

TOUTES ZONES



Positionner les limites de parcelles sur les secteurs-clés

Il est souvent plus facile de modifier une bordure de parcelle que le cheminement de l'eau. En adaptant les limites de parcelles aux passages d'eau, les interventions culturales sont facilitées (pas de ravine en travers). Deux principes sont à prendre en compte :

- Entre la zone de plateau et le versant, positionner les limites de parcelles 15 à 20 mètres en amont de la rupture de pente pour éviter que de grandes zones ruisselantes arrivent directement sur des versants pentus (érosion des bas de parcelle en pente).
- Sur le passage d'eau, positionner la limite entre deux parcelles dans l'axe du fond de vallon pour éviter qu'une ravine coupe les parcelles (ravine de talweg).

Dans tous les cas, il faut un obstacle au ruissellement entre les parcelles pour améliorer l'efficacité du découpage parcellaire et accompagner les écoulements : haie (voir fiche n° 14), fascine (voir fiche n° 12), bande enherbée (voir fiche n° 13).



La limite de parcelle peut être positionnée un peu plus en amont de la rupture de pente pour éviter l'érosion

TOUTES ZONES



Dimensionner les parcelles de façon optimale

Dans les grandes parcelles sans obstacle au ruissellement, le risque d'érosion intra-parcellaire est fort. En effet, une parcelle de grande taille peut produire suffisamment de ruissellement pour s'éroder toute seule. Ceci dépend de la longueur de rayage, de la pente et de la taille même de la parcelle.

En zone de plateau, quand le ruissellement suit le travail du sol puis se concentre dans la fourrière, le risque d'érosion apparaît :

- Si le rayage dépasse 400 mètres de long (érosion dans les traces de roues et les lignes de semis) ;
- Si la parcelle dépasse 12 hectares en sol limoneux (érosion de fourrière). Dans ce cas recoupez votre parcellaire pour réduire la longueur de rayage et/ou la surface.

En zone de versant, le risque d'érosion apparaît (griffures dans le sens de la pente) :

- Si la pente dépasse 4 % ;
- Si la parcelle fait plus de 200 mètres dans le sens de la pente. Dans ce cas recoupez votre parcellaire pour créer des obstacles perpendiculaires à la pente.

Attention à ne pas dépasser ces plafonds si vous souhaitez agrandir vos parcelles !

Temps de travail et coûts
RIEN À GAGNER AU-DELÀ DE 8 HECTARES

Des enregistrements de temps de travaux réalisés par la F.N.CUMA montrent que les durées et les coûts de chantier (labour, ensilage...) sont réduits d'environ 30 % quand la taille des parcelles passe de 2 à 5 hectares

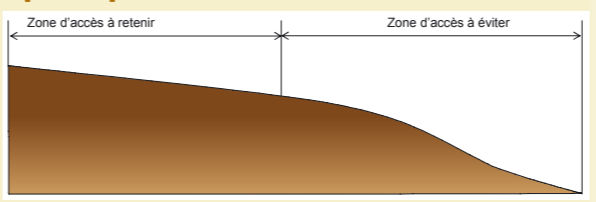
Par contre, au-delà de 8 hectares le gain est négligeable et ce sont d'autres paramètres qui ont plus d'importance : l'éloignement au corps de ferme et... la topographie ! Ainsi, notamment si vous avez des contraintes de passage d'eau ou de pente, vous ne gagnerez rien à agrandir vos parcelles au-delà de 8 hectares.

TOUTES ZONES



Positionner les entrées de champs au point haut

Pour éviter que les ruissellements ne sortent très concentrés de la parcelle du fait des traces de roues, il est préférable que les entrées de parcelles ne se situent pas au point bas.



Eviter les entrées de parcelles au point bas

TOUTES ZONES



Orienter le sens de travail du sol en oblique par rapport à la pente

Le travail du sol est souvent orienté suivant la plus grande longueur de la parcelle et en fonction des possibilités d'accès (chemin d'exploitation, silo de stockage...). Il a néanmoins un rôle déterminant sur la rétention de l'eau comme sur la vitesse et la concentration du ruissellement : orienter le travail du sol en oblique ou perpendiculaire à la plus grande pente.



Travailler les parcelles en oblique ou perpendiculairement à la plus grande pente

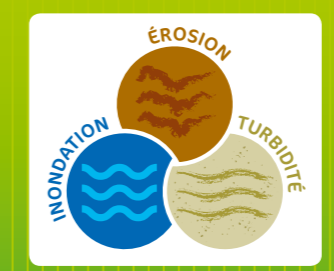
Le changement de sens de travail du sol peut entraîner une nouvelle concentration de l'eau dans un talweg ou une fourrière. Attention à ne pas juste déplacer le problème. Bien analyser le fonctionnement hydraulique de la parcelle en prenant en compte les passages de roues et les fourrières. Si vous ne trouvez pas de sens de travail du sol correct, c'est qu'il faut sans doute recouper la parcelle et/ou prévoir un petit aménagement (enherber la fourrière...).

Réalisation

Nicolas COUFOURIER - Audrey LE GOFF - Yann PIVAIN - Véronique LECOMTE
Chambres d'agriculture de Normandie
Tél. 02 31 47 22 47
accueil@normandie.chambagri.fr

Mélanie LHERITEAU - Jean-François OUVRY
Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des Sols
Tél. 02 35 97 25 12 - Fax 02 35 97 25 73
contact@areas.asso.fr

Avec le concours financier de



Organisation du parcellaire

Pour un meilleur fonctionnement hydraulique du bassin versant



→ **Quels enjeux ?**

L'évolution du parcellaire a permis une exploitation plus rationnelle de l'espace agricole. La taille moyenne des parcelles a fortement augmenté en trente ans.

Les transformations se poursuivent et elles ont pour conséquence une accentuation de la fréquence et de la rapidité des écoulements. En effet, **la taille et la forme des parcelles jouent directement sur le ruissellement et l'érosion des sols.**

Les problèmes apparaissent souvent lorsque l'on dépasse 400 mètres de longueur de rayage dans le sens de la pente ou quand un bloc de plus de 20 hectares est couvert par une même culture.

→ **Objectif**

Pour limiter les risques, **le parcellaire doit être adapté aux passages d'eau et offrir une mosaïque de cultures différentes.** Des marges de manœuvre existent, compatibles avec une agriculture moderne.

→ **Où agir ?**

Avant toutes choses, identifiez le rôle de chacune de vos parcelles au sein du bassin versant :

PARCELLES DE VERSANT

Zone de production de ruissellement et à risque d'érosion

PARCELLES DE PLATEAU

Zone de production de ruissellement

PARCELLES DE REPLAT À L'EXUTOIRE

Zone de sédimentation

PARCELLES SUR LE PASSAGE D'EAU

Zone à risque d'érosion

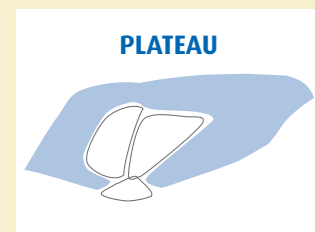
Sur le bassin versant, agissons ensemble pour la prévention des risques

Sur le bassin versant, agissons ensemble pour la prévention des risques

Maquette : Denis BORDAGE (Chambre d'Agriculture de la Seine-Maritime) et Nord-Ouest-Création - crédits photos : Chambres d'Agriculture de la Seine-Maritime et de l'Eure, AREAS, sauf mentions particulières - Impression Gabel - Avril 2008 - REPRODUCTION SOUMISE À AUTORISATION

→ Comment agir ?

En fonction du rôle de votre parcelle vous avez différents moyens d'agir pour réduire les risques.



PLATEAU

Favoriser l'infiltration à la parcelle par des pratiques culturales adaptées

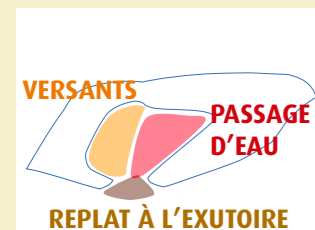
(voir fiches cultures n° 1 à 9)

Dans cette zone, c'est la première chose à faire pour limiter les risques à l'aval :

- Privilégier les semis motteux ;
- Réaliser des déchaumages après la moisson ;
- Couvrir les sols à l'automne ;
- Retravailler les chantiers de récolte tardifs.



Couvrir les sols à l'automne



VERSANTS
PASSAGE D'EAU
REPLAT À L'EXUTOIRE

Protéger le sol contre l'arrachement et favoriser la sédimentation

La fourrière aval constitue la première zone de concentration des ruissellements. C'est donc une zone très sensible à l'érosion ou au dépôt de terre. La productivité y est souvent moindre. La meilleure solution est souvent l'enherbement de cette zone qui piège les sédiments et les produits phytosanitaires, évite le ravinement et favorise l'infiltration. Une largeur minimale de 10 mètres doit être semée de façon à pouvoir tourner sur l'herbe, l'idéal étant de 20 mètres. La fourrière doit être supprimée pour éviter de détourner l'eau avant la bande d'herbe.

De même, la meilleure protection des talwegs est la remise en herbe du passage d'eau (voir fiche n° 13 "zone enherbée"). Cependant, pour les faibles débits, la réalisation d'une bande tassée (plusieurs passages avec roues jumelées et tasse-avant sur le passage d'eau) peut être suffisante pour résister à la force de l'eau (voir fiche n° 11 "bande tassée").

Dans les zones les plus pentues (pentes supérieures à 6-7 %), le maintien ou l'implantation de l'herbe est la solution la plus efficace. Le boisement constitue une autre alternative : attention, quand le ruissellement arrive de façon concentrée dans le bois, il faut prendre des précautions particulières (voir fiche n° 17 "boisement d'infiltration").

Si la culture est maintenue, il est nécessaire :

- d'implanter des obstacles perpendiculaires à la pente (haie, fascine, zone enherbée... voir fiches correspondantes) ;
- d'adapter le parcellaire (taille, forme... voir ci-après) ;
- de limiter le travail du sol (pas de déchaumage...);
- de mettre en œuvre des pratiques de conservation des sols (voir fiches cultures n° 1 à 9).



Remise en herbe du passage d'eau pour éviter une ravine



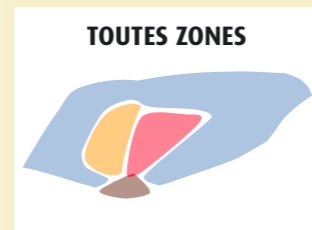
AVANT

Forte érosion et atterrissement en bas de parcelle



APRES

Conservation du sol et piégeage du ruissellement dans la parcelle remise en herbe



TOUTES ZONES

Répartir les cultures sur un bloc de parcelles

Chaque culture a une période à fort risque d'érosion différente selon sa date de semis et la croissance du couvert végétal. Par exemple, le blé couvre peu le sol du semis à fin mars alors que la période à risque de la betterave se situe de mars à juin.

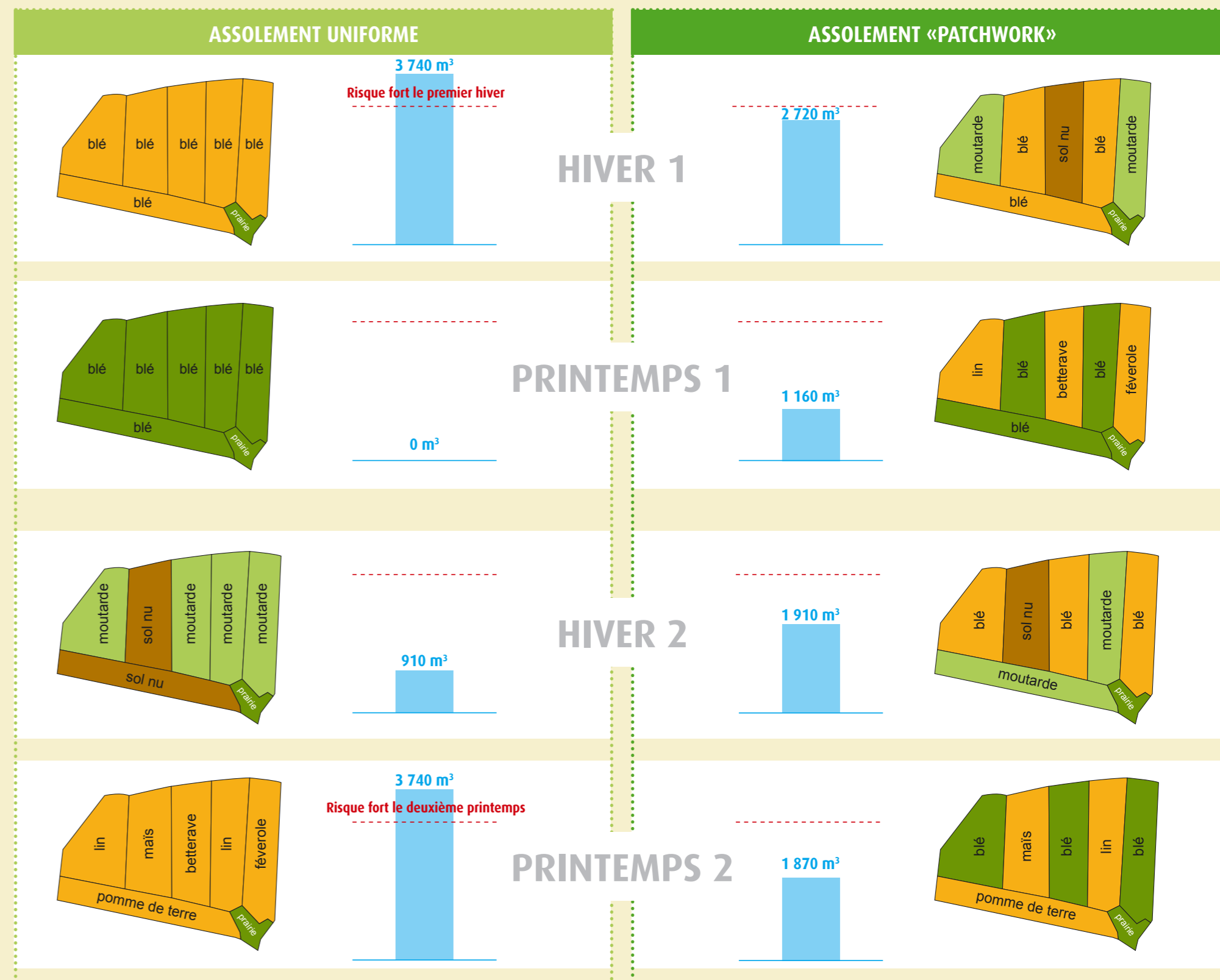
Dès qu'un type de culture devient prépondérant sur un bassin versant ou un bloc de parcelles, le ruissellement répond à la loi du tout ou rien.

Pour éviter ceci, il suffit de répartir et d'alterner les différentes cultures au sein du bassin versant ou du bloc de parcelles.

Il faut rechercher une situation d'occupation du sol «moyenne», en général correspondant à 50 % de cultures de printemps et 50 % de cultures d'hiver.

MOINS DE RISQUES AVEC L'ASSOLEMENT «PATCHWORK»

Ruissellement comparé par modélisation



- Sol protégé (culture développée) [vert foncé]
- Sol protégé (culture intermédiaire) [vert clair]
- Sol peu protégé (culture juste semée) [orange]
- Sol nu [brun]

Exemple d'un bassin versant de 25 ha cultivé en 6 parcelles

Cette simulation de ruissellement à l'exutoire a été effectuée pour une pluie de 30 mm en 6 heures (modèle de ruissellement de l'INRA). Le seuil acceptable dans cette situation a été estimé à 3000 m³.

Dans le cas d'un assolement uniforme, tout le bassin versant est en blé une année et en cultures de printemps l'année suivante.

Dans le cas d'un assolement «patchwork», la moitié du bassin

versant est en culture d'hiver et l'autre moitié en cultures de printemps lors des deux années successives.

Dans les deux cas, nous avons considéré que les deux tiers des cultures de printemps étaient précédés de cultures intermédiaires.

Bien que les soles des différentes cultures soient identiques, dans le cas de l'assolement «patchwork», le risque est moins important et mieux réparti dans le temps.

Sur le bassin versant, agissons ensemble pour la prévention des risques