETTE : ☎ 04 75 98 02 95 @ valerie.labau@perret-sa.com 💻 http://www.perret-sa.com
PACA		CHARRIÈRE DISTRIBUTION Quartier Roquebrune 30200 SAINT NAZAIRE Second magasin 13310 SAINT MARTIN DE CRAU	☎ 04 66 89 60 51 ☎ 04.66.89.83.05 @ audrey.c@charriere-distribution.com 💻 http://www.charriere-distribution.com
PAYS DE LOIRE POITOU- CHARENTES AQUITAINE		SAINTONGE BIO DISTRIBUTION 27 Avenue du Point du Jour 17400 SAINT JEAN D'ANGELY	☎ 05 46 59 78 21 ☎ 05 46 59 79 00 @ j-pierre.raballand@wanadoo.fr Ou depot8@pinault-bio.com 💻 http://www.saintonge-bio-distribution.com
P SUISSE		CERCLE DES AGRICULTEURS DE GENÈVE ET ENVIRONS Rue des Sablières 15 CH-1242 SATIGNY	☎ 00 41 22 306 10 10 ☎ 00 41 22 306 10 11 @ pierrick.gruffaz@cage.ch @ sabrina.pasche@cage.ch 💻 http://cage.ch

Pour SYMBIOSE (diffusion de la méthode GÉOPHILE), vos interlocuteurs sont, selon les régions:

- Isabelle MEROUGE – Tél. 06 82 34 40 00, E-mail : imconseil@orange.fr, pour le Sud-Ouest
- Yann RIOU – Tél. (06) 78 09 19 80, E-mail : riouyann33@gmail.com, également pour le Sud-Ouest
- Robert CASENOVE – Tél. 06 30 63 22 19, E-mail : robert.casenove@wanadoo.fr
- Jacques MOREAU – Tél. + Fax 03 85 24 22 09, Mobile 06 07 89 05 77, E-mail : sarl.jmoreau@orange.fr
- François TISSOT – Tél. 06 17 44 10 06, E-mail : tissot.fr@gmail.com
- Aurélien FEBVRE – Tél. 06 73 26 90 12, E-mail : febvrea@yahoo.fr
- Philippe CHATILLON – Tél. 06 45 39 17 63, E-mail : chatillon.philippe@akeonet.com

Pour 2019, nos prévisions se sont révélées assez exactes jusqu'à l'automne, bien que la météo estivale ait été beaucoup plus sèche que prévue, mais ensuite nous avons eu « tout faux » sur octobre-novembre-décembre pour ce qui concerne les précipitations, bien plus intenses que prévu !

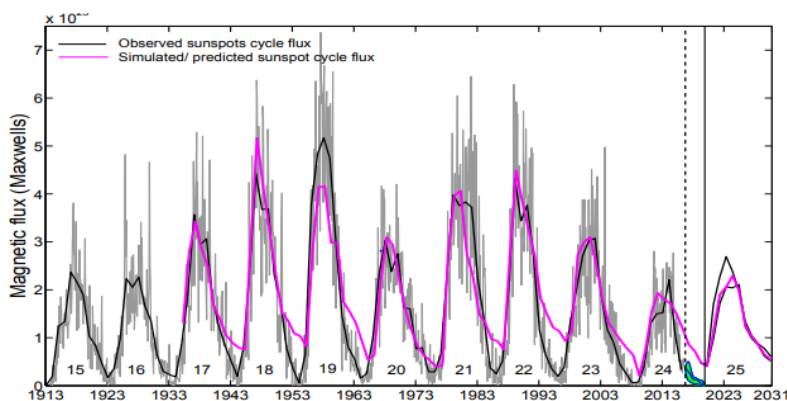
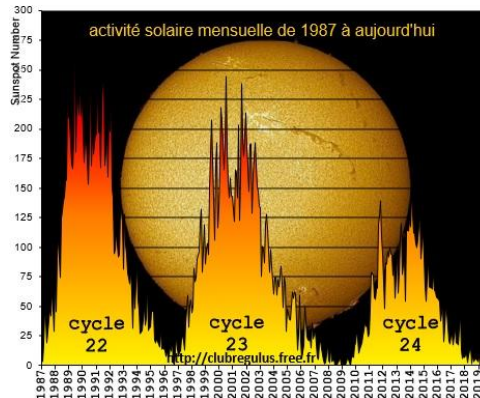
Mais nous allons encore tenter, malgré la difficulté de cet exercice, de vous refaire une prévision pour 2020 sur les mêmes bases, car beaucoup d'entre vous nous ont encouragés à continuer. Avec votre indulgence pour les aléas qui peuvent s'y attacher ! Les observations ci-après vous permettront aussi de faire votre propre opinion.

Rappelons que le Soleil est soumis à des cycles d'activité de 11 ans environ, caractérisés par une abondance de taches solaires pendant la période de forte activité, et par leur disparition en faible activité. Voir les trois derniers cycles ci-contre ([Club Regulus](http://clubregulus.free.fr)). Les taches solaires correspondent à des points de concentration du champ magnétique solaire. A chaque cycle, le solaire inverse son champ magnétique (qui disparaît donc quasiment pendant l'inter-cycle). Il en est de même de la polarité des taches solaires.

Le cycle solaire précédent, dénommé cycle 24, s'est achevé avec quelques rares taches cet été, puis plus rien. On peut donc dire que le soleil était très calme cette année, et déjà en phase d'endormissement les années avant. Peut-être en rapport avec les gelées de printemps que nous avons connues.

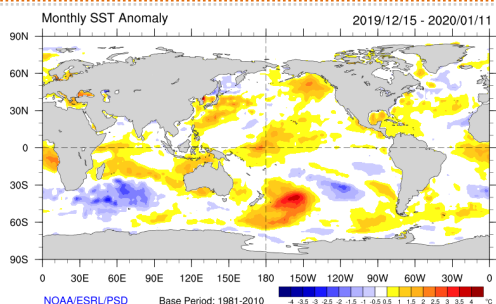
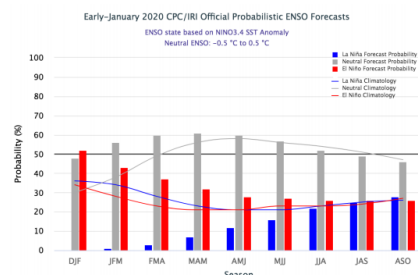
Depuis novembre, quelques rares taches très petites du cycle suivant, (cycle 25) de polarité inversée par rapport au cycle 24, viennent d'apparaître. On pense que le démarrage du cycle 25 sera plus visible à partir du printemps 2020.

Mais des chercheurs pensent que le cycle 25 sera à peu près aussi faible que le cycle 24, ce qui correspondrait au début d'un « petit âge glaciaire » capable de compenser, au moins partiellement, le réchauffement climatique...



Carte ci-contre, issue de la NOAA américaine. On observe facilement que la plupart des océans sont plus chauds que la normale en ce moment. Les taches plus froides semblent correspondre à une fonte des glaciers polaires (surtout au Sud).

Le phénomène El Niño (réchauffement du pacifique équatorial), ou de la Niña (phénomène inverse), l'ensemble étant nommé ENSO, influence beaucoup sur le climat de la planète, même celui de l'Europe, et il est intéressant de l'observer attentivement.



D'après [les observations régulières de la NOAA](https://www.noaa.gov) (actualisées toutes les semaines), l'ENSO est en ce moment en conditions « neutres » et ces conditions devraient persister jusqu'à l'automne 2020.

La date de Pâques est calculée sur une base astronomique : c'est le dimanche qui suit la Pleine Lune du 21 mars (donc celle du cycle commencé au plus tôt le 7 mars) ou la Pleine Lune des jours suivants, avec une limite qui est la Pleine Lune du 18 avril (celle du cycle commencé le 4 avril, lui-même précédé par une Pleine Lune le 22 mars, date butoir). Cette définition un peu compliquée donne des dates extrêmes comprises entre **le 22 mars et le 25 avril inclus**.

**Pâques tard
cette année =
printemps
plus chaud
que la
moyenne.**

Les Quatre Temps

**Fin d'hiver
douce, peut-
être humide, et
mars un peu
plus froid.**

Calendrier des semis de Maria Thun

**Fin d'hiver
douce et peu
arrosée,
printemps
instable et
froid au début,
été et début
d'automne
chaud et
orageux sans
vraie
sécheresse, et
automne doux,
arrosé en
décembre..**

Jours calendaires (2 au 13/01)

**Fin d'hiver
humide et
douce,
printemps froid
au début, sec
ensuite, avec
risque de gelées
en avril. Chaud
avec tendance
orageuse en été,
instable aux
vendanges.**

Si vous regardez les dates de Pâques des années antérieures (voir ci-dessous), vous observerez que les années les plus précoces sont souvent celles où la date de Pâques est tardive (mais dans ce cas avec un gros risque de gelées de printemps), et inversement, lorsque Pâques est en avance, le printemps est tardif, avec moins de risque de gelées sur la végétation.

Cette année, Pâques est le 12 avril, c'est-à-dire assez tardive, mais moins que 2019. Années comparables récentes : 2017, 2009, 2006, 2004, 2001, 1998, 1993. Ce sont donc plutôt des années chaudes, mais parfois aussi arrosées.

On peut donc imaginer un printemps 2020 modérément chaud mais avec risque de gelées.

Ce principe est traditionnellement connu dans le Charolais, mais aussi dans d'autres endroits de France. Quatre séries de 3 jours à observer ont lieu au cours de l'année. Ils correspondent à d'anciennes fêtes religieuses. Ce sont un mercredi, un vendredi et un samedi. Chacune de ces séries concerne un trimestre de l'année.

Nous venons d'avoir les 4 temps d'hiver les mercredi 18/12, vendredi 20/12 et samedi 21/12.

Sur cette période, comme l'an dernier, on a un temps très doux pour la saison, mais également pluvieux, et moins chaud le samedi. Les vents sont également de dominante Sud-Ouest. **On serait donc sur une météo assez arrosée plutôt chaude pour la saison sur janvier, février, et mars serait un peu plus froid.**

Les périodes des Quatre Temps suivantes sont précisées dans notre calendrier Excel « Pluies et Interventions 2020 » (jours notés QT).

Il donne des indications générales sur la tendance météo en croisant les positions des planètes dans le zodiaque (signes terre-air-eau-feu) avec les qualités propres attribuées à chacune des planètes. Il donne aussi la probabilité de hautes ou de basses pressions en fonction des oppositions planétaires et des conjonctions, ou encore les trigones entre planètes. Les phases lunaires et les périodes (représentés dans notre calendrier) sont aussi pris en compte. On aurait en 2020 les phénomènes suivants :

Janvier-Février	Tendance variable sans beaucoup de froid, période sèche jusque vers mi-février (nuits froides sans doute) et temps plus humide ensuite, assez doux. Un nœud de Saturne le 13 et de Jupiter le 26 = perturbations ?...
Mars	Début du mois : temps stable un peu froid, puis doux et instable (vents d'Ouest) et perturbé et plus froid à la fin.
Avril	Froid pour la saison jusque vers le 20, mais instable (dépressions, averses), avec un risque de gelées nocturnes. Peut-être que l'instabilité pourrait les limiter... Puis réchauffement progressif et chaud en fin de mois (orages ?...).
Mai	Chaud en début de mois, jusqu'au 12. Ensuite, perturbé et plus frais, avec risque d'orages, et plus stable à la fin.
Juin	Instable : pas de sécheresse. Températures moyennes. Puis beaucoup plus chaud et sec en fin de mois.
Juillet	Jusque vers le 13, chaud et sec. Puis chaud avec tendance orageuse plus marquée.
Août	Chaud et orageux au début, puis de plus en plus orageux avec chaleur jusqu'au 20. A la fin, très chaud et moins orageux.
Septembre	Jusqu'au 20 : chaud et risque d'orage important. Ensuite, plus stable, un peu humide et plus frais.
Octobre	Temps plutôt chaud pour la saison, plus sec qu'en septembre. Tendance dépressionnaire en fin de mois.
Novembre-Décembre	Novembre : temps doux pour la saison sans tendance marquée. Décembre très humide, arrosé et doux.

Traditionnellement, chacun de ces jours résumerait la météo du mois de l'année correspondant : le 2/01 = Janvier, le 3/01 = Février, etc... Cette année, ça donnerait ceci :

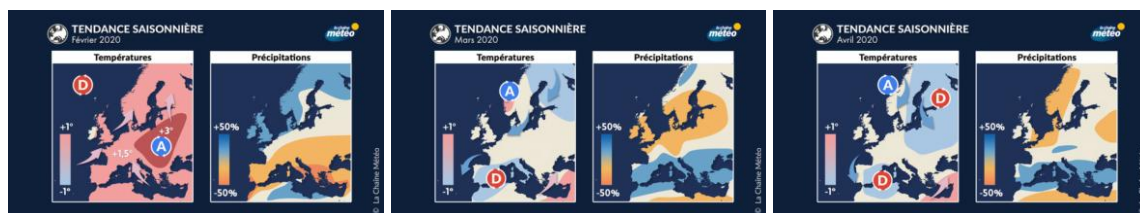
Janvier-Février	Temps plutôt océanique dominant (vents SW) avec tendance au vent d'Est en février (plus sec et plus froid ?)
Mars	Pluvieux au début, puis plus froid-continental ensuite.
Avril	Temps sec avec bise. Risque de gelées nocturnes, mais le printemps serait plus en retard qu'en 2020 ?
Mai	Temps chaud et ensoleillé. Premières fortes chaleurs possibles.
Juin	Temps chaud et humide, probablement orageux.
Juillet	Très chaud et orageux. Plus sec en fin de mois.
Août	Chaud et sec au début du mois, chaud et humide après.
Septembre	Temps plus frais, instable avec orages.
Octobre	Temps calme, anticyclonique, parfois brumeux, mais peu arrosé.
Novembre	Toujours comparable à octobre, mais plus humide.
Décembre	Temps humide et doux.

Années	Dates de Pâques
1991	31 mars
1992	19 avril
1993	11 avril
1994	03 avril
1995	16 avril
1996	07 avril
1997	30 mars
1998	12 avril
1999	04 avril
2000	23 avril
2001	15 avril
2002	31 mars
2003	20 avril
2004	11 avril
2005	27 mars
2006	16 avril
2007	08 avril
2008	23 mars
2009	12 avril
2010	04 avril
2011	24 avril
2012	08 avril
2013	31 mars
2014	20 avril
2015	05 avril
2016	27 mars
2017	16 avril
2018	01 avril
2019	21 avril
2020	12 avril

Prévisions saisonnières de Météo-Consult

Actualisées récemment et visibles sur le site [La Chaîne Météo](http://LaChaîneMétéo.fr). Réactualisées chaque mois, elles couvrent la période allant jusqu'à fin avril.

La prévision donne sur Février un temps doux et printanier avec pluies plutôt au Nord-Ouest, sur Mars un temps plus froid, anticyclonique, mais avec pluies en Méditerranée, et sur Avril un temps comparable avec un risque de gelées nocturnes :



Tentative de synthèse !

Nous n'aurions pas de froid sensible cet hiver, sauf grosse surprise. En même temps, la configuration générale donnerait à penser que l'année serait globalement moyenne au niveau des températures.

Le printemps commencerait dans une configuration plus froide que la normale, avec relativement peu de précipitations, surtout sur Avril qui serait globalement assez sec, voire très sec avec pluies plutôt sur le bassin Méditerranéen. Risque de gelées en Avril, comme un peu tous les ans en ce moment. Le redémarrage du cycle 25 pourrait-il modifier ce risque ?... Et le « vortex polaire » semble plus solide, donc favorable aux vents d'Ouest.

Suite du printemps avec une chaleur sèche au début, suivie d'un temps très orageux sur Juin-Juillet, puis une période d'équinoxe d'automne plus perturbée (incluant les vendanges ?) et un automne ensuite doux et humide.

Sur le plan viticole, quelles conclusions ?

Printemps au départ pas très précoce, avec risque de gelées en avril, puis chaud et sec. Végétation peut-être moins précoce que ce qu'on pourrait imaginer, d'où peut-être moins de conséquences des gelées printanières. Régions méditerranéennes bien arrosées aux équinoxes.

Été plutôt chaud, mais avec souvent tendance aux orages. Une éclipse de lune début Juin avec périgée, et une autre éclipse de Lune début Juillet. Donc pression des maladies à surveiller. Nous n'arrivons pas à estimer le risque de grêle. Sans doute moins de sécheresse que l'an dernier. Risque Drosophile en fin de saison ?...

Saison de vendanges pas forcément froide, mais plus perturbée que d'habitude au moins en début de période. Si la sécheresse est modérée, la végétation sera régulière et les vendanges pourraient finalement rester précoces. Pour les vendanges les plus tardives, la météo serait semble-t-il plus stable.

Un été parfois arrosé nous semble préférable, pour le volume de récolte, à un été trop sec, dans la mesure où on maîtrise bien sa protection contre les maladies et les ravageurs.

Propositions de début de saison 2020

La relative tranquillité de 2019 au niveau de la pression des maladies ne doit pas nous faire oublier la tendance générale à une météorologie plus imprévisible encore que dans le passé. Nous chercherons, comme d'habitude, à mettre en place les conditions qui permettent à la vigne d'y résister au mieux, et de bloquer les maladies ou les attaques d'insectes si des événements imprévus se produisent. Ceux d'entre vous qui travaillent avec nous depuis longtemps ont heureusement une bonne expérience dans ce domaine. Pour les nouveaux, nous nous efforcerons de mettre les choses en place dans le bon ordre :

- Faire vivre le sol pour qu'il donne le meilleur de lui-même au niveau fertilité, et « muscler » la flore microbienne autour des racines, promesse de santé au même titre qu'une bonne flore intestinale chez l'homme. La similitude de fonctionnement entre racines et intestins est impressionnante !
- Puis traiter avec le minimum de produits phytosanitaires homologués en bio (Cuivre et Soufre) en renforçant les processus naturels de défense par nos spécialités complémentaires qui nous permettent d'envisager plus sereinement les périodes de forte pression des maladies, tout en contenant la quantité de cuivre aux quantités légalement imposées (4 kg/ha /an lissés sur 7 ans en bio et en conventionnel, 3 kg/ha/an lissés sur 5 ans en biodynamie DEMETER).

Pour ceux qui souhaitent approfondir les sujets abordés, nous mettons quelques liens hypertexte.

Ce sujet nous occupe de plus en plus, et nous avons eu beaucoup de questions en 2019 de votre part à ce sujet. Point rapide des questions qui se posent le plus souvent :

➤ Quantités de cuivre à utiliser à l'ha :

Après longues discussions, la Commission Européenne a décidé le 27 novembre 2018 de descendre les quantités de cuivre annuellement utilisables à **4 kg/ha avec possibilité de « lissage » sur 7 ans**. Cette décision a pris effet à compter du 1^{er} février 2019. La campagne 2019 est donc intégrée dedans. Le lissage signifie que le producteur peut utiliser $4 \times 7 = 28$ kg sur les 7 années intégrant 2019, soit jusqu'en 2025 inclus.

Les questions réglementaires

Le règlement biologique européen a été modifié (voir ci-dessous) et ne note plus rien dans le champ où étaient précisées les limites à ne pas dépasser en cuivre métal en bio. Ça veut dire qu'il s'aligne sur la réglementation générale, et donc que **les 4 kg/ha/an sont intégrées aussi dans la réglementation biologique** (ce qui est cohérent).

En biodynamie, mention DEMETER, le cuivre est toujours limité à **3 kg/ha/an avec lissage sur 5 ans**, soit 15 kg/ha maximum sur cette période. Dans la mention BIODYVIN, la limite est fixée par le comité de contrôle, mais ne peut bien sûr pas dépasser les niveaux permis par l'Europe.

En Suisse, la limite est fixée à **4 kg/ha et par an pour la vigne, avec lissage sur 5 ans**, soit 20 kg/ha sur cette période. Mais la quantité annuelle **ne doit pas dépasser 6 kg/ha au maximum une année donnée**, même s'il y a forte pression. Attention ! En Suisse, les autres productions que la vigne peuvent être soumises à des règles différentes. Par exemple 2 kg/ha/an pour les petits fruits, et 1,5 kg/ha/an pour les fruits à noyau.

Problème dit « phrase Spe1 » sur certains produits cupriques :

Comme vous le savez, la France aime bien en « rajouter une couche » sur la réglementation européenne dans beaucoup de domaines. Il y a un cadre réglementaire qui permet de le faire, en particulier la mention « Spe1 » sur certains produits phyto où on note des restrictions particulières.

Lors de la ré-homologation de certains produits cupriques, l'ANSES a décidé unilatéralement de faire noter sur les étiquettes la phrase suivante, sous couvert de la Spe1 : « *Pour protéger les organismes du sol, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose annuelle totale supérieure à 4 kg Cu/ha* ». Donc, lorsque vous utilisez un produit ainsi étiqueté, vous êtes contraint de ne pas dépasser 4 kg/ha de cuivre métal sur l'ensemble de votre campagne, tous produits cupriques confondus !... La FNAB (Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique) et le CIVB ont interpellé le Ministère de l'Agriculture pour demander le respect du lissage, que la France a même défendu en début d'année à l'Europe !... Une [question parlementaire](#) a été déposée par une sénatrice de Gironde à ce sujet ; réponse assez peu précise du Ministère.

La position de l'ANSES n'a toujours pas été clarifiée pour le moment à notre connaissance. Donc, **dans l'immédiat, il est préférable de ne pas utiliser les produits cupriques mentionnant cette phrase**, du moins dans les régions où le dépassement ponctuel, une année, des 4 kg/ha est probable. Il existe heureusement un certain nombre de spécialités non réexaminées qui ne sont pas porteuses de la phrase.

Limite du nombre de traitements applicables pour certaines spécialités cupriques :

Dans le même esprit, certains produits se sont vus attribués une limite dans leur nombre de traitements annuels, en général 5. Ce qui veut dire que la même spécialité commerciale ne pourrait pas être utilisée plus de 5 fois de suite. C'est le cas, par exemple, pour le CUPROXAT et certaines bouillies bordelaises. Mais on peut utiliser la même matière active avec une autre spécialité commerciale, sans problème.

➤ **Contrôles biologiques :**

Certains d'entre vous se sont plaints de remarques effectuées par certains contrôleurs biologiques (pour le moment, seuls certains contrôleurs d'ECOCERT l'ont fait) au sujet de l'utilisation présumée « phytosanitaire » de certains de nos produits, comme le Silicuvivre, le Lactosoufre ou le Soufre Biofa.

Ces produits sont bien sûr classés « Engrais ».

Le contrôleur peut être en droit, pour tout engrais utilisé en Agriculture Biologique (dont ceux-ci) et d'ailleurs aussi pour tout produit phytosanitaire utilisé en AB, de **demandeur un justificatif écrit de leur emploi**. Ils se réfèrent pour cela au règlement CE 889/2008, article 3, point 1. Sur demande, vous pouvez être amenés à fournir ces justificatifs. Nous les avons rédigés pour la plupart des spécialités de notre gamme qui sont susceptibles de faire l'objet de cette demande. **En cas de besoin, nous pouvons vous les fournir ; n'hésitez pas à nous les demander**. Cette procédure répond habituellement à la question.

➤ **Modification du règlement d'application CE 889/2008 :**

Une modification des annexes I et II du règlement CE 889/2008 (règlement d'application de l'Agriculture Biologique) dénommée « [Règlement CE 2019/2164](#) » est parue. Parmi d'autres choses, **ces annexes mentionnent maintenant officiellement les Acides Humiques et Fulviques comme utilisables en Agriculture Biologique !** Nous avons donc attendu 2 ans et 7 mois depuis le dépôt en mai 2017 de notre dossier à ce sujet à la CNAB, qui l'avait transmis à Bruxelles. Un dossier italien similaire au nôtre était arrivé en même temps.

En conséquence, nos produits HUMATE DE BORE, HUMATE et FULVATE sont utilisables sans restriction en Agriculture Biologique. Ils sont mentionnés sur **notre certificat CERTIPAQ BIO 2020 (communiqué sur demande)**. Nous allons enfin pouvoir faire usage de ces spécialités qui apportent un gros « plus » en fertilisation biologique, en complément des méthodes habituelles (voir plus loin).

La suppression du désherbage chimique est un préalable avant tout programme biologique. Nous avons des solutions pour faciliter cette transition vers un travail mécanique des sols. Nous vous proposons à nouveau ci-

**Le désherbage
non chimique**

dessous la petite synthèse que nous avons faite sur la circulaire 2019, en particulier pour les nouveaux arrivants :

Le travail mécanique du sol nécessite en effet plus de temps que le désherbage chimique, et revient, de ce fait, plus cher. Ci-dessous estimation effectuée il y a quelques années par l'IFV en vigne étroite :

10 ha de vignes étroites à 8 000 pieds/ha	Mécanique	Thermique	Chimique
Nombre d'interventions	3 à 5	4	2
Vitesse de travail (km/h)	2,5	2,5	5
Temps de travail par an et par hectare	11 à 19 h	15 h	4 h
Intrants	aucun	gaz, 60 kg/ha/passage : 168 €	herbicides pré- et postlevée : 75 à 180 €
Traction (21 €/h)	231 à 399 €	315 €	84 €
Main-d'œuvre (tracteuriste, 18 €/h)	198 à 342 €	270 €	36 €
Matériel (amortissement par an et par hectare)	100 €	100 €	25 €
Total par an et par hectare	529 à 841 €	685 €	181 €

Mais l'entretien du cordon en cours de saison peut être réduit considérablement avec l'utilisation de la bineuse à doigts Kress. Pour une vitesse de travail de 5 à 6 km/heure - voir [vidéo prise chez lui par notre collègue Aurélien Febvre](#) - on a environ 2 heures de roulage par ha plus la rotation du tracteur sur les contours, ce qui aboutit à peu près à la moitié du temps de travail indiqué ci-dessus pour le travail mécanique. Soit, à la louche, **pour 3 passages, 250 €/ha de frais et 6 heures de travail/ha économisées par rapport à un intercep « classique »**. De plus, les racelles de la vigne sont respectées. Dans cette configuration, l'amortissement de l'achat d'une paire de bineuses (autour de 3 000 € H.T.) serait obtenu dès la deuxième année d'utilisation pour un domaine de 10 ha.



Toutefois, **le travail à l'intercep « classique » reste nécessaire, au moins une fois en début de saison** pour préparer le travail de la Kress, voire 2 fois si le terrain est vraiment très enherbé. Et la Kress a plus de mal à faire son travail dans les terrains les plus caillouteux.

De plus, ces outils ne peuvent être passés que dans des terrains où la pente permet le travail au tracteur. Dans les pentes plus fortes, on n'a pour le moment que la solution du treuil ou de la pioche... Toutefois, **si vous ne demandez pas le contrôle biologique, vous pouvez utiliser en localisé sur le rang le désherbant BELOUKHA** à base d'acide pélargonique, qui ne dérange pas la microflore du sol. C'est particulièrement important pour les vignobles en pente, difficilement accessibles à la mécanisation.

Concernant les allées, nous souhaitons les travailler le moins possible, et de préférence y maintenir une couverture de plantes basses non concurrentes (voir plus loin). En cas de besoin, elles sont généralement faciles à griffer avec des outils à dents classiques, éventuellement aux disques si on doit retirer un enherbement très épais.

Maintenant que ces substances de grande valeur sont utilisables en Agriculture Biologique, voici les bénéfices qu'elles nous apportent.

Historique et propriétés

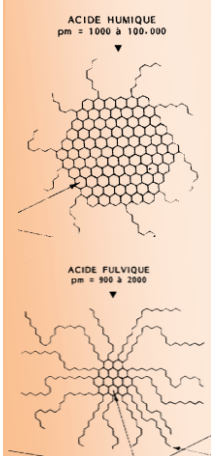
Dans les années 1950, une chercheuse ukrainienne (Lydia Kristeva) a eu l'idée d'extraire par solubilisation les acides humiques ou fulviques présents dans une roche carbonneuse dénommée LÉONARDITE, présente en surface des dépôts de Lignite. Elle a obtenu des jus liquides de ces substances, qui ont [des propriétés agronomiques exceptionnelles](#), en particulier :

- Améliorer la nutrition minérale des plantes pour tous les minéraux, mais, en particulier pour le Phosphore et le Fer. Cette action est connue aussi pour des minéraux réputés insolubles (Silice) et pour les anions (dont le Bore).
- Agir sur le métabolisme de la plante comme une hormone de croissance (respiration cellulaire, synthèse de la chlorophylle et des protéines, croissance des apex...).
- L'addition d'acides humiques liquides augmente considérablement l'effet des engrais apportés. Lorsque des acides fulviques sont ajoutés à des engrais foliaires, ils aident la pénétration des éléments dans les tissus et stimulent le métabolisme.

Les acides humiques et fulviques dissouts dans le sol représentent environ 0,1 % de la matière organique présente. **Mais cette fraction est la plus efficace pour mettre à disposition des plantes les éléments fertilisants**. En particulier, ils sont capables d'aller chercher ceux qui sont bloqués (Phosphates de calcium, de fer ou de manganèse, Potasse rétrogradée, Magnésie, Oligoéléments...) pour les remettre en circulation.

Intercep en début de saison, puis entretien toute la saison par la bineuse Kress.

Les acides humiques et fulviques



• Les feuilles fabriquent les glucides pendant la journée.



• Le Bore décharge la nuit les glucides fabriqués la veille.



• La Potasse reçoit les glucides chargés par le Bore et les livre à tous les organes de la plante.



Les applications microbiennes



Les acides humiques sont de grosses molécules qui sont stables dans le sol et agissent sur la disponibilité des minéraux et oligoéléments. Les acides fulviques sont des molécules en moyenne 100 fois plus petites, moins stables dans le sol, mais capables de faire rentrer dans la plante, par voie racinaire ou foliaire, presque toutes les substances, même non naturelles (comme par exemple les désherbants).

Nos spécialités humiques

➤ HUMATE DE BORE :

Composé d'acides humiques solubilisés par voie potassique (de la même façon que les extraits d'algues) et de Bore.

L'application de **l'HUMATE DE BORE** est conseillée à **10 à 15 litres/ha en début de saison** dans tous les cas de carence en Bore, qui est malheureusement très répandue. La combinaison avec les acides humiques permet une meilleure stabilité du Bore dans le sol (il est habituellement très lessivable) et un effet fertilisant B dès le début de la saison (le Bore est assez long à monter dans la végétation). **Il peut s'appliquer en même temps que les apports microbiens (Compost Liquide, Actigrains, Actipreta, etc...) mais il faut diluer en premier l'Humate de Bore avant d'introduire les composants microbiens.**

Bénéfices du Bore :

- *Diminution du millerandage et de la coulure.*
- *Meilleure circulation de la sève dans la plante : les feuilles alimentent mieux la plante (disparition des rougissements, action de la Potasse facilitée, meilleure maturation et coloration des baies, etc...).*
- *Augmentation des « exsudats racinaires » de la plante, donc plus de microorganismes bien nourris autour des racines !*

Le Bore est considéré en Australie comme un élément fertilisant aussi important que NPK ! En particulier, c'est le « copain de la Potasse » dont il améliore l'effet, ainsi que la pénétration de la Silice et du Calcium dans la plante. Lorsqu'on observe une carence en Potasse persistante sur une parcelle malgré l'apport de fertilisant potassique, c'est souvent lié à une subcarence en Bore. **L'apport d'Humate de Bore corrigera le plus souvent le problème.**

Mais nous avons aussi une action des acides humiques sur le reste des minéraux du sol, en particulier le Fer (action anti-chlorotique) et le Phosphore (meilleure libération des réserves bloquées), mais un peu tous les minéraux. D'où l'amélioration de la fertilisation, particulièrement utile en bio (engrais à faible solubilité) !

Lorsque l'application de Bore n'est pas recherchée, nous proposons **l'HUMATE**, formulé de façon identique, mais sans Bore.

➤ FULVATE :

Nous avons assez peu utilisé ce produit jusqu'à maintenant, car il n'était pas utilisable en AB. Il nous a néanmoins servi, hors Bio, en exploitant un effet secondaire : augmenter la pénétration des herbicides (tels le Glyphosate) auquel il est mélangé à 3 litres/ha et ainsi réduire les doses employées.

En Agriculture Biologique, il sera utile en association avec des fertilisants foliaires « classiques » en apportant lui-même plusieurs minéraux (voir étiquette) et accélérer leur pénétration dans la plante, et donc obtenir plus rapidement une réponse végétative. **Dose à employer : 1 à 2 litres/ha.**

Il rentre maintenant aussi dans la composition du **CALCOMER** (nouveau produit dans notre gamme, **qui s'emploie à 2 litres/ha**) pour apporter du Calcium, du Magnésium et de la Potasse aux plantes carencées, ou pour renforcer leur résistance épidermique. Très utile en cas de fragilité des baies lorsque par ailleurs la pression du Botrytis est importante.

Elles sont toujours une des bases de la méthode GÉOPHILE. Nous en rappelons les principes :

Les Composts Liquides :

Cette technique a été inventée et mise au point par la microbiologiste américaine Elaine INGHAM. La technique que nous proposons est directement issue de ses travaux d'un haut niveau, que nous avons soigneusement étudiés et dont elle a expliqué très clairement [les principes](#).

Les Composts Liquides permettent d'introduire une flore microbienne très variée, aérobie (vivant en milieu aéré), qui va compléter les populations indigènes du sol (sans les supprimer), qui sont souvent en déclin à cause de l'usure des sols cultivés depuis longtemps, en particulier derrière un mode de conduite « conventionnel ». Ils sont préparés en 24 heures dans un appareil de brassage dénommé AÉROFLOT, puis épandus à 50 litres/ha au sol.

Nous avons observé assez rapidement sur les sols ainsi traités un retour de la souplesse, une meilleure agrégation due aux colloïdes fabriqués par les microorganismes, un enracinement facilité et une plante plus solide et résistante aux stress climatiques (importants en 2019 !). La rhizosphère (environnement microbien des

racines) est enrichie et la plante réagit mieux aux attaques de maladies et d'insectes ([voir synthèse rédigée par Uwe Konrath](#), en Allemagne, sur les mécanismes de résistance des plantes).

L'ACTIGRAINS :

L'ACTIGRAINS est une culture de deux catégories de bactéries d'intérêt agronomique. Elles se développent dans les matières organiques (additif de transformation) et plus tard autour des racines des plantes.

L'usage de ces bactéries pour l'agriculture a commencé en Inde et dans les pays anglo-saxons. Il n'est pas très connu en France à ce jour. **L'ACTIGRAINS est rapide à appliquer.** Il ne nécessite pas de préparation préalable comme le Compost Liquide.

Nous observons un **effet sur la végétation est important** : meilleure croissance des pieds faibles, ou des parcelles peu végétatives (« nivellement par le haut »). Les [Azotobacters](#) présents dans la spécialité sont capables de fixer plusieurs dizaines d'unités d'azote par an une fois installés dans le sol et autour des racines.

Egalement une **augmentation de la capacité de défense de la plante.** Une plante qui a bien répondu à l'Actigrains réagit toujours bien à nos préparations stimulantes (Silicivivre, Silizinc, Calcicole NF).

Il y a une synergie entre les bactéries de l'Actigrains et les Mycorhizes. L'Actigrains favorise donc la colonisation mycorhizienne, toutes choses égales par ailleurs.

L'ACTIPRETA :

L'ACTIPRETA est une autre culture bactérienne (multipliée par nous-mêmes), mais cette fois-ci de bactéries anaérobies capables de se développer plus bas dans le sol. Il y a **synergie entre ces bactéries et les Azotobacters** (strictement aérobies) dont elles **permettent la descente dans les profondeurs.** Leur effet en est donc augmenté. Ces bactéries, dites « Archéales » ou « Archéobactéries », qui représenteraient encore 20 % des microorganismes terrestres, sont très présentes dans les terres noires d'Amérique du Sud (Terra Preta) et d'Europe de l'Est (Tchernozioms), et selon certains chercheurs, seraient une des clés de leur fertilité.

L'addition de l'ACTIPRETA à l'ACTIGRAINS, qui doit se faire dans la même bouillie, en augmente les effets. **Aucune complication d'emploi : les deux produits se mélangent dans la même bouillie.**

Le pralinage des greffes :

Cette opération vous permet d'enrichir la rhizosphère (environnement microbien des racines) de vos greffes, dès leur reprise. En particulier de développer leur mycorhization. Rappel de la procédure :

HUMISFER TREMPAGE (3 composants) pour environ 800 greffes

- **HUMISFER**, engrais contenant des la chitine (carapaces de crustacés), de la Zéolithe (roche volcanique microporeuse et des racines de plantes mycorhizées. Conditionnement de 250 grammes.
- **HUMIGENE BIOVIN**, amendement naturel riche en Actinomycètes (bactéries créatrices de l'humus) et en multiples bactéries et champignons rhizosphériques. Conditionnement de 750 grammes.
- **Une argile gonflante** pour améliorer le contact avec les racines des plants. Conditionnement d'1 kg.

ACTIGRAINS dit « jardins » (3 composants) pour environ 2 400 greffes

- **ACTIGRAINS BIOALGUE**, engrais organique contenant des algues marines, des extraits de plantes, des acides aminés d'origine marine et de mélasse, en bidon d'1 litre.
- **ACTIGRAINS N et ACTIGRAINS P**, cultures de microorganismes d'activation du compostage (Azotobacters, Phosphobactéries) en bidons de 250 cc.

PRALINAGE

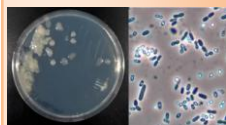
Pour 1 000 greffes environ, on prépare un pralin avec **5 à 10 litres d'eau non chlorée + les ingrédients d'un carton d'HUMISFER TREMPAGE et le tiers des ingrédients d'un carton d'ACTIGRAINS JARDINS.**

Si vous disposez déjà d'ACTIGRAINS PULVÉRISATION pour des applications de plein champ, vous pouvez bien sûr l'utiliser (il vous faut **environ 1/10 d'un carton de 4 ha pour 1 000 greffes**).

La couverture végétale non concurrente des interlignes en vigne et en arboriculture devient maintenant une priorité chaque fois que c'est possible.

En effet, la vie microbienne des sols, de même que les vers de terre, a besoin de nourriture et d'abri pour se développer convenablement.

Notre choix s'est porté d'abord sur les petites légumineuses, annuelles ou bisannuelles. Ces plantes sont parmi les plus mycorhizables, et elles couvrent rapidement le sol, bloquant ainsi la germination d'autres adventices moins profitables. En particulier **les luzernes annuelles** (*Medicago polymorpha* et *truncatula*) pour les vignes larges et certaines vignes étroites, **la Minette** (*Medicago lupulina*) plutôt pour les vignes étroites, complétée par **le Trèfle blanc** (*Trifolium repens*) et **le Lotier** (*Lotus corniculatus*). Une fois ces plantes installées, si vous les laissez un peu fleurir, elles vont se maintenir plusieurs années sans resemis. Certains



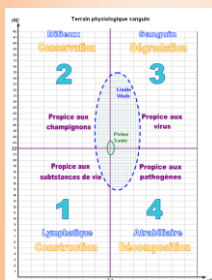
La couverture
des sols en
vigne larges et
étroites

Un sol avec un couvert végétal est plus vivant, favorise les vers de terre, maintient en place les microorganismes utiles et résiste mieux à l'érosion. Cette couverture se justifie aussi en vignes étroites sauf situations compliquées (pentes, zones gélives, etc...).



Propositions pour la protection de la vigne en 2020

Rappel de nos procédés



rajoutent des graminées peu poussantes, comme le Paturin nain, mais à notre avis, ces semences sont trop onéreuses et les graminées n'ont en général pas de problème à apparaître spontanément.

Certains producteurs apprécient également les couverts annuels à base de céréales (souvent Avoine et Seigle) et de légumineuses (Féverole ou Vesce). Ces couverts sont également bénéfiques, mais nous leur trouvons deux inconvénients majeurs : il faut les semer tous les ans (dépense de semence et travail supplémentaire), et on doit les broyer pour qu'elles n'envahissent pas les ceps. Lorsque le broyage est retardé (problème de météo ou difficulté d'organisation), elles causent parfois des problèmes d'application de traitements anti-maladies. A noter que ce problème se produit également sur un enherbement naturel mal maîtrisé.

Toutefois, nous en voyons l'intérêt pour de l'enherbement de parcelles avant plantation. Nous avons constitué pour ce travail **le mélange NÉMAFOIN** (Avoine rude, Sainfoin, Vesce de Hongrie, Humifère en enrobage de semences) proposé par unités de 25 ares. Ce mélange a été choisi aussi pour réduire les populations de nématodes phytophages.

Attention ! Le semis suppose d'avoir du matériel adapté : semoir, griffes et rouleau (essentiellement pour les petites graines). Il n'est pas toujours nécessaire de beaucoup investir : si les surfaces semées annuellement ne sont pas très grandes, du matériel de gazon suffit (voir nos propositions). Si elles sont plus étendues, il vous faut alors (individuellement ou en achat groupé) un semoir combiné pour faire toutes les opérations en un seul passage. Questionnez aussi votre entrepreneur de travaux qui dispose peut-être de l'équipement, ou suggérez-lui de l'acquiescer si la demande existe localement.



L'enherbement doit être maintenu au plus ras dans les zones gélives aux moments critiques (fin avril – début mai).



Nous recherchons toujours à maintenir un sol et une plante équilibrés et forts par les principes ci-dessus, ce qui permet alors une protection contre les maladies plus « apaisée ».

Les traitements phytosanitaires biologiques à base de Cuivre et de Soufre restent, en l'état actuel de nos connaissances, indispensables pour assurer la protection contre insectes et maladies. Mais le Cahier des Charges biologique européen (Règlement CE 834/2007, article 12, point h, et le règlement CE 889/2008, article 5, point 1) impose que ces produits soient utilisés uniquement « en cas de menace avérée pour une culture » et l'organisme de contrôle biologique peut même demander des justificatifs d'utilisation (par exemple, des préconisations établies lors de visites).

Pour permettre de limiter leur utilisation (ce qui est maintenant officiellement recommandé pour le Cuivre, voir ci-dessus), nous accompagnons les traitements phytosanitaires par des compléments foliaires permettant de renforcer physiologiquement la plante. Dans certains cas, cette combinaison nous a même permis d'arrêter des attaques en cours. Nous en reparlerons si nécessaire au cours de la saison.

Nous agissons habituellement de la façon suivante :

- **Avec une base Cuivre et Soufre complétée par nos spécialités SILICUIVRE, SILIZINC ou CALCICOLE NF**, en particulier avant la floraison et pendant toutes les périodes à risque. En produits cupriques, nous privilégions l'usage de la **Bouillie Bordelaise** (bon compromis entre efficacité et persistance) et un petit complément de **NORDOX** chaque fois que des pluies abondantes sont prévisibles.
- **En veillant à ce que les bouillies soient acides et réductrices.** C'est systématiquement le cas lorsque vous travaillez avec celles que nous vous conseillons. S'il y a des écarts concernant le choix des produits (en particulier au niveau du Soufre mouillable), il faut que vous fassiez des mesures, ou nous consulter. L'adjonction de **LACTOSOUFRE** (voir [notre catalogue](#)) peut alors être une des solutions possibles, ou d'autres spécialités acides et réductrices comme **le KANNE**.

Il est également important de soutenir physiologiquement la plante pendant les premières semaines de végétation, et parfois plus tard. Bien penser que la plante se nourrit à partir de ses réserves jusqu'avant la floraison (en gros pendant les 4 premières semaines de végétation). Nous conseillons dans ce cas **le BIOFALGUE à chaque traitement (1 litre/ha) remplacé par le PLANTIGEL à 5 litres/ha en cas de risque de gelée**. Ce soutien aidera à faire du bois (rallongement des entre-nœuds) et à rallonger la longueur des rafles. La plante ne s'en défendra que mieux.

Plus tard, il faut bien anticiper les éventuelles carences (fréquemment le Magnésium dans les terrains riches en Potasse, ou inversement en Potasse, ou la carence en Bore dans presque tous les sols), surtout en cas de risque de sécheresse ou de pluie continue. Il faut tenir compte de la « personnalité » de chaque secteur pour faire un travail approprié.

Pour ne pas allonger ce document, nous vous invitons à regarder notre catalogue (en lien hypertexte ci-dessus) pour plus de précisions sur chacune des spécialités. Mais un nouveau produit est sorti, et une autre a été modifié :



- Il ne dépose plus, et n'a plus de problème de conservation, du moins à court terme (une saison).
- Il ne contient plus d'amidon solubilisé, donc ses doses d'emploi peuvent être découplées du cuivre présent dans la bouillie (au contraire des SILICUIVRE et SILIZINC, dont la dose/ha ne doit pas dépasser 0,75 litre pour 200 grammes de cuivre métal).

[illegible]

Merci de nous envoyer assez vite votre réponse, même si vous ne prenez pas de suivi ou d'abonnement, pour éviter les relances...

produits doivent en effet être appliqués en fonction du volume de fongicide cuprique utilisé. **La règle de base, pour SILICUIVRE et SILIZINC est de ne pas dépasser 1 litre pour 200 grammes de cuivre métal, et 3 litres pour le CALCICOLE « ancienne formule » (plus de limite pour la formule « SNUB »).** Le calculateur facilite le dosage en cas d'utilisation de mélanges de produits.

CALCULATEUR CU	Quantité/ha	Cuivre métal kg/ha
Cuproxat 19 %		0,7745
Bouillie Bordelaise 20%	2,5	Cuivre "contact" kg/ha
Héliocuvire 40%		0,3825
Hydroxyde Cu 36%	0,5	Cuivre "interne" kg/ha
Nordox 75%		0,392
SILICUIVRE 5 %	1,5	
SILIZINC 0 %	1	
CALCICOLE 0 %		
Labicuper 6,8 %		

➤ Essais et expérimentations :

Nous sommes toujours très friands de résultats chiffrés concernant les procédés que nous proposons. Nous sommes donc preneurs de toutes les observations que vous pourrez faire sur votre domaine avec ceux-ci.

Si certains d'entre vous souhaitent accueillir un essai comparatif entre parcelles menées différemment sur leur domaine (vous êtes plusieurs à le faire tous les ans ; merci vivement de votre contribution !), nous nous engageons, après définition du protocole, à vous fournir gratuitement toutes les analyses nécessaires. Les résultats seront ensuite commentés lors de nos réunions ou de nos rencontres.

[Ci-joint](#) : Formulaire d'abonnement simple ou de suivi, ainsi que le tarif de nos analyses.

Merci de votre confiance et souhaitons que 2020 mérite son nom !

L'équipe SYMBIOSE

La majorité des spécialités vendues sous la marque SARL JACQUES MOREAU (sauf spécification contraire) ne sont pas des produits phytosanitaires homologués en France. Sa responsabilité est limitée à la fourniture de produits utilisables en Agriculture Biologique, autorisés à la vente et contrôlés en tant que tels. Elle ne revendique donc aucune action de leur part contre insectes, maladies ou autres ravageurs ou pathogènes. Aucune réclamation concernant l'une quelconque de ces actions n'est recevable de la part de SARL JACQUES MOREAU. La responsabilité de la SARL JACQUES MOREAU ou de SYMBIOSE ne peut être engagée en raison de dommages survenus aux personnes, pertes de récolte ou toute atteinte aux biens du seul fait de l'utilisation des produits. Suivant le règlement CE 834/2007 modifié, en cas de menace avérée sur une culture, utilisez un produit phytosanitaire homologué compatible avec l'annexe II du règlement CE 889/2008.