

**E
D
I
T
O**

Chers lecteurs,

Tout d'abord, nous espérons que vous avez traversé la crise et le confinement dans les meilleures conditions et qu'elle aura des conséquences limitées sur vos exploitations.

Le confinement et les difficultés relatives à nos activités ont quelque peu perturbé la publication de ce 20^e bulletin de « l'Observatoire de Roujan ». Toutefois, nous tenions à conserver cette publication qui permet de maintenir un lien avec vous et de vous informer sur l'observatoire de Roujan. Ce bulletin comporte la rubrique habituelle sur le bilan hydrologique de l'hiver 2019 et du printemps 2020, caractérisé par une pluviométrie hivernale déficitaire mais largement compensée par un mois d'octobre très pluvieux et un printemps bien arrosé. Par ailleurs, la température a été souvent en dessus des normales, ce qui conduit un millésime 2020 à ce jour précoce.

Nous proposons dans ce bulletin de vous présenter l'évolution de l'organisation de la filière universitaire travaillant sur la vigne et vin à Montpellier, dont vous avez probablement déjà entendu parler à travers des articles dans les revues professionnelles locales. Il s'agit d'un groupement de laboratoires et d'établissement de formation supérieure autour de la vigne et du vin. L'institut des hautes études de la vigne et du

vin de Montpellier (IHEV) est un des acteurs du groupe, avec également les unités expérimentales de Pech Rouge à Gruissan et du domaine de Vassal à Marseillan. Ces unités accueillent souvent des journées d'études qui présentent des travaux directement à l'attention des professionnels du secteur. Le LISAH fait également parti du groupe et les travaux menés sur l'observatoire s'intègre pleinement dans les recherches menés sur la vigne.

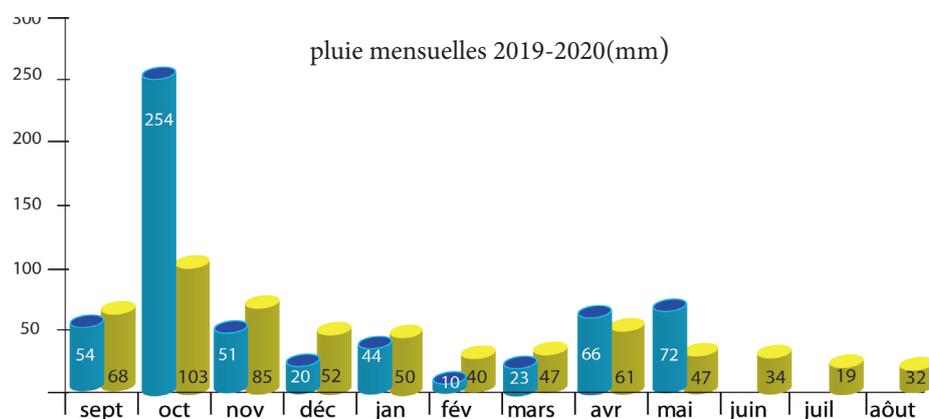
Nous espérons que ce bulletin réponde toujours à vos attentes et n'hésitez pas à donner votre avis afin que nous puissions prendre en compte vos propositions pour améliorer le fond et la forme du bulletin. Après près de 10 ans de direction du laboratoire LISAH, nous passons le relais à une nouvelle équipe de direction composée de Jean-Stéphane Bailly, professeur à AgroParisTech (directeur du LISAH) et Frederic Jacob, directeur de recherche IRD (Directeur Adjoint du LISAH). Cette nouvelle équipe aura à coeur de maintenir les activités sur le site de Roujan ainsi que le lien avec vous. Et c'est donc cette équipe de direction que vous aurez le plaisir de lire dans le prochain numéro du bulletin de l'Observatoire de Roujan.

En vous remerciant pour votre collaboration,

Jérôme Molénat et Olivier Grunberger,
Directeur et directeur adjoint du Lisah

Le climat, de l'automne 2019 au printemps 2020

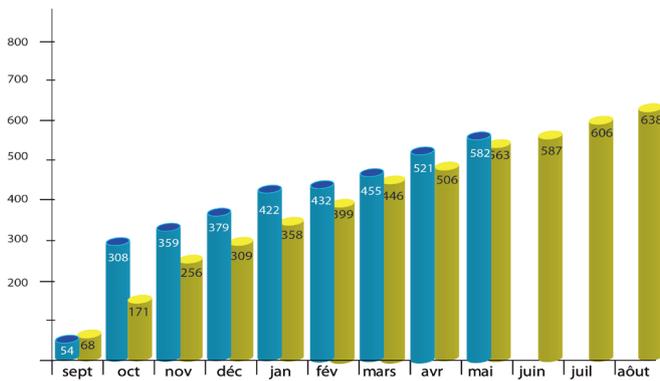
Avec les très fortes pluies du mois d'octobre, concentrées en quelques jours, la pluviométrie de novembre 2019 à mars 2020 a été inférieure à la normale. Avec un printemps 2020 plus arrosé que la normale, le cumul pluviométrique du 1^{er} septembre 2019 au 31 mai 2020 est de 592 mm, supérieur à la normale (553 mm). Durant la période, les températures ont été systématiquement supérieures aux normales, sauf en novembre 2019 et, dans une moindre mesure, en mars et avril 2020.



Les données météorologiques de l'année hydrologique 2019-2020 sont comparées aux normales mensuelles obtenues sur les 27 années hydrologiques antérieures, de septembre 1992 à août 2019, qui constituent notre période de référence. Ces normales sont les moyennes mensuelles, calculées en excluant l'année 1995-1996 dont la pluviométrie avait été exceptionnellement forte (1479 mm).

Les pluviométries mensuelles depuis septembre 2019 sont représentées par les barres verticales bleues, les barres jaunes représentant les normales sur les 27 années de référence. Après un mois de septembre assez peu arrosé (54 mm), le mois d'octobre a été très arrosé (254 mm), dépassant de peu le précédent record pour un mois d'octobre (253 mm en octobre 1993). Notons que l'essentiel des pluies d'octobre 2019 sont tombées lors de l'épisode méditerranéen du 21 au 23, générant à lui seul 240 mm de pluies. De novembre 2019 à mars 2020, la pluviométrie a été systématiquement inférieure aux normales mensuelles, avec 51 mm en novembre, 20 mm en décembre (très sec), 44 mm en janvier (proche de la normale), 10 mm en février (très sec), et 23 mm en mars (sec). Avec 66 mm de pluies en avril et 72 mm en mai, le printemps 2020 a été plus arrosé que la normale.

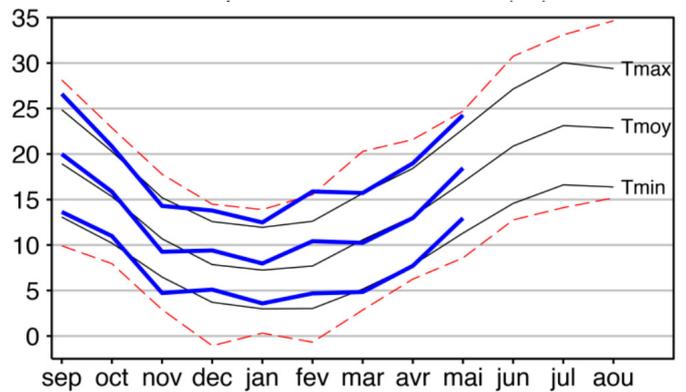
Pluie cumulée depuis le 1^{er} sept. 2019 (mm)



La pluviométrie cumulée depuis le 1^{er} septembre 2019 est représentée par les barres verticales bleues, les barres verticales jaunes représentant les normales mensuelles des 27 années de référence. Après les précipitations très importantes du mois d'octobre 2019, le cumul pluviométrique est resté supérieur aux normales tout au long de l'automne et de l'hiver. Les pluies du printemps conduisent à un cumul pluviométrique de 592 mm au 31 mai 2020, supérieur à la normale à cette date (553 mm).

Pendant la même période, l'évapotranspiration de référence, qui traduit la « demande » climatique, a été proche des normales. L'évapotranspiration de référence cumulée entre le 1^{er} septembre 2019 et le 31 mai 2020 est de 612 mm, légèrement inférieure à la normale à cette date (622 mm).

Température de l'air 2019 - 2020 (°C)



L'évolution de la température de l'air depuis septembre 2019 est représentée par les trois courbes en traits bleus, correspondant aux moyennes mensuelles des températures journalières minimales (Tmin), moyennes (Tmoy) et maximales (Tmax). Les normales mensuelles des 27 années de référence sont représentées en traits noirs fins. Les deux courbes en pointillés rouges représentent les extrêmes des températures mensuelles minimales et maximales observées au cours des 27 années de référence. De l'automne 2019 à la fin du printemps 2020, les températures ont généralement été supérieures ou égales aux normales puisque seul le mois de novembre 2019 a été nettement plus froid que la normale (1.5°C), les mois de mars (-0.3°C) et avril (-0.2°C) ayant été légèrement plus froids que la normale. Les mois d'octobre (+0.6°C) et janvier (+0.7°C) ont été assez chauds, les mois de septembre (+1.2°C), décembre (+1.7°C), février (+2.9°C) et mai (+1.6 °C) ayant été chauds à très chauds.

L'INRA devient INRAE

Depuis le 1^{er} janvier 2020, l'INRA (l'Institut National de la Recherche Agronomique) et l'IRSTEA (Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'agriculture) ont fusionné pour devenir INRAE. Le E de INRAE a été rajouté pour le mot Environnement.



L'équipe sur le terrain



Guillaume Coulouma
 Ingénieur d'Étude
 gestionnaire du site, coordonne, planifie les opérations, interventions et visites.

Jean-Luc Belotti
 Adjoint technique
 gère les observations mensuelles des états desurfaces et réalise les prélèvements de sols. Il a la charge de l'entretien des installations.

David Fages
 Technicien de Recherche
 réalise des appareillages expérimentaux en atelier et mesure régulièrement l'humidité des sols sur le site. Il gère les enquêtes auprès des viticulteurs.

Sébastien Troiano
 Technicien de Recherche
 gère le suivi et la maintenance des centrales d'acquisition sur les sites de Roujan et de la Payne. Il s'occupe de l'aspect métrologie du laboratoire et il effectue le suivi, la calibration et l'étalonnage des capteurs de mesures.

Sandrine Negro
 Assistant ingénieur
 mène les expérimentations de terrain et de laboratoire pour mesurer les transferts de pesticides dans les eaux et les sols. Elle collecte des échantillons d'eau et de sols.

Laurent Prévot
 Chargé de Recherche
 gère les mesures micro météorologiques, en particulier la mesure de l'évapo-transpiration (tour à flux).

Manon Lagacherie
 Technicienne de Recherche
 mène les expérimentations de terrain et de laboratoire pour mesurer les transferts de pesticides dans les eaux et les sols. Elle collecte des échantillons d'eau et de sols....

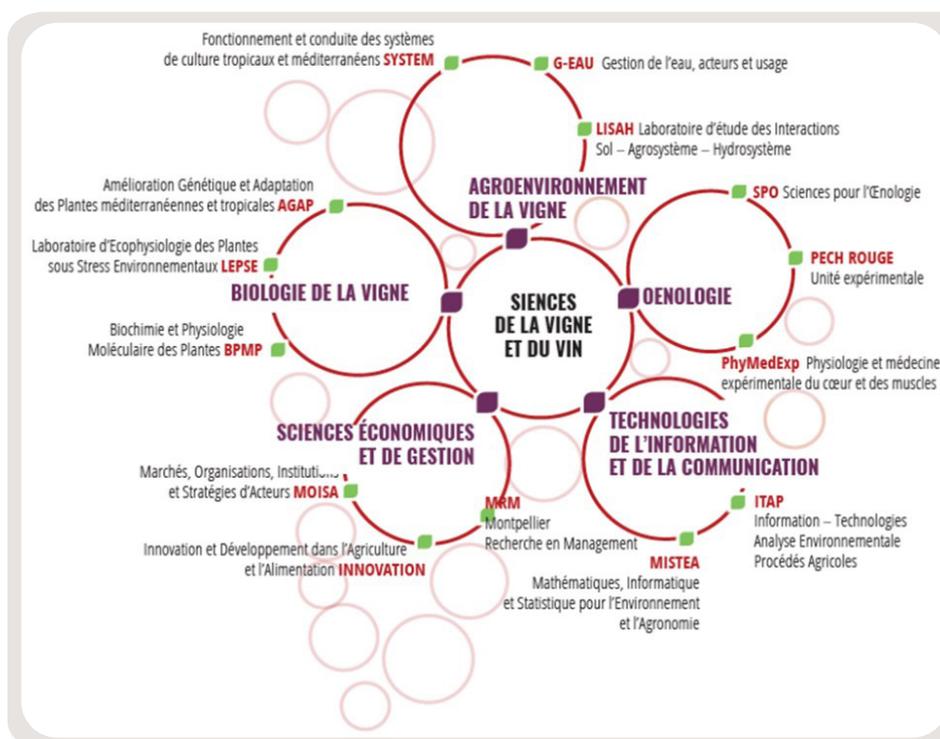
Olivier Huttel
 Assistant ingénieur
 animateur du pôle technique. gère les nappes

La Key Initiative MUSE Montpellier Vine & Wine Sciences, késako ?

La Key Initiative MUSE, ou KIM, est une initiative clé de MUSE : (Montpellier université d'excellence)

C'est un projet de l'Université de Montpellier mené avec l'ensemble des structures de recherche et de formation de la Région, pour faire émerger à Montpellier une université reconnue jusqu'au niveau international, pour son impact dans les domaines liés à l'agriculture, l'environnement et la santé. La KIM Montpellier (Vine & Wine Sciences) a pour objectif de fédérer les acteurs de la recherche et de la formation du site montpelliérain impliqués sur la thématique vigne et vin. Ses partenaires de recherche et de formation principaux sont INRAE, l'institut Agro et l'Université de Montpellier. Au sein de la KIM, des projets partagés (voir encart page suivante) permettent de mieux répondre aux grands enjeux de la filière vitivinicole. Ce dispositif permet de faciliter les interactions avec les acteurs économiques et de consolider la visibilité et l'attractivité du site. La KIM organise des événements en lien avec ses partenaires, pour les acteurs de la recherche et les professionnels.

Pour exemple, la journée scientifique vigne et vin qui se déroule sur le campus SupAgro-INRAE est un événement renouvelé tous les ans, qui permet aux membres de la recherche de présenter aux professionnels leurs dernières innovations. Portée jusqu'en 2018 par l'IHEV (Institut des hautes études de la vigne et du vin qui est le partenaire incontournable de la KIM et qui sera présenté page suivante), ces journées sont à présent portées par la KIM afin d'y apporter davantage de transversalité. L'IHEV est toujours fortement impliqué dans l'organisation et la communication de l'événement. Fin 2019, la KIM a également organisé une rencontre entre les scientifiques de la recherche montpelliéraine et les membres du réseau VINSEO. Ce cluster VINSEO regroupe une centaine d'acteurs fournisseurs de biens et de services, pour la filière vitivinicole en Occitanie et dans le sud de la France.



La KIM quand à elle est constituée de 15 structures de recherche fédératrices, et de quelques unités de recherche qui gravitent autour de ce noyau dur.

Elle fédère plus de 400 cadres scientifiques. Ce schéma présente leurs compétences, et le nom des unités concernées.

Les unités expérimentales de Pech Rouge et de Vassal

L'unité expérimentale de Pech Rouge est l'unique structure d'expérimentation et de transfert INRAE à vocation de recherche intégrée en viticulture et oenologie. Les travaux de recherche qui y sont conduits portent sur l'acquisition de connaissances et le développement d'innovations en lien



avec les défis auxquels est confrontée la filière : l'adaptation au changement climatique, la réduction des intrants et la qualité des produits. Située sur la commune de Gruissan, sur une surface de 163 hectares l'unité est constituée d'un dispositif viticole, de plateaux de vinification et d'un laboratoire d'analyses. Les dispositifs et les équipements de Pech Rouge à échelle pilote, permettent de valider les actions et les résultats les plus pertinents et d'en garantir le transfert et la valorisation.

L'unité expérimentale de Vassal située entre Sète et Agde sur la commune de Marseillan, accueille le Centre de Ressources Biologiques de la Vigne (CRB-Vigne), qui constitue le conservatoire de référence de la diversité de la vigne au niveau national. La collection est constituée de plus de 7800 accessions provenant d'une cinquantaine de pays. Son rôle est de conserver, de caractériser et de valoriser les ressources génétiques de la vigne

Zoom sur deux projets de recherche transversaux de la KIM : le Panel des 279 et L'Observatoire de la compétitivité

Le Panel des 279 cépages représentatifs de la diversité génétique de l'espèce *Vitis vinifera* est un projet qui a pour vocation de développer des projets intégrés, du gène au verre. Ses objectifs sont de sélectionner des cépages et de créer des variétés moins consommatrices d'intrants, adaptées à des climats contraignants, et répondant à la demande en vin de qualité par les consommateurs. Les unités INRAE (AGAP, LEPSE, Vassal et Pech-Rouge) travaillent ensemble sur ce projet, dont la prochaine étape est la plantation imminente des 279 cépages sur deux parcelles de l'unité expérimentale de Pech-Rouge. Les bases génétiques des caractères d'intérêt de la vigne pourront y être identifiées, tout comme la tolérance des plantes aux stress hydriques, ou encore l'élaboration du rendement et la qualité des vins. Dans un second temps, ce même panel sera implanté dans d'autres conditions agro-climatiques en France, et à l'international

L'Observatoire de la compétitivité des productions a été créé à l'initiative, en partenariat et avec le soutien financier de l'interprofession régionale Inter Oc. Dans la recherche, les unités System, Moisa et Innovation sont impliquées, ainsi que l'IHEV. Ce projet voit le jour car les rendements moyens des vins languedociens tend à baisser, et sont actuellement régulièrement inférieurs aux seuls réglementaires et aux rendements objectifs. Les équipes de recherche sont actuellement en train de travailler pour mieux comprendre les déterminants (climat, sol, etc.) et les leviers d'influence sur les rendements. Depuis quelques semaines, elles poursuivent leurs travaux avec pour objectif de comprendre les conditions économiques, réglementaires et politiques pouvant favoriser un meilleur rendement, afin de proposer des recommandations sur les conditions de mise en œuvre de mesures correctives et adaptatives.

La diversité des variétés de *Vitis* à l'unité expérimentale de Vassal.



Présentation d'un partenaire emblématique de la KIM : l'IHEV

L'institut des hautes études de la vigne et du vin est la composante de l'Institut Agro I Montpellier SupAgro, chargée de piloter l'ensemble des activités de formations, de recherche et de transfert en Vigne et Vin, thématique historique et identitaire de l'établissement depuis 150 ans. Seule grande école à délivrer le Diplôme National d'Œnologie, elle est la référence des écoles d'agronomie sur ce secteur au plan national et international. Implanté en Occitanie au cœur du plus grand vignoble du monde, au centre de la métropole Montpellieraine, sur le Campus de La Gaillarde partagé avec le centre INRAE Occitanie, l'IHEV bénéficie d'un contexte géographique et scientifique d'exception et possède un dispositif de Formation - Recherche complet, pluridisciplinaire et performant. Depuis 2018, l'IHEV a renforcé ses liens avec les partenaires scientifiques du territoire en tant que membre de la Key Initiative Montpellier Vine and Wine Sciences. Cette nouvelle dynamique renforce la visibilité et l'attractivité du site au niveau national et international.

L'institut s'appuie sur une équipe d'enseignants chercheurs expérimentés pour proposer une offre de formation cohérente qui répond aux besoins de la filière nationale et internationale de cadres de hauts niveaux. L'IHEV dispose d'une offre de formation complète, tournée à l'international, couvrant l'ensemble des champs disciplinaires - de la vigne au verre - en proposant des formations initiales et continues de niveaux Bac +3 à Bac +5 jusqu'au doctorat et intègre notamment un parcours ingénieur agronome option viti - œno et le Diplôme National d'œnologie (DNO). L'institut accueille aujourd'hui 280 étudiants chaque année sur 7 parcours de formations «Vigne-Vin» dont 4 formations scientifiques et techniques et 3 formations commerciales & managériales, avec 4 parcours internationaux et 3 parcours en alternance. Les programmes pédagogiques s'articulent autour de différentes thématiques, telles que la viticulture, l'œnologie et les sciences sociales. L'IHEV s'appuie sur une pédagogie innovante construite en partenariat avec les professionnels pour produire un enseignement intégré, assurant aux diplômés les meilleures conditions d'insertion professionnelle avec les critères d'adaptation nécessaires au marché de l'emploi du secteur viti-vinicole, à l'échelle nationale et internationale. L'IHEV porte aussi une intense activité de transfert vers la filière dans le domaine de l'appui aux politiques publiques, l'organisation de colloques scientifiques, l'animation des entreprises par des ateliers de prospective et d'accompagnement de leur stratégie. En permettant d'aborder des questions complexes et de proposer des solutions systémiques, il contribue à positionner l'établissement comme un partenaire scientifique de tout premier ordre. Il entretient de plus des liens historiques très resserrés avec la filière notamment via le remarquable réseau des Alumni. Pour en savoir plus : www.montpellier-supagro.fr

Rédaction : Laurent Prévot, Nicolas Saurin, Bruno Blondin, Guillaume Coulouma, Élise Bourru, David Fages