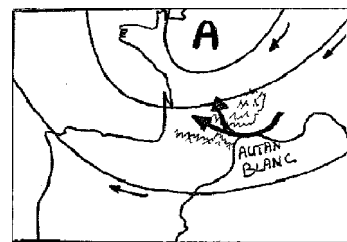


## LE VENT D'AUTAN et LES ASCENDANCES

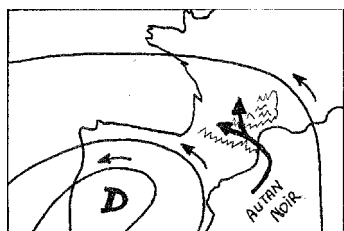
Le Lauragais, jusqu'à Toulouse, et le Tarn, sont le pays du vent d'autan, qui souffle du sud-est. Il est le maître de la région comme l'est le mistral dans la vallée du Rhône et en Provence ; à Castelnaudary et à Bram on l'appelle le marin, mais son domaine ne se limite pas aux collines molassiques du Seuil de Naurouze (limite de partage des eaux entre la Méditerranée et l'Atlantique, à quelques kilomètres de Castelnaudary) car son souffle se fait sentir jusqu'à Rodez, Cahors, Agen et Auch. Certains jours, une agitation de l'atmosphère à Floirac fait même dire à certains « que l'autan doit souffler à Graulhet ». Il atteint toutefois sa vitesse maximale aux alentours de Castres, Revel et Saint-Félix-Lauragais. Les présentations faites, passons à l'explication technique.

Dans sa configuration la plus classique, dite de l'autan blanc, il indique la présence d'un anticyclone sur la France (schéma en bas de page). Les masses d'air tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, elles pénètrent dans notre région par le seuil que constitue le sillon Cévennes / Pyrénées (il en sera de même pour l'autan noir). Celles-ci se trouvent alors piégées entre les lignes de crête Caroux-Espinouze-Montagne Noire au nord et Corbières-Pyrénées au sud. Au niveau de Carcassonne, la Montagne d'Alaric limite la largeur de ce couloir et il se produit un effet Venturi : lorsqu'on réduit le diamètre d'une canalisation, le fluide qui coule à l'intérieur accélère, puis se détend lorsque le diamètre augmente de nouveau. Pour être plus parlant : là où la Dordogne se rétrécit, le courant augmente (sous le pont Miret) puis ralentit là où elle s'étale (à la Borgne). L'autan fait de même : il accélère au passage de la Montagne d'Alaric, puis s'étale dans son sillage (dans un effet connu des vélivoles et appelé « dépression dynamique »), ce qui crée un appel d'air qui renforce le vent. Puis les masses d'air arrivent au Seuil de Naurouze, point culminant du couloir du Lauragais et limite de partage des eaux, ce qui n'a pas échappé à Pierre-Paul Riquet, concepteur du Canal Royal du Languedoc (désormais appelé Canal du Midi et classé au patrimoine mondial de l'UNESCO). Au 17<sup>e</sup> siècle, il a réussi la prouesse d'amener de l'eau en quantité au Seuil de Naurouze (l'eau est collectée et stockée versant nord de la Montagne Noire et acheminée par la Rigo-

le de la Montagne Noire via de nombreux tunnels) pour ensuite la répartir entre la portion languedocienne du canal (vers Agde) et midi-pyrénéenne (vers Toulouse). Je voudrais à ce sujet corriger une erreur communément faite : le Canal du Midi n'est pas et n'a jamais été « le Canal des Deux Mers » car il va d'Agde à Toulouse. De Toulouse à Castets-en-Dorthe (à 50 km de Bordeaux), il s'agit du canal latéral à la Garonne, bien plus récent et qui n'est d'ailleurs pas concerné par le classement de l'UNESCO. Mais reprenons le fil de l'autan : arrivés au Seuil de Naurouze, les flux descendent vers Toulouse et, sous un léger effet catabatique (accélération d'un vent qui se met à rouler sur lui-même en raison de la force de gravité, un peu comme une pierre accélère en dévalant une pente), regagnent en intensité jusqu'au sortir du couloir du Lauragais, aux environs de Villefranche-de-Lauragais. Voilà pour la version la plus fréquente de l'autan, celle qui peut souffler une semaine en été et de 2 à 4 jours en hiver sans amener de pluie dans la mesure où elle est d'origine continentale, donc porteuse d'un air sec, très chaud en été et très froid en hiver.



Mais il existe une autre version de l'autan, appelée autan noir. Il est alors le signe de la présence d'une dépression centrée sur l'Espagne. Les masses d'air y tournant cette fois dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, celles qui sont le plus à l'est survolent la Méditerranée (voir schéma), où elles se gorgent d'eau avant d'entrer dans le couloir du Lauragais au niveau de Narbonne, pour y attendre leur heure. Il se produit par ailleurs un effet de barrière pour celles qui, moins à l'est, doivent franchir les Pyrénées. Déjà chargées d'eau (nous sommes dans une dépression, rappelons-le), elles gagnent de l'altitude, se refroidissent, ce qui provoque la condensation de leur humidité, puis de fortes pluies sur le versant sud des Pyrénées. Asséchées, elles franchissent ensuite les crêtes, redescendent en s'accéléralant sous leur propre masse (nouvel effet catabatique), se compriment et donc se réchauffent. Nous sommes devant le bien célèbre effet de foehn. La vue est totalement dégagée, le vent est sec et brûlant, et dans d'autres montagnes, en Suisse par exemple, où le foehn règne en maître lorsqu'une dépression est centrée sur le Tessin, on déclenche l'alerte foehn : mobilisation maximale des services de sécurité, interdiction des feux, des barbecues... L'air est donc chaud et sec : la pompe s'amorce sur le versant sud de la Montagne Noire, vers Carcassonne. L'air monte et crée une dépression en basse couche, attirant celui gorgé d'eau qui attendait son heure à Narbonne. Ce dernier entre et, confronté aux premiers contreforts qui lui barrent la route (les Corbières, la Montagne d'Alaric et la Montagne Noire), déverse des trombes d'eau sur l'Aude (comme du 11 au 14 novembre 1999), puis continue sa course vers Toulouse en perdant de sa vitesse et de son humidité (il



peut pleuvoir alors à Toulouse, mais avec moins de violence).

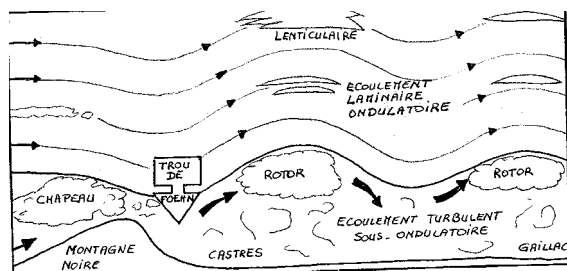
L'autan a une influence très marquée sur la végétation. Lorsqu'il souffle pendant plusieurs jours, il occasionne des dégâts considérables aux récoltes par son effet dynamique et son action desséchante. Les viticulteurs prétendent même que pour éviter la casse du vin, il ne faut pas le transvaser par vent d'autan. En revanche, il influe favorablement la végétation, qu'il active en gonflant les bourgeons de sève lorsqu'il ne souffle pas longtemps. Son action sur les hommes et les animaux est également très marquée. Il est difficilement supporté par les personnes nerveuses, les rhumatisants et les aliénés. Il irrite les animaux, qui deviennent capricieux et rétifs, et interrompt pratiquement la chasse et la pêche en rendant les quêtes des chiens incertaines et en poussant les poissons à dédaigner les appâts.

Qu'il soit noir ou blanc, le vent d'autan présente une branche remarquable qui franchit la crête ouest de la Montagne Noire pour redescendre sur Revel, Dourgne et Castres. C'est là qu'il atteint son apogée. Renforcé par l'effet thermique constaté sur le versant sud de la Montagne Noire et par l'effet dynamique du passage de la crête (effet Venturi), il s'effondre sur le versant nord de la Montagne Noire (qui est très abrupt) en un violent effet de foehn. Le 25 février 2003, des pointes de 122 km/h ont ainsi été relevées à Dourgne alors que l'autan ne soufflait qu'à 97 km/h à Toulouse. Il se produit alors au nord de la Montagne Noire (dans le Tarn, jusqu'aux environs d'Albi, de Graulhet et de Gaillac) un phénomène tout à fait caractéristique et bien connu des pilotes de planeur et des parapentistes : l'onde de ressaut.

Un vent soufflant à une vitesse supérieure à 20 nœuds (37 km/h) et franchissant de manière perpendiculaire une ligne de crête, un rebord de plateau ou une vallée encaissée peut déclencher un système ondulatoire. Le filet d'air le plus bas doit monter pour franchir l'obstacle. Pour ce faire, il pousse vers le haut le filet immédiatement supérieur, qui fait lui aussi de même. L'écoulement se faisant en

altitude suivant des trajectoires parallèles (on dit qu'il est laminaire, voir schéma), tous les filets d'air dévient vers le haut puis vers le bas lors des rebonds successifs du système ondulatoire. La partie supérieure du système peut atteindre 7000 mètres dans le sillage de la Montagne Noire, 10 000 dans celui des Alpes et 15 000 dans celui des Rocheuses aux Etats-Unis ! Ce qui a permis à un pilote de planeur de monter jusqu'à 14 938 m, soit plusieurs milliers de mètres au-dessus de la navigation commerciale (un Airbus vole entre 8000 et 12 000 m selon les types de vol).

Vu de Castres, le système est parfaitement établi : la Montagne Noire est couverte d'un nuage dit de « chapeau », qui semble immobile (en réalité, chaque gouttelette le constituant apparaît en arrivant par le sud au sommet et disparaît dès qu'elle plonge versant nord « sous le vent »).



Au-dessus de Castres, le ciel est limpide, c'est la trouée de foehn, la phase descendante du vent. Puis, au nord de Castres, le vent rebondit. On voit une succession de nuages, eux aussi immobiles, parallèles entre eux et séparés par des trouées. Ils ont la forme de rouleaux et les vélivoles les appellent rotors. Ils matérialisent la partie basse du système ondulatoire. Ils sont surmontés de nuages lenticulaires (allure caractéristique de lentille), qui matérialisent eux le point haut des ondulations. Puis, plus au nord encore, les rebonds s'effacent pour disparaître aux alentours de Graulhet et de Gaillac dans le meilleur des cas. En basse couche, la situation est par contre extrêmement violente. Le relief détruit la cohérence du vent. On parle alors d'écoulement turbulent sous-ondulatoire. Le vent est tourbillonnant, irrégulier, capricieux,

marqué par de fortes ascendances, mais aussi par de forts rabattants. Le danger est alors majeur pour les pilotes de planeur et les parapentistes et seuls des pratiquants chevronnés peuvent se risquer à voler dans de telles conditions.

Sur le site de Floirac, les mécanismes utilisés par les parapentistes sont globalement d'une autre nature car il s'agit essentiellement de phénomènes thermiques. Les vols ont lieu essentiellement en fin d'après-midi, lorsque le soleil a longuement réchauffé les falaises de Soult, qui sont, au niveau de l'aire de décollage, orientées nord-ouest.

Il s'agit alors de tirer parti de la convection. Lorsque le soleil tape, il ne chauffe pas l'air (qui laisse passer ses rayons) mais le sol. Par conduction, celui-ci réchauffe alors l'air qui est à son contact. Celui-ci monte et est remplacé par de l'air moins chaud à la base, qui à son tour est chauffé et monte lui aussi. Le long de la paroi, il se crée ainsi une « brise de pente » qui débouche sur la crête et donne le vent que tout le monde ressent en plein été à 18h sur les falaises de Soult alors qu'il n'y a pas un souffle d'air ailleurs. Le parapentiste gonfle sa voile, avance et est immédiatement entraîné vers le haut par la brise de pente. Puis l'air quitte le sol et forme une colonne montante appelée ascendance. Si son développement vertical (sa hauteur) est suffisant, elle peut à son sommet, lorsqu'elle rencontre une couche d'air plus froid, donner lieu à la formation d'un cumulus, nuage de beau temps par excellence. Sur fond de ciel bleu, les cumulus (ces petits nuages blanc, arrondis et isolés) matérialisent généralement le sommet des convections. Toutefois, si l'air qui a été réchauffé était très sec, il n'a pas d'eau à condenser en arrivant au sommet de sa tranche convective. Il ne se forme pas de cumulus et on parle alors de thermique pur. Ceux-ci sont très difficiles à repérer, mais deux ou trois indices existent : au-dessus d'un grand parking bitumé (il n'y a pas mieux comme bouilloire géante), d'un champ de brûlis ou d'une vaste zone de pierrier. Et si vous n'avez rien de cela sous la main, levez la tête et faites confiance aux rapaces. Si vous en voyez tourner dans

le ciel, vous pouvez être sûr que eux les ont trouvés ! Les parapentistes et les vélivoles s'y fient souvent, ce qui n'est pas sans danger, car monter dans une ascendance en compagnie de vautours fauves peut déboucher sur des collisions potentiellement graves. Le parapentiste se met donc à spiraler pour gagner de l'altitude (il prend l'ascenseur), puis, arrivé à proximité de la base du cumulus (interdiction de s'en approcher à moins de 150 m !), il quitte l'ascendance pour voler en perdant de l'altitude vers un autre cumulus, où il pourra rebondir. Si les conditions sont bonnes, un vol de plusieurs heures peut être envisagé. A noter toutefois que la nature ayant horreur du vide, si ça monte d'un côté, ça descend forcément de l'autre (ça « pompe » et ça « dégueule » dans le jargon des vélivoles). Bien que n'ayant jamais volé en parapente à Floirac pour le vérifier, ce qui permettra aux experts du coin de me corriger si mon affirmation est fautive (et, qui sait, de me prouver les choses en l'air ☺), je pense donc que si ça pompe à Soult vers 18-19h, ça dégueule en même temps à Mirandol, car là, la falaise est à l'ombre. Il doit donc y avoir un rabattant (de l'air qui descend à vive allure) assez dangereux, d'autant plus que la Dordogne est à la base de la falaise et que les rivières et les plans d'eau sont toujours des zones de descendance. Quant aux phénomènes dynamiques, ils sont utilisés sur le site de Floirac lorsque le vent souffle (faiblement) de secteur nord. Il se produit alors une « brise dynamique de pente » le long des parois du Cirque de Montvalent, pardon, je voulais dire de Floirac, ce qui aide au décollage. Il m'a toutefois été précisé qu'il n'y avait pas d'onde de ressaut dans le sillage des falaises car les dénivellations ne sont pas assez importantes. Dernière précision : vous ne verrez jamais de vol de nuit, et ce pour plusieurs raisons. Les vols sont autorisés à partir d'une demi-heure avant le lever officiel du soleil et jusqu'à une demi-heure après son coucher officiel. Le reste du temps constitue « la nuit aéronautique » et seuls les vols aux instruments sont permis. Ensuite, voler dans le noir, sans visibilité, serait très dangereux. Et pour finir, les phénomènes convectifs s'inversent dans la nuit. La terre rayonne et

se refroidit, l'air qui est à son contact fait de même. En se refroidissant, il se contracte, sa densité augmente et il descend partout où il peut le faire. Ce qui était une brise de pente montante à Soult à 19h devient donc une brise de vallée descendante dans la nuit. Quiconque serait en l'air à ce moment là risquerait de se retrouver au tapis dans les plus brefs délais et dans de très mauvaises conditions.

J'espère que ces quelques informations aérologiques vous permettront de comprendre un peu mieux ce qui se passe dans notre atmosphère, que ce soit pour le vent d'autan ou pour les mouvements qui agitent l'atmosphère près de Floirac. Leur présentation est très simplifiée et prête sans aucun doute le flanc à la critique.

**ELLES NE CONSTITUENT EN AUCUN CAS UNE INCITATION À SE LANCER DE QUELQUE PAROI OU PENTE QUE CE SOIT, À FLOIRAC OU AILLEURS, SANS FORMATION PRÉALABALE ET SANS L'AIDE ET LES CONSEILS DE SPÉCIALISTES. IL EN VA DE VOTRE SÉCURITÉ.**

François Jamme