



Météorologie

Inondations et grêle, nouvelle réalité climatique

“

Le 18 septembre, des pluies diluviennes ont causé des dégâts sur le Nord-Drôme. À Saint-Sorlin-en-Valloire, 250 mm de précipitations ont été relevés en quelques heures. Des exploitations agricoles sont impactées. Face à ces phénomènes orageux d'un nouveau genre, les agriculteurs doivent protéger leur revenu. Le point sur ces questions.

”

Quelques heures lundi matin, dans la Drôme, des pluies diluviennes ont provoqué des inondations sur une diagonale allant de Tain-l'Hermitage à Saint-Sorlin-en-Valloire. L'orage, peu mobile, a d'abord frappé l'Ardeche. D'après les météorologues, un flux de sud a percuté la cellule orageuse venant du Sud-Ardèche, ce qui a provoqué un orage stationnaire. Selon les secouristes, il est tombé de 132 à 270 mm de pluie en seulement quelques heures. De nombreux commerces et maisons ont été inondés. À Saint-Vallier, l'eau a envahi le hall d'entrée de l'hôpital. Des écoles ont dû être évacuées dans plusieurs communes du Nord-Drôme. Avec des routes coupées et l'autoroute A7 fermée quelques heures à hauteur d'Albon (chaussée inondée sous le col du Grand bœuf), la circulation a été particulièrement difficile.

Des pluies diluviennes

Selon la préfecture de la Drôme, le service départemental d'incendie et de secours (Sdis) a mobilisé 110 sapeurs-pompiers de la Drôme et 90 en renfort des départements voisins, ainsi qu'une trentaine de gendarmes. Trois postes de commandement avancés (PCA) ont été activés à Saint-Vallier, Anneyron et Châteauneuf-de-Galaure, regroupant vingt-quatre communes. Treize d'entre elles ont déclenché leurs plans communaux de sauvegarde (PCS) : Anneyron, Albon, Saint-Sorlin-en-Valloire, Saint-Vallier, Châteauneuf-de-Galaure, Laveyron, Beausembiant, Moras-en-Valloire, Saint-Barthelemy-de-Vals, Saint-Jean-de-Galaure, Ponsas, Clérieux, Mureils. Les inondations ont également touché Andancette et Saint-Martin-des-Rosiers, entre autres.



Les pluies diluviennes ont inondé des habitations et des entreprises. Des routes et des terres agricoles ont été submergées. Des semis de colza ont particulièrement souffert. Mais le pire, c'est sujet à la casse de matériels avec de possibles factures à quatre chiffres. © Préfet de la Drôme.

Du potentiel agricole perdu

Fort heureusement, aucune victime n'est à déplorer. Les dégâts matériels sont importants. À Saint-Sorlin-en-Valloire, au quartier des Épars, la station météo d'Emmanuel Comte (Gaec Le Buis) a relevé 250 mm ! « Il a plu droit de 5 h à 10 h du matin, ça tonnait dans les nuages, il n'y avait pas de vent », raconte-t-il. Les choux de l'une de ses parcelles situées le long du ruisseau L'Argentelle ont été couchés et les tuyaux d'irrigation emportés. « À première vue, mes mais sont restés debout, ajoute-t-il. Et pour les pommes, je ne suis pas allé voir car tout avait été grêlé à la Pentecôte. » Toujours à Saint-Sorlin-en-Valloire, quartier des Chimours, Damien Cros (Gaec des

Chimours) a relevé au moins 210 mm. « À 7h30, il était déjà tombé 100 mm. La grosse radée est arrivée ensuite, entre 8 h et 9 h, portants. À Saint-Sorlin-en-Valloire, au quartier des Épars, la station météo d'Emmanuel Comte (Gaec Le Buis) a relevé 250 mm ! « Il a plu droit de 5 h à 10 h du matin, ça tonnait dans les nuages, il n'y avait pas de vent », raconte-t-il. Les choux de l'une de ses parcelles situées le long du ruisseau L'Argentelle ont été couchés et les tuyaux d'irrigation emportés. « À première vue, mes mais sont restés debout, ajoute-t-il. Et pour les pommes, je ne suis pas allé voir car tout avait été grêlé à la Pentecôte. » Toujours à Saint-Sorlin-en-Valloire, quartier des Chimours, Damien Cros (Gaec des

et de cailloux sur les parcelles. Il va falloir les ramasser, c'est un énorme boulot, fait-il remarquer. En plus, c'est sujet à la casse de matériels avec de possibles factures à quatre chiffres. »

Des semis de colza détruits

À Anneyron, Fabrice Curtil a relevé 190 mm de pluie. « À 7 h, il était déjà tombé 87 mm. Ça allait. Mais ensuite, ça a continué jusqu'à 10 h, indique-t-il. Mes semis de colza ont été emportés et mes parcelles de Cipan ainsi que des vergers sont envahies de cailloux, de troncs d'arbres... » Les maïs sont restés en place, « a priori car on ne voit pas les milieux de parcelles », précise-t-il. Il s'inquiète : « Pourra-t-on les récolter normalement ? ». L'exploitant constate aussi que des chemins et des routes sont défoncés, empêchant d'accéder à certaines parcelles. « Beaucoup de fossés se sont élargis, ajoute-t-il. Mon père qui a 75 ans n'avait jamais vu ça. »

Au Creux-de-la-Thine (commune d'Andancette), Éric Veyret (EARL du Creux) a relevé 75 mm de pluie. Son exploitation maraîchère n'a pas subi de dégâts. « En allant vers Anneyron, j'ai des pieds de fraises sous l'eau. S'il ne pleut pas à nouveau, ça devrait aller », espère-t-il. Sur le même secteur, Mathieu Chaleat a relevé 66 mm et jusqu'à 140 mm sur des parcelles situées près de Laveyron. A priori, les dégâts sont faibles hormis sur les semis de colza et les parcelles semées en engrais vert, situées à proximité de la rivière Le Bancel. Plus au sud, à Mercuroil, le président de l'appellation Crozes-Hermitage, Pierre Combat, a relevé 120 mm de pluie. « Quelques talus ont été emportés mais globalement il n'y a rien à signaler, dit-il. Les vendanges ont repris dès mardi matin. »

Christophe Ledoux

TÉMOIGNAGES / Depuis une dizaine d'années, les innovations afin de limiter l'impact de la grêle fleurissent. Bien que les filets restent le système le plus recommandé, leur utilisation n'est pas sans faille et peut nécessiter un renfort lors des travaux annuels à effectuer sur les vergers.

Arboriculteurs et viticulteurs en quête de la meilleure protection

Le sujet devient de plus en plus récurrent. Cette année encore, la grêle a touché plusieurs vergers et causé des dégâts plus ou moins importants aux viticulteurs et arboriculteurs de l'Est et du Sud-Est de la France. Cet aléa climatique, qui n'a d'ala plus que le nom, pousse les professionnels à s'équiper. L'objectif n'est pas d'empêcher la grêle de tomber, mais bien de limiter son impact sur les productions. André Quenard fait partie d'un réseau de viticulteurs savoyards qui utilise des ballons gonflés à l'hélium. Lorsqu'un orage approche, ce dernier envoie une charge de sel de calcium dans les airs. Le sel absorbe l'humidité et transforme les grêlons en gouttes de pluie. En altitude, ce système permet de couvrir un rayon d'un kilomètre de diamètre. Mais la manœuvre la plus délicate reste de lâcher le ballon au bon moment, soit environ vingt minutes avant l'arrivée des grêlons. « Nous ne savons pas vraiment s'il s'agit d'une méthode de lutte encore adaptée, confie le viticulteur situé à Chignin. Depuis 2019, année où j'ai eu 4 ha massacrés par la grêle, les grêlons mesurent de 3 à 4 cm... Auparavant, ils n'étaient pas plus gros qu'une noisette ! » Investir dans des filets paragrêle, le collectif y réfléchit forcément. « Dans

nos vignobles, cela reviendrait à 12 000 € ou 14 000 € l'ha, c'est un investissement conséquent, même si des aides régionales existent. » Ce qui n'empêche pas le viticulteur d'affirmer qu'il s'agirait certainement de la meilleure protection physique pour sa production. Sa propre réflexion est d'ailleurs d'installer, dans les prochaines années, des filets sur les parcelles les plus rémunératrices et situées en coteaux. « Mais il ne faut pas oublier que les filets ne protègent pas les bâtiments, contrairement à la lutte aérienne », conclut-il.

« Le système parfait n'existe pas encore »

À quelques kilomètres du domaine d'André Quenard, le ressenti est quelque peu différent. L'année dernière, David Henriquet a installé des filets paragrêle sur 2 000 m² de vignes situées en bordure de forêts. Dès le mois de juin, plusieurs averses de grêle sont tombées. Ces dernières n'étaient pas très denses, mais les grêlons dépassaient la taille d'une balle de golf. « L'effet rebond du filet ne s'est pas produit, les grêlons ont donc enfoncé le filet et sont venus taper le milieu de la grappe », relate le viticulteur. L'impact a fini par sécher et créer des nécroses. « Les grappes ne sont pas

pleines, des raisins sont abîmés, c'est une perte de rendement et de qualité. Dans tous les cas, j'ai toujours eu en tête que les filets pouvaient limiter les dégâts, mais en aucun cas les supprimer totalement. Nous avons beaucoup perdu depuis que nous ne pouvons plus utiliser les fusées anti-grêle... Le système parfait n'existe pas encore. »

Les filets paragrêle, une logistique à anticiper

Au sud de la région, les arboriculteurs cherchent également la solution la plus efficace. Dans la Drôme, cela fait sept ans que la famille Betton (EARL La Pêcheraie) a opté pour des filets paragrêle. Sur leur 25 ha de production, une dizaine est actuellement protégée. Selon Julien Betton, le résultat est sans équivoque : « Nous avons pris une averse de grêle il y a trois semaines, tout ce qui était sous les filets n'a pas été touché, tandis que le reste a été anéanti ». Depuis l'installation de ces filets, la famille remarque que leurs pêches et abricots sont de façon générale moins marqués, ce qui limite le déclassement. Un gain qualitatif également remarqué par Bruno Darnaud, le président drômois de l'AOP pêches et abricots de France. « Avec les filets, nous avons beaucoup moins de catégories 2



Dans la Drôme, l'EARL La Pêcheraie (famille Betton), s'est équipé de filets paragrêle (type V5), afin de protéger la production d'abricots et de pêches.

pour les fruits à noyaux comme les pêches et les abricots, puisque les branches tapent moins les uns contre les autres. » Mais cette installation représente une charge logistique. Chaque hiver et chaque printemps, les arboriculteurs sont obligés d'enrouler et de dérouler les filets. « Nous prenons une semaine pour le

faire avec du personnel : cinq sont sur une nacelle et trois sur un tracteur pour fermer ou ouvrir les filets. » Un coût économique et logistique supplémentaire qu'il est essentiel de prendre en compte, en arboriculture comme en viticulture. ■

Léa Rochon



Orage super cellulaire capturé le 30 juin 2022, dans le sud du département du Rhône.

CLIMAT / Autrefois rares en France, les orages super cellulaires deviennent une préoccupation importante, notamment dans le monde agricole. Ils sont, selon Romain Weber, météorologue à Lyon Météo, la forme orageuse la plus violente.

Des orages super cellulaires plus violents

« Les orages super cellulaires représentent la forme orageuse la plus violente », affirme Romain Weber, météorologue à Lyon Météo qui soutient les acteurs du monde agricole à travers ses prévisions et en participant notamment au dispositif de lutte collective Paragrêle 69. « Ils ont la capacité de produire des phénomènes très intenses, tels que de violentes chutes de grêle, de violentes rafales de vent et de fortes pluies. C'est un des seuls orages capables de produire des tornades. Contrairement aux orages classiques, il a la particularité d'être en rotation. » Depuis plusieurs années maintenant, les météorologues se penchent sur ces phénomènes, afin d'acquiescer assez de recul. Des connaissances indispensables aux agriculteurs, dont la production pâtit régulièrement de ces événements climatiques. Les orages super cellulaires ont, en effet, des particularités qui leur sont propres et naissent dans des conditions spécifiques. Tout d'abord, « ils peuvent durer plusieurs heures, contrairement à un orage classique, dont la durée de vie se trouve entre trente et soixante minutes et parcourir plusieurs centaines de kilomètres », explique Romain Weber.

Une histoire de vents

Pour la création de ce type d'orages, plusieurs conditions doivent, par ailleurs, être réunies. « Une super cellule se crée dans un contexte de forte instabilité de la masse d'air, en général un fort contraste thermique ou un cisaillement important, qu'il soit directionnel ou de vitesse. » C'est une condition sine qua non, d'après l'expert : entre le vent au sol et le vent en altitude, il faut une différence de vitesse. La supercellule se forme donc avec un rapport d'air chaud et humide au sol, ainsi qu'une arrivée d'air frais. Ce grand



Romain Weber, météorologue à Lyon Météo.

contraste va créer une forte instabilité de la masse d'air et un cisaillement des vents. Par ailleurs, plus la masse d'air est chaude, plus elle contient de l'humidité : les orages deviennent alors davantage pluvieux entraînant souvent des inondations. Autre conséquence néfaste de ce type d'orage : l'augmentation de la taille des grêlons. « Nous avons prouvé, de manière scientifique, que la taille des grêlons avait drastiquement augmenté. La grêle se forme au cœur de courants très forts. Lorsque le grêlon est trop gros, il tombe au sol et atteint de plus en plus des tailles importantes, en raison de la puissance des orages super cellulaires », explique Romain Weber.

Itinéraire inconnu

Pour faire face, les agriculteurs s'organisent pour sauver leurs productions, mais il est souvent difficile d'agir, en raison du caractère tout particulier des orages super cellulaires. « Les orages vivent et sont très difficiles à suivre. Il est possible d'estimer l'intensité de l'orage et ce qu'il va potentiellement produire vingt-quatre à quarante-huit heures à l'avance. Mais on ne peut pas savoir où l'orage va passer, on le saura seulement une heure avant, au maximum », assure le météorologue. C'est donc la grande différence entre un orage classique et une super cellule : la super cellule a davantage de mal à se former et crée différents flux. Ses trajectoires sont donc complexes à appréhender.

Orages super cellulaires et réchauffement climatique

Une chose est certaine : ce phénomène se répète de plus en plus comme l'ont prouvé les épisodes qui se sont abattus cet été. Toutefois, « ils ne sont pas nouveaux en France », souligne le météorologue. Les facteurs entraînant cette augmentation ne sont encore que des hypothèses. En effet, les conditions climatiques étant en mutation, l'augmentation de la fréquence de ces tempêtes intenses soulève des questions sur le lien avec le réchauffement climatique. « Nous nous doutons qu'il a un lien avec cette augmentation, mais nous n'avons pas assez de recul pour le prouver. » L'expert soulève, toutefois, l'idée selon laquelle les fortes chaleurs alimenteraient les orages plus facilement en leur octroyant beaucoup d'énergie. ■

Charlotte Bayon

LITTORAUX /

La montée des eaux menace l'agriculture

Alors que le changement climatique accentue les épisodes de pluies diluviennes et les phénomènes d'inondation, un autre danger pèse sur les terres agricoles. À horizon 2100, la montée des eaux menace jusqu'à la moitié des terres agricoles littorales à travers le monde. Selon les différents scénarios de dérive climatique et de fonte des calottes glaciaires, les effets sur le niveau des mers vont de +0,5 à +1,7 mètre d'ici 2100. Dans un rapport paru en 2019, l'Inrae estime qu'entre 0,5 et 1,1 % des terres agricoles mondiales – soit 25 à 50 % des surfaces agricoles littorales – seront affectées par la montée des eaux. Les chercheurs ne comptabilisent ici que les bandes de terres émergées dont l'altitude est inférieure à 5 m – soit 40 millions d'hectares dans le monde. Le scénario le plus critique menace donc 20 millions d'hectares d'englobissement, soit un peu moins que la surface agricole utile de la France. L'Hexagone n'est pas le plus exposé. Les régions du monde les plus menacées sont l'Asie du Sud, l'Asie de l'Est et le Pacifique, l'Afrique de l'Ouest et l'Amérique du sud. Dans un scénario à +1,7 m, l'Égypte et le Vietnam pourraient voir plus de 10 % de leur surface agricole nationale inondée.

Baisse du niveau des terres

De 1,4 mm/an au XX^e siècle, la montée des eaux est aujourd'hui passée à 4 mm/an, en lien avec le réchauffement climatique, rappelle le BRGM (service géologique national) sur son site internet. Au-delà de 2 °C de réchauffement, elle « pourrait atteindre 1 cm/an après 2050, et peut-être davantage dans le cas d'une fonte rapide des calottes de glace au Groenland, et surtout en Antarctique ». C'est ce scénario qui mènerait à une élévation de 1,7 m en 2100. À plus long terme, ce même scénario promet d'ailleurs quatre ou cinq mètres en 2150 et 15 m en 2300. Ses trajectoires sont donc complexes à appréhender.

Agropresse