

ECOBUAGES, INCENDIES DE FORET, POLLUTION DE L'AIR, METEO ET CIVISME.

Soumis par Pierre Carrega

10-12-2007

Dernière mise à jour : 09-04-2011

2007-12-10 22:24:56 Ce long titre résume quelques observations utiles pour le présent et le futur. Dans notre région Sud-Est il est traditionnel de brûler des déchets végétaux coupés (hors de la saison estivale d'interdiction du feu). Il faut savoir que cette pratique n'est pas tolérée partout, qu'elle est même hors-la-loi dans d'autres lieux, et que son interdiction risque un jour de tomber pour nous aussi, d'autant plus que certains abus sont exaspérants.

1er abus : le risque de feu de forêt, même hors saison officielle, est très réel, et nombre de départs de feu incontrôlé se sont produits cet automne pour cette raison. Le processus classique est le suivant : l'écobuage se passe très bien, sans vent, puis on fait un beau tas de cendres bien conique et élégant. Un ou deux jours plus tard, le vent se lève, balaye la cendre dont le tas compact a fait perdurer la braise encore rouge qui, une fois mise à nu, va voler et bouter le feu là où elle trouvera de l'herbe sèche.

Remède : étaler la cendre pour que la braise se consume vite, et ne laisser aucune matière inflammable à proximité de la braise.

2eme abus : la pollution de l'air. En cette période hivernale (en dehors des périodes de vent) les écobuages sont innombrables ; malheureusement avec une nette préférence pour un allumage tardif en fin d'après-midi, ou précoce, en début de matinée ; ce qui permet à un seul écobuage d'enfumer des centaines de personnes. Il est à craindre qu'à force de protestations ou de plaintes, la réglementation intervienne sans nuances, comme souvent.

Or, un minimum de connaissance météorologique montre que pour éviter d'enfumer ses voisins il suffit de brûler des produits végétaux un minimum desséchés, et surtout à des heures où l'air est thermiquement instable. C'est-à-dire quand l'air bien chauffé par le sol lui-même exposé au soleil, tend à s'élever (voir aussi « carte blanche à Pierre Carrega », en colonne de gauche du site), ce qui se produit en pleine journée, aux heures chaudes (cas 1) **.

Au contraire, en fin de journée, dès que le soleil est bas à l'horizon, le sol se refroidit, puis c'est l'air juste au-dessus, ce qui le rend thermiquement « stable ». L'air le plus froid étant en bas, souvent même, surmonté par une couche d'air plus chaud (inversion de température), toute fumée n'a aucune chance de pouvoir monter au-delà de quelques mètres au-dessus du sol. Elle ne peut s'élever puisqu'elle est surmontée d'air plus chaud, donc plus léger qu'elle, et va donc stagner sur place en l'absence de vent, ou s'écouler dans la brise de pente, vers le bas, en général, et régaler tous les habitants en aval (cas 2) !

Le pire est le matin : l'inversion thermique nocturne s'est renforcée et éventuellement épaissie, mais dès que le soleil commence à chauffer le sol, celui-ci chauffe également l'air juste au-dessus, qui devient plus léger et donc commence à monter, emmenant la fumée. Mais comme la couche de base ainsi réchauffée et devenue « instable » est encore très mince, puisque l'air au-dessus est plus chaud, on obtient une structure thermique temporaire en « Z », la pire pour polluer en surface.

A partir du sol l'air est instable, donc la fumée monte (ce qui est très bien), malheureusement, à quelques mètres d'altitude on retrouve l'air plus chaud de l'inversion pas encore détruite, et qui agit comme un couvercle chaud, rabattant vers le bas la fumée venue se heurter à elle. Du fait de la turbulence thermique, toute la couche réchauffée du bas est ainsi remplie de fumée, qui ne peut monter, et se concentre sur une mince pellicule d'air hyper enfumé (cas 3) !

Remède : aucun écobuage ne devrait démarrer avant disparition complète de l'inversion thermique nocturne, soit environ 11h-12h en hiver (parfois plus tard dans certaines vallées peu ensoleillées) ; et tout écobuage devrait avoir cessé vers 16h en hiver.

C'est certes contraignant, mais il me semble qu'il vaut mieux se plier à quelques contraintes permettant de vivre en bonne intelligence avec tout le monde, que de voir arriver un jour une interdiction pure et simple du moindre écobuage.

** Pour entrer un peu dans le détail.

L'air qui monte se refroidit selon un taux fixe près du sol (environ 1°C/100m) par détente adiabatique (la détente d'un gaz le refroidit, inversement la compression le réchauffe).

Pour que l'air monte (sauf si d'autres forces l'y obligent) il faut qu'il soit plus léger (donc plus chaud) que l'air qui l'environne, représenté par la « courbe d'état ».

Une comparaison entre profil de la courbe d'état, qui change fortement en journée, et taux de refroidissement adiabatique permet immédiatement de savoir si l'air est instable (il tend à monter), ou stable (il ne s'élève pas).

Si, partant du même point au sol, la courbe d'état est à gauche de l'adiabatique, cela signifie que

l'air ascendant, bien que se refroidissant selon la courbe adiabatique, demeure moins froid que l'air environnant (la courbe d'état), et que rien n'empêche donc son ascendance de se poursuivre (cas 1). Dans le cas 2, l'inversion thermique place la courbe d'état à droite de l'adiabatique, enlevant tout espoir d'une ascendance de la fumée...

Dans le cas 3, il y a superposition de 3 couches :

- une couche instable peu épaisse au-dessus du sol ;
- puis un couvercle chaud, reste de l'inversion thermique, en voie de disparition puisque la couche instable du dessous s'épaissit vers le haut au fur et à mesure que le réchauffement se propage, en matinée ;
- enfin plus haut se retrouve la couche instable ou neutre favorable à une bonne diffusion des polluants.