

C'est une méthode simple basée sur l'observation de l'extrémité des rameaux, que l'on appelle les apex. Cette méthode caractérise une dynamique de croissance, liée à la contrainte hydrique de la vigne. Elle est à réaliser de façon régulière, sur un rythme hebdomadaire.

1 Téléchargez l'appli ApeX-Vigne

ApeX-Vigne est une application gratuite (Institut Agro Montpellier – IFV) disponible pour Android et iOS.

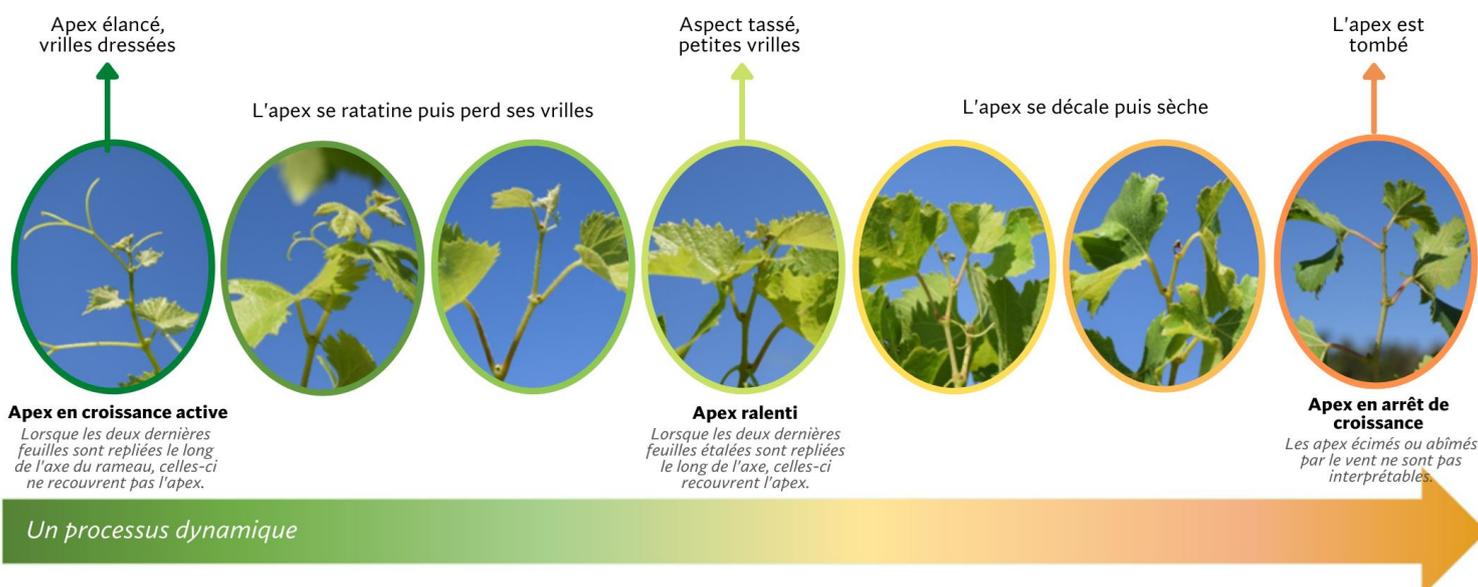


2 Observez les apex

Pour la parcelle, on observe 50 apex minimum sur une rangée ou deux prédéfinies (toujours les mêmes). On observe 5 rameaux, donc 5 apex, par cep, à raison de 10 ceps par rangée : par exemple en notant les apex sur 1 cep par intervalle de palissage (soit tous les 5-6 ceps), en évitant les ceps atypiques et les 5/10 premiers de la rangée.

On les classe selon trois catégories : **pleine croissance**, **croissance ralentie** et **croissance arrêtée**.

Comment déterminer l'état de croissance de mon apex ?



Ne pas observer les parcelles après écimage.

Attendre au moins une semaine que les apex secondaires redémarrent

Les feuilles étalées recouvrant l'apex doivent être assez étalées (diamètre supérieure à une grosse pièce).

3 Calculez l'indice de croissance et les proportions d'apex

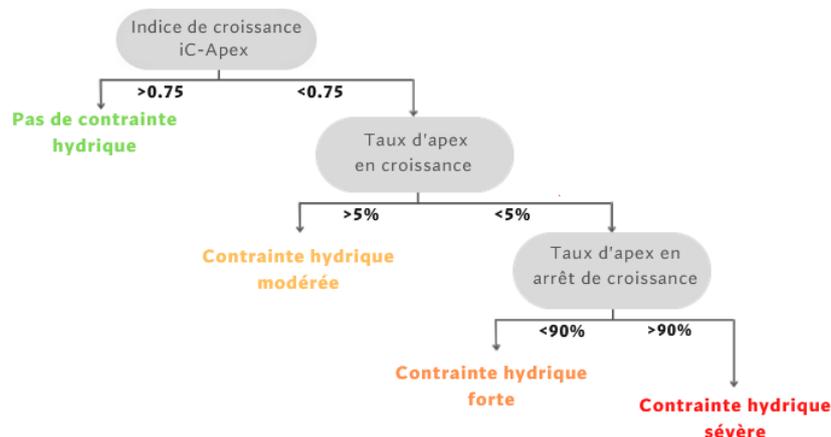
L'**indice de croissance des apex** (iC-Apex) caractérise la croissance végétative de la vigne.

Il varie entre 0 et 1 et diminue au fil de la saison : il vaut **1** lorsque tous les apex sont en pleine croissance, et **0** si tous les apex sont secs.

$$iC-APEX = (\% \text{ APEX POUSSANTS} * 1) + (\% \text{ APEX RALENTIS} * 0.5) + (\% \text{ APEX ARRÊTÉS} * 0)$$

L'appli ApeX-Vigne donne le résultat de ce calcul de façon automatique.

4 Interprétez les résultats



Il faut considérer la contrainte en fonction de la période de développement de la vigne : les conséquences ne sont pas les mêmes pour la vigne et la récolte selon la date de survenue du stress. Après véraison, il y a un ralentissement naturel de la croissance de la vigne, pas forcément imputable à la contrainte hydrique.

- Entre débourrement et nouaison, un stress précoce peut empêcher la pleine croissance du végétal : la surface foliaire de la vigne sera limitée. Le potentiel qualitatif des raisins est pénalisé car le rapport feuille/fruit est mauvais. S'il pleut ensuite, les apex principaux étant secs, la croissance du feuillage reprendra par les entre-cœurs, donnant des vignes au feuillage bas et touffu, favorable aux maladies et au botrytis.
- Entre nouaison et fermeture de la grappe, un stress hydrique ainsi que des fortes chaleurs peuvent perturber la croissance des baies de raisins, qui risquent de rester très petites. L'impact sur le rendement est important.
- Entre fermeture de la grappe et véraison, le stress hydrique entraîne des défoliations qui réduisent la surface foliaire efficace et exposent les grappes à des brûlures par le soleil.
- Après véraison, un stress hydrique marqué perturbe la maturation : déshydratation des raisins, surconcentration en sucre, perturbation des processus de synthèse d'arômes et de polyphénols...

5 Partagez vos données

L'appli ApeX-Vigne permet de partager les données des parcelles. Sélectionnez la parcelle à partager : dans les options, partagez la parcelle avec **apex@institut-rhodanien.com**. Vos données sont précieuses et plus elles seront nombreuses, meilleure sera notre estimation du stress hydrique à l'échelle régionale.

6 Pilotez l'irrigation

Le suivi des apex est un outil facile qui peut aider à piloter l'irrigation en complément d'outils plus techniques tels que les sondes tensiométriques. L'état de croissance doit correspondre au niveau de contrainte recherché, défini par l'objectif de production (cépage, appellation...).

Références bibliographiques

- Payan, J.C. « Méthode de suivi de la contrainte hydrique au vignoble ». SITEVI, Montpellier, 2021.
- Leo Pichon *et al.* ApeX-Vigne: experiences in monitoring vine water status from within-field to regional scales using crowdsourcing data from a free mobile phone application. Precision Agriculture, 2021.
- Rodriguez-Lovelle B., Trambouze W., et Jacquet O. Le progrès agricole et viticole. Evaluation de l'état de croissance végétative par la « méthode des apex », 2009.