



Compte rendu de la réunion technique de l'AVW sur les gelées.

Villers-la-Ville, le 15 mars 2018

Ce premier groupe de travail s'est réuni afin de soulever les problèmes liés aux gelées de printemps. L'idée est ici de comprendre les mécanismes des gelées, mieux anticiper les nuits à risque et adapter les moyens de lutte en fonction des contraintes de chacun.

Les domaines présents :

- Terre de Craie
- Vignoble de Bousval
- Domaine W
- Villers-la-vigne
- Domaine du Chapitre
- Vin du Pays de Herve
- Domaine du Blanc Caillou
- Domaine des Marnières
- Vignobles de Torgny
- Domaine du Chant d'Eole
- Domaine de la Falize
- Vin de Liège
- D'autres vignobles en création

Les différentes formes de gel

Gel de rayonnement nocturne

Gel fréquent au printemps quand certaines conditions climatiques sont réunies. Il existe de nombreux moyens de luttés qui agissent par réchauffement direct de l'atmosphère proche des pieds de vigne et/ou par brassage des masses d'air.

Conditions météorologiques nécessaires

- Température au sol proche de 0°C
- Nuit longue
- Pas de vent (<1m/s)
- Pas de nuage
- Faible hygrométrie

Conséquences

- Grosse perte d'énergie dans l'atmosphère
- Accumulation de l'air froid au niveau du sol
- Plafond d'inversion des températures vers 15m au-dessus du sol.



Gel d'advection

Arrivé brusque d'une masse d'air froide de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Pas d'influence de la couverture nuageuse ou de l'hygrométrie. Cette masse d'air favorise les conditions favorables au gel de rayonnement. Les dégâts causés sont importants et la lutte par brassage d'air est inefficace, seules les solutions de contrôle de la température au niveau du bourgeon fonctionnent.

Gel par évaporation

Gel provoqué par l'évaporation de l'eau sur la partie herbacée. Cette évaporation capte de l'énergie qui provoque la brûlure.

Les différentes formes de gel peuvent se retrouver simultanément ou successivement au cours d'une même nuit

Prévoir les gelées

Plusieurs niveaux de suivis sont possibles. Du simple suivi des bulletins météo à la station connectée à la parcelle.

Système de suivi des bulletins météo régionaux

- Indication de tendance, peu fiable à la parcelle
- Sites web de prévision : www.meteoblue.com (bien pour pluies et température locale) ; www.wetterzentrale.de (pour comparer différents modèles) ; www.yr.no (bien pour prévisions 15 jours) ; www.wetteronline.de ; www.meteociel.com

Prévision météo haute précision (croisement de plusieurs modèles – maillage plus fin)

- Plus de finesse dans la précision, selon les coordonnées de la parcelle
- Donne les tendances fiables de la nuit à risque
- Mise à jour horaire

Sondes connectées à la parcelle

- Pour suivre au mieux l'évolution de sa parcelle la plus froide
- Sont connectées avec les systèmes de prévision haute précision
- Prévoir les gels advectifs, radiatifs

Vin de Liège partage ici son expérience avec la société new-farm-agriconsult qui propose des solutions modulables en fonction des capacités d'investissement et du besoin. D'autres fournisseurs existent.

Lutte passive

Il ne faut pas sous-estimer la lutte passive, car d'elle dépend la récurrence du problème du gel. Le facteur gel est important à prendre en compte sous nos latitudes. Il serait déraisonnable de faire l'impasse sur cette réflexion en amont, pour des raisons qualitatives et financières.

Choix du site

Orientation sud – sud-est pour favoriser un réchauffement des terres rapide

Éviter les fonds de vallée où le froid s'accumule et stagne

- Au vignoble de Villers-La-Ville, très peu de problèmes de gel, car les bois au-dessus du vignoble jouent un rôle tampon vis-à-vis de la température



Pratiques culturelles

Connaitre l'historique de la parcelle (dialogue avec les anciens propriétaires)

- Ne pas couper l'écoulement de l'air froid par des haies dans la parcelle
- Rôle des haies : limiter les flux d'airs froids en amont des parcelles
- La chaleur du sol : sol nu, tassé et humide restitue mieux la chaleur qu'un sol travaillé ou enherbé (l'air présent dans le sol ou le couvert végétal joue un rôle d'isolant). Éviter de travailler les sols, maintenir les enherbements ras
- Autres sources de chaleur : Eau, autoroute, agglomération, etc...
- Choix de la taille : Taille longue avec liage tardif, garder une baguette en sécurité et la recouper plus tard
- Date de la taille : tailler tard retarde le débourrement de 10 j (taille en mars)
- Les vignes plus vigoureuses = débourrement plus tard (constat par Vincent Dienst)
- Taille en cordon = conservation de plus de réserve (amidon ?) => + de résistance au gel (constat par Vin de Liège en 2017)
-

Choix des cépages : Précocité au débourrement, capacité à se remettre d'une gelée, ...

Faculté à refaire des grappes

- Muscaris –
- Souvignier Gris +
- Tous les pinots +
- Chardonnay –
- Rondo – (15hl/ha si gelé) et il est très précoce

Le site <http://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepapes> recense la résistance et l'aptitude à reproduire des grappes en cas de gel des différents cépages classiques

Assurances

Lutte active

Aspersion :

- Maintien des organes végétaux sous une couche de glace
 - Technique la plus sûre pour lutter contre les températures très basses (gel d'advection)
 - Nécessite un accès à l'eau, un système de pompage performant et coûteux
 - Nécessite une bonne maîtrise technique pour le démarrage et l'arrêt (pour éviter un gel par évaporation qui pourrait compromettre les avantages de la lutte)
 - Protection par aspersion = 50m³/ha/h => possible avec puits (Domaine de la Falize)



Chauffage

Bougies de paraffine

- Pot métallique de 5kg. 8h autonomie. Réutilisable.
- 200 bougies/ha pour -2°C à 600 bougies/ha à -7°C
- Flexibilité d'utilisation et surface protégée importante
- Inconvénient :
 - coût (8,5€/u)
 - Manutention (mise en place, allumage et arrêt)
 - Prise de décision difficile à la mise en route
 - Stockage et bougies de réserve
 - Voisinage

Chauffage mobile

- Appareil tracté générateur de chaleur
- Alimentation au propane 50kg/h
- Gain de 1 à 2°C
- 5 à 6ha couverts par appareil

Château Bousval a installé des petites tours fixes (environ 7000€) en bas de leurs parcelles => elles protègent environ 0,7ha

Câbles chauffants

- Demande importante en MO pour l'installation
- 20 à 30 000 €/ha d'investissement
- Bonne protection contre tous types de gel
- Pour vignes à haute valeur ajoutée (0,30-0,50 €/btl selon la maison William Fevre)

Protection par brassage d'air

Efficace seulement pour les gels par rayonnement nocturne

Tour à vent

- Utilisation de la chaleur présente dans la couche d'inversion
- Surface protégée de 3,5ha
- Gains de 0,5°C à 2,0°C
- Peut être associée à quelques bougies pour brasser plus d'air chaud
 - Certains disent qu'il faut 7 ans pour obtenir un permis
 - Est-ce possible d'aussi produire de l'électricité quand il y a du vent ?
 - Idée : brûler des bois de taille devant pour réchauffer l'air ?

Hélicoptères

- Nécessite des autorisations de vol
- Vol de nuit possible?



Drones

- Nécessite des autorisations de vol
- Vol de nuit possible?

Pulvérisation pour augmenter la résistance de la vigne

- Greenstim (renforcement de la résistance de la plante)
 - 97% Glycinebétaine (extrait de betterave)
 - Régule la pression osmotique des cellules
 - Traitement au moins 24h avant le gel
 - Renouveler après 2 gelées
- PEL 101 GV (renforcement de la résistance de la plante)
 - Extrait de pomme
 - 10 à 48h avant le gel
 - Gagne 1 à 2°C de résistance

Thermonébulisation

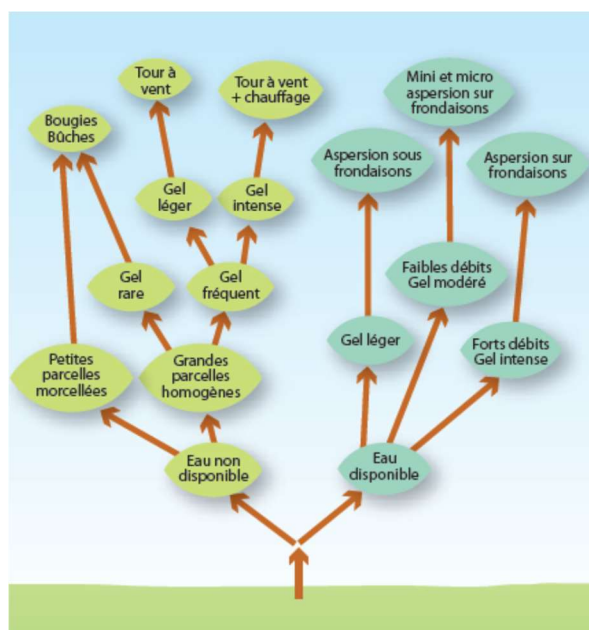
- Création d'un brouillard artificiel (eau, huile végétale, oligo-éléments)
- Gain de 5°C
- Perte de visibilité à la parcelle

Autres solutions

- Solution à base d'aspirine ? (<https://www.ouest-france.fr/economie/homeopathie-et-aspirine-naturelle-une-recette-contre-le-gel-de-la-vigne-5586800>). Il faut être très prudent vis-à-vis de ce type de solution qui n'a pas été validée
- Idée de protection avec serres tunnel en plexi (quelques vignobles à bordeaux)

Comment choisir son système de lutte

Exemple d'arbre de décision pour raisonner son type de lutte





Après le gel

- Gel faible → la vigne va compenser par les rameaux sains (à condition que la floraison se passe bien)
 - Conduire la vigne comme une année normale
- Gel moyen → Récolte partielle et préparer du bois pour N+1
 - Le plus difficile. Conduire chaque pied au cas par cas.
- Gel fort → Peu ou pas de récolte. Objectif bois pour N+1
 - Ébourgeonner pour garder des baguettes fructifères et fortes en N+1

Ne pas fertiliser suite à un gel → Augmentation du risque de coulure et mildiou

Adapter la taille l'hiver suivant (vignes buissonnantes)

Bibliographie

- Gels de printemps – chambre agriculture du gard

http://www.serfel.fr/force_document.php?fichier=document_19.pdf&fichier_old=BrochureGel-basse_def.pdf

- Fiche pratique de l'institut Français de la vigne et du vin

<https://www.vignevin-sudouest.com/publications/fiches-pratiques/gel-vigne.php>

- Fabriquant de station météorologique et prévision des maladies

<http://www.newfarm-agriconsult.com>

- Fiche technique du ministère de l'agriculture Ontario

<http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/facts/96-156.htm>

- La taille de la vigne après le gel - UG Bordeaux

<http://www.ugbordeaux.fr/taille-de-vigne-apres-gel/>