

Gradient vs rouleaux

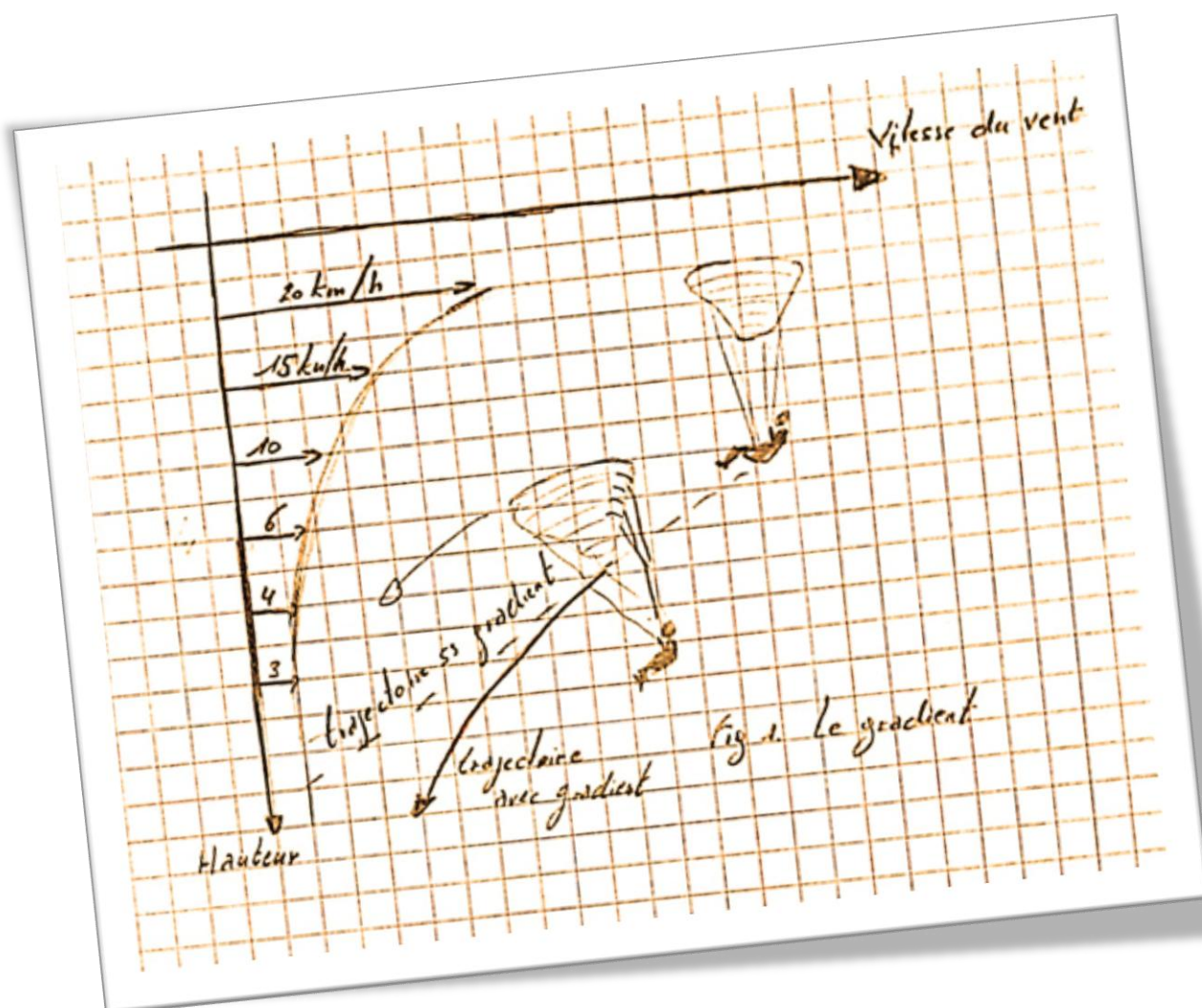
Introduction

Bonjour à tous. C'est une erreur d'analyse tellement fréquente, qu'il est grand temps d'en parler. Trop souvent on entend des pilotes accuser le gradient au lieu des rouleaux et inversement. Cette constatation prouve d'une part que beaucoup de pilotes volent avec trop peu de connaissances aérologiques et d'autre part que cette méconnaissance aérologique les met en danger, puisque la réaction à avoir selon qu'on soit face à un effet de gradient ou à des rouleaux n'est pas la même.

Le gradient

Le **terme 'gradient', signifie** différence. Donc le gradient de vent, c'est la différence de vent qu'il y a entre deux altitudes différentes. En excluant les cisaillements, qui sont généralement deux vents de direction et/ou de sens différents.

Et le **gradient de vent apparaît** le plus souvent sur un terrain dégagé de tout obstacle... Un terrain de golf, de grandes prairies, un décollage bien rond et progressif, une plage, ...



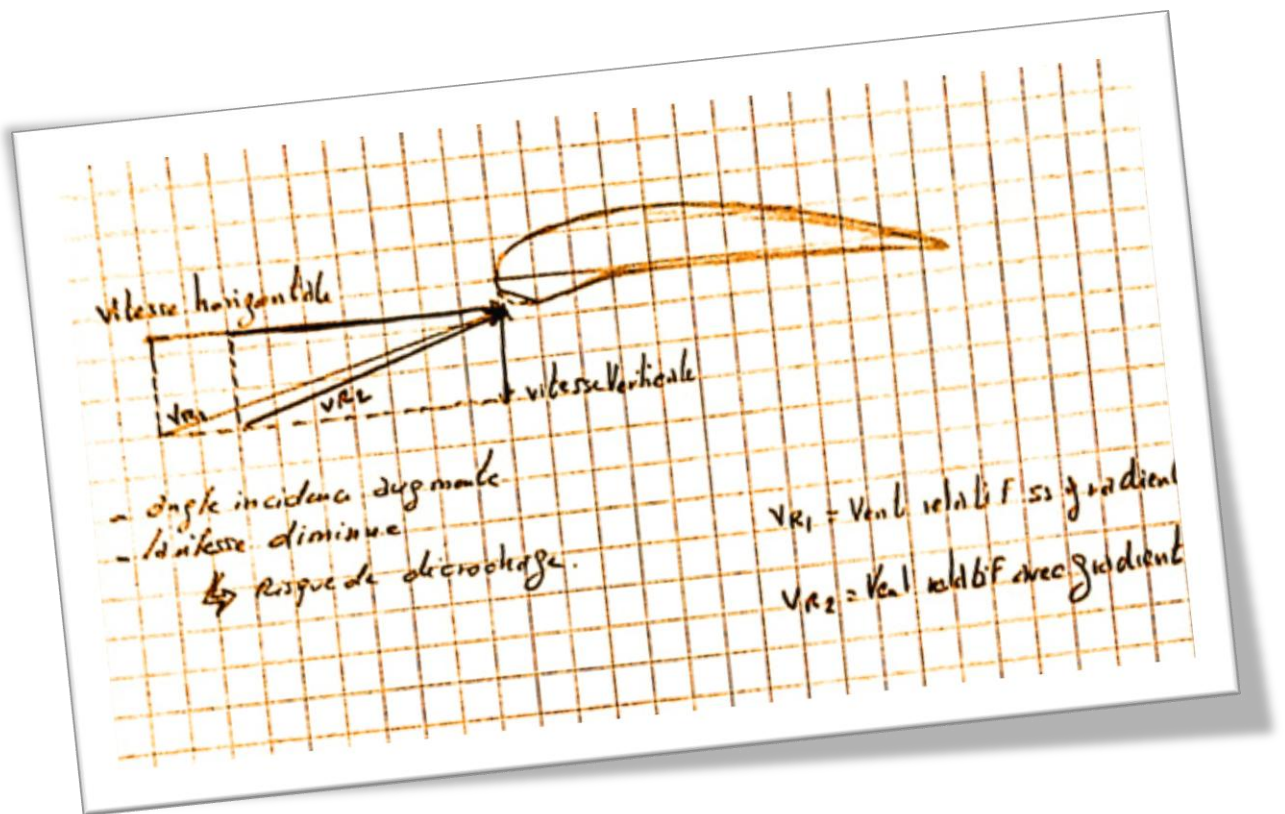
Maintenant qu'on connaît la définition, regardons **l'effet sur la voile**.

En général, on arrive par le haut et on descend. Donc nous allons analyser la rentrée dans un gradient de vent allant du plus fort au moins fort.

Cela revient à dire que l'on retire du vent relatif à la voile. Donc rapidement, la voile se retrouve en déficit de vent. Elle n'a qu'un seul moyen de compenser ce déficit de vitesse : en plongeant.

Enfin ça c'est si elle peut le faire... En effet un pilote qui craint la turbulence d'un rouleau au lieu du gradient a de fortes chances de se présenter à l'atterrissage avec du frein et donc d'aller directement au décrochage :

Imaginez une aile qui vole à 30 Km/h (un peu au frein, pour éviter la turbulence... qui n'arrivera jamais). Le pilote rentre alors dans le gradient et perd 10 Km/h. Donc son parapente ne vole plus qu'à 20 Km/h. Mais sa vitesse mini est de 23 Km/h. donc voilà 3 Km/h que l'aile à décrocher.



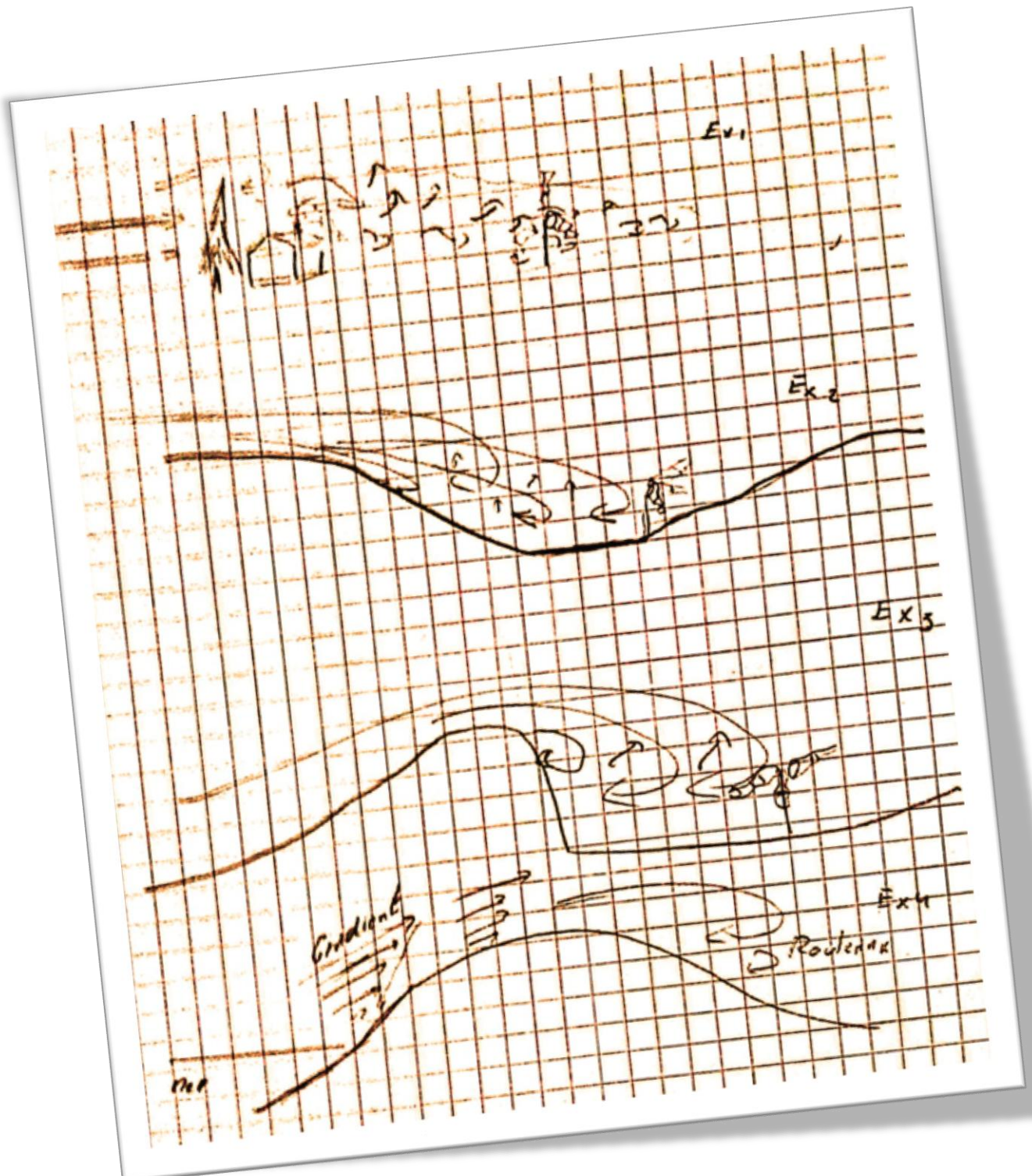
Alors quelle réaction faut-il avoir ?

1. Analyser le terrain. Pas d'obstacle, pas de relief marqué signifie peu de risque de turbulence.
2. Aborder le terrain avec de la vitesse. Elle sera utile pour éviter le décrochage et pour garder un peu de potentiel de freinage.
3. Freiner plus tard et plus rapidement que sur un atterrissage classic.

Le rouleau

Alors on va parler de rouleau, mais c'est en réalité une turbulence de forme. Et plus l'obstacle est imposant et saillant, plus la turbulence sera marquée. Bien entendu, plus le vent sera fort, plus la turbulence sera loin derrière l'obstacle.

On pense souvent à une rangée d'arbres, à une maison ou une haie qui borde le terrain, mais il est aussi fréquent de subir les turbulences dues à la forme du terrain.



Quelle réaction faut-il avoir ?

En quelques sortes, c'est plus malsain, mais aussi plus intuitif. On va garder le contact avec le bord de fuite et dans la mesure du possible piloter son aile en donnant une priorité au cap. On sentira les risques de fermeture par l'affaissement d'une commande. Il faudra alors baisser celle-ci jusqu'au retour de la fermeté et la remonter aussi vite.

Conclusion

Confondre terrain turbulent et gradient de vent va modifier votre pilotage de sorte qu'il soit à l'opposé de ce qu'il faut faire.

Rappelez-vous... Pour qu'il y ait du gradient, il faut un terrain dégagé. Tout le reste n'est en général que turbulence. Et la meilleure manière de le savoir, c'est de repérer le terrain avant.

Bons vols

Laurent Van Hille

Janvier 2014.