

Paris, le 13 janvier 2000

DIRECTION DE L'EAU

Sous Direction du Milieu Aquatique et de la Pêche

Bureau de l'Ecologie des Rivières

Affaire suivie par : Fabrice MARTINET

Ligne directe : 01.42.19.13.23

Télécopie : 01.42.19.13.33



23938 D RM



NOTE pour le Directeur de Cabinet
à l'attention de Laurent ROY

OBJET : Tempête de décembre 1999 : stockage des grumes par immersion ou aspersion et préconisations générales de protection des milieux aquatiques.

Cette note, réalisée avec les premiers éléments d'information recueillis, est provisoire ; elle ne traite pas de la question urgente de l'encombrement des rivières par les chablis et les risques d'embâcle qui en résultent.

Dans la mesure du possible, les engins chargés du débardage des bois éviteront les passages à gué sur les cours d'eau, les atteintes diverses aux ceintures végétales des berges de plans d'eau et à la ripisylve des cours d'eau. En montagne, ils ne devront pas créer de zones d'érosion supplémentaires.

Après récolte, le stockage des grumes et rondins par « voie humide », selon les techniques de l'immersion dans des plans d'eau ou de l'aspersion, est bien entendu préférable à l'usage de traitements chimiques tels que les insecticides et les fongicides en général hautement toxiques : les bois traités ne doivent en aucun cas être immergés ou arrosés.

Lors du stockage humide (cf. l'expérience allemande), les matières organiques relarguées par les bois bruts, notamment les résines, les gommes, les tanins, les polyphénols, ... sont à l'origine de pollutions notables dans les eaux ; des essences telles que le châtaignier et les pins de type *Douglas* sont particulièrement polluantes. L'oxydation de ces matières organiques dissoutes ou en suspension provoquent, si elles sont en excès, la mortalité des poissons.

Des principes de précautions doivent donc être émis pour réduire l'impact des zones de stockage sur les eaux et leurs usages (ressource en eau potable notamment) :

Dans le cas de l'immersion, les eaux closes seront préférées aux eaux libres (des canaux peuvent toutefois être utilisés ou des plans d'eau en dérivation de cours d'eau à condition de les isoler pendant la période d'immersion). L'immersion des grumes est conseillée dans des étangs de faible intérêt écologique. Les zones protégées (ZICO, ZPS, ...) seront systématiquement évitées. Les retenues d'eau présentant des risques d'entraînement des bois par lachûres ou rupture seront exclues.

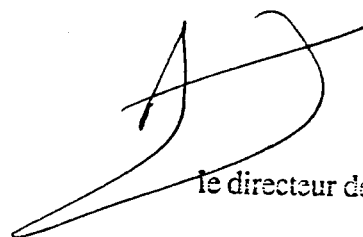
... / ...

Dans le cas de l'aspersion, les volumes d'eau utilisés seront minimisés par des techniques de brouillard ou de recyclage plus économes en eau. Les prélèvements d'eau et les rejets, respectueux de la ressource en eau, seront autorisés par les Services de Police des Eaux. Le nombre de points de rejets sera limité pour en faciliter le contrôle et le traitement éventuel. Des bassins de décantation pourront ainsi être aménagés pour filtrer les matières en suspension et recueillir les eaux d'aspersion. Les infiltrations directes en nappe seront maîtrisées.

Sur les sites de stockage de grand volumes (plusieurs dizaines de milliers de m³ de bois), des modalités de surveillance qualitative et quantitative seront mises en place par les Services de Police des Eaux sous l'autorité du Préfet.

Les zones de stockage en zones inondables seront naturellement évitées. Il convient également d'interdire les stockages dans les secteurs en relation avec des périmètres de protection de captage d'eau potable.

Une identification précise et préalable de tous les sites de stockage est en tout état de cause nécessaire.



le directeur de l'eau

Bernard BAUDOT

Influence du stockage sous aspersion sur la qualité de l'eau

Traduction résumée de l'article de R.D. PEEK et W. LIESE
publié dans Forstwissenschaftliches Zentralblatt, vol. 96, 1977, pp. 348-357.

La tempête du 2 novembre 1972 en Basse Saxe a abattu 16 millions m³ de bois, essentiellement pin et épicéa.
Pour éviter la chute des cours, il a été décidé de stocker pendant plusieurs années les arbres de plus forts diamètres ayant la plus grande valeur.

Le stockage a été fait sur des aires de dépôt, situées à proximité de cours d'eau en permettant l'arrosage. Lorsqu'aucun cours d'eau ne se trouvait à proximité, l'eau était prélevée dans la nappe phréatique.

L'eau de ruissellement a été analysée essentiellement sur les 3 sites suivants :

- Ehrhorn : 2.2 ha, 41 000 m³ pin et 7 600 m³ épicéa. Arrosage intermittent de 20 mn, et représentant environ 40 mm/12h (débit de la pompe : 60 m³/h). Premières analyses de l'eau du bassin de récupération dès la mise en route de l'arrosage.
- Sellhorn : 34 000 m³ de pins et 9 000 m³ d'épicéas sur 1.6 ha, débit de la pompe : 10 m³/h, arrosage intermittent apportant 40 mm/12 h de précipitation.
- Resse : 11 000 m³ pins, 2000 m³ épicéas. Même quantité d'eau apportée. Une bonne partie de l'eau s'écoule directement dans un étang voisin.

Des analyses ont également été effectuées sur deux places de dépôt plus petites arrosées avec de l'eau prélevée dans des ruisseaux :

- site de Herzberg : 2 200 m³ d'épicéa. Volume détourné pour l'arrosage : 8.5 m³/h, soit pour 24 h, un apport de 100 mm.
- site de Grosse Schacht : 7 500 m. d'épicéa, l'arrosage représentait 15 m³/h.

Dans les 2 cas, l'eau d'arrosage retourne au ruisseau.

La demande chimique en oxygène (DCO) a été utilisée pour mesurer la pollution de l'eau de ruissellement. Les substances dissoutes de l'écorce et du bois sont transformées en CO₂ et H₂O de façon naturelle par les bactéries du sol et autres micro-organismes ainsi que par la flore des eaux de surface. Ce processus est lié à la présence d'une quantité

Tableau 1 a-e
Analyse des eaux de ruissellement

| Site de Ehrhorn | Apr-73 | May-73 | Jul-73 | Aug-73 | Jun-74 | Sep-75 | Jun-76 |
|----------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | mg DCO/l | | | | | | |
| Nappe phréatique | 30 | 7 | 6 | 4 | 4 | 14 | 0 |
| Eau de ruissellement | 46 | 139 | 367 | 66 | 79 | 74 | 107 |

| Site de Sellhorn | Sep-73 | Jun-74 | Apr-75 | Sep-75 |
|----------------------------------|----------|--------|--------|--------|
| | mg DCO/l | | | |
| Nappe phréatique | 4 | 7 | 1 | 1 |
| Eau de ruissellement | 42 | 28 | 23 | 11 |
| 500 m en contrebas | 63 | 25 | - | - |
| Source en amont | 8 | 14 | 13 | - |
| Source avec eau de ruissellement | 31 | 20 | - | - |

| Site de Resse | Aug-73 | Nov-73 | Apr-75 | Sep-75 | Nov-75 |
|-------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | mg DCO/l | | | | |
| Nappe phréatique | 4 | 5 | 3 | 16 | 10 |
| Eau de ruissellement | 74 | 58 | 34 | 24 | 17 |
| Etang près de la station de pompage | 65 | - | - | 24 | 18 |

| Site de Sieber | |
|-----------------------------------|----------|
| Prélèvement après 1 mois | mg DCO/l |
| Ruisseau amont | 12 |
| Réservoir | 8 |
| Eau de ruissellement sous la pile | 238 |
| Ruisseau sous la pile | 27 |
| Ruisseau 500 m en contrebas | 20 |

| Site de Osterode | |
|------------------------------|----------|
| Prélèvement après 3 mois | mg DCO/l |
| Ruisseau amont | 8 |
| Réservoir | 8 |
| Ruisseau 50 m en contrebas | 63 |
| Ruisseau 400 m en contrebas | 25 |
| Ruisseau 1000 m en contrebas | 8 |