

La perception des petits ouvrages de protection contre les coulées d'eau boueuse par les agriculteurs : l'exemple de la fascine (Bas-Rhin, Alsace)

Carine Heitz et Géraldine Flinois



Contact ▶▶▶

Carine Heitz

UMR Geste

IIRSTEA-ENGEES

1 Quai Koch, BP 61039

67070 Strasbourg cedex

carine.heitz@engees.unistra.fr

Depuis plusieurs années, une augmentation de la fréquence des coulées d'eau boueuse est observée en Alsace. Leur déclenchement s'explique par des caractéristiques physiques favorables à leur genèse (topographie vallonnée, sols enclins à la formation d'une croûte de battance, fortes précipitations au printemps). Bien que ces processus soient connus et identifiés, les dommages dus aux coulées d'eau boueuse ne diminuent pas. Des mesures relatives à la diminution de la vulnérabilité doivent être prises.

Dans cette optique, en 2008, le Conseil Général du Bas-Rhin, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture, a mis en place dans les parcelles agricoles, des micro-ouvrages appelés fascines. Ces ouvrages ont une fonction de ralentissement du ruissellement et de rétention des sédiments. A l'heure actuelle, cent quatre fascines ont déjà été implantées sur vingt-et-une communes du Bas-Rhin et d'autres sont en projet.

Nous reprenons ici les principaux résultats d'une étude cherchant à comprendre comment les agriculteurs perçoivent les fascines (Flinois, 2011). Ce travail a été mené dans le cadre d'un programme interdisciplinaire (GERIHCO – Gestion des Risques et Histoire des Coulées d'Eau boueuse) financé par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et coordonné par A. Rozan (ENGEES / Geste).

Des processus et des conséquences connus et identifiés

Depuis plusieurs décennies, les conséquences des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols se sont accrues en France (Auzet et al, 1987 ; Le Bissonnais, 2002). Dans les zones agricoles, ce ruissellement est lié à de fortes précipitations et entraîne un départ de terre par érosion en creusant de profondes ravines et en emportant la partie la plus fertile du sol. L'érosion provoque ainsi des dégâts aux terres agricoles mais entraîne aussi une dégradation de la qualité des eaux et le déplacement de sédiments qui, associés aux eaux de ruissellement, peuvent former ce que l'on appelle des coulées d'eau boueuse. Par leur violence et/ou leur importance, elles provoquent d'importants dommages au sein des communes situées en aval.

Les secteurs de collines limoneuses d'Alsace, occupés par les grandes cultures, sont

fréquemment affectés par des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols (Le Bissonnais, 2002 ; Armand 2009). L'Alsace fait d'ailleurs partie des régions françaises les plus touchées par ces risques : entre 1982 et 2005, 225 communes ont été victimes au moins une fois de ce type de phénomène (Heitz, 2004 ; Auzet et al, 2005).

Au regard des nombreux dégâts associés, leur gestion est devenue une priorité pour les services du développement agricole, les agriculteurs, les gestionnaires de l'espace rural et urbain et les établissements de recherche. La gestion actuelle du risque nous permet de distinguer deux types de mesures :

- les mesures collectives, qui se mettent en place sur le domaine public et qui nécessitent des investissements relativement importants : bassins d'orage, aménagement des chaussées ou même réglementation de l'urbanisation ;

- les mesures individuelles, implantées sur le domaine privé et qui engendrent des coûts de mise en place moins importants : plans d'assolement concerté, mesures de types « hydraulique douce » sur les parcelles agricoles.

Par leur efficacité et leur moindre coût d'implantation, ces dernières mesures cherchent à être implantées massivement par la Chambre d'Agriculture et le Conseil Général du Bas-Rhin. Ils préconisent et soutiennent depuis 2008, la mise en place de fascines dans le département.

Ces petits ouvrages linéaires sont constitués de fagots de bois morts placés entre deux rangées de pieux (Fig. 1). Ils permettent à la fois de jouer un rôle de filtre en piégeant la terre transportée par le ruissellement et de limiter l'érosion, en freinant la vitesse d'écoulement des coulées d'eau boueuse.



Figure 1. Exemple de fascine (Cliché : Flinois, G.)

Depuis 3 ans, 109 fascines ont été implantées sur 21 communes du Bas-Rhin (l'objectif étant d'équiper les 225 communes du département concernées par les coulées d'eau boueuse). Bien que leur efficacité soit approuvée, les fascines font encore l'objet de certaines réticences de la part des agriculteurs, aux opinions mal définies. Cette étude suit un double objectif :

- cerner les volontés ou réticences des agriculteurs à la mise en place des fascines dans le but de généraliser l'installation de petits ouvrages de ce type (en les comparant à d'autres ouvrages de même nature) ;
- fournir des éléments pour favoriser l'implantation future de tels outils sur les parcelles : faut-il de nouvelles fascines ? un autre type d'ouvrage ? une adaptation des discours d'information et de communication déjà utilisés ?

Une enquête par questionnaires dans des communes exposées pour appréhender la perception des fascines

Les fascines sont installées sur les parcelles agricoles. Notre échantillon comprend 37 agriculteurs exerçant dans cinq communes alsaciennes (Hohatzenheim, Brumath, Ettendorf, Eckwersheim et Lampertheim - Fig. 2) qui ont en commun d'être fréquemment sinistrées et d'avoir eu recours aux fascines comme mesure de protection¹.

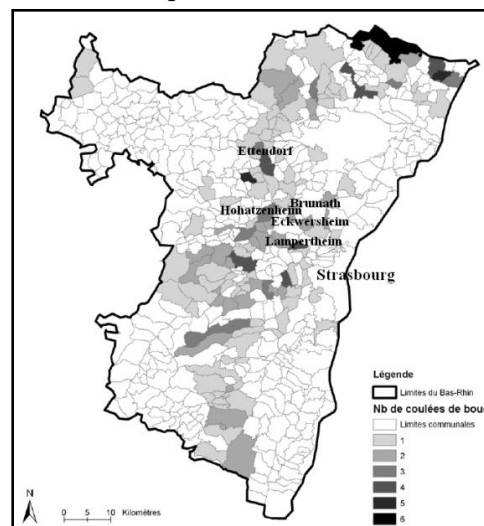


Fig. 2. Localisation des sites d'étude dans le Bas-Rhin et fréquence de coulées d'eau boueuse

Le questionnaire utilisé pour appréhender la perception de ces ouvrages par les agriculteurs, s'articule autour de thématiques sélectionnées sur dires d'experts². Elles concernent :

- la mise en place des fascines ;
- leur coût ;
- leur intégration dans le paysage ;
- leur entretien ;
- leur efficacité ;
- leur pérennité ;
- leur « positionnement » parmi d'autres mesures de protection.

Le mode de passation est un face à face après prise de rendez-vous. Cette méthode a permis d'avoir un taux de retour de 86%, soit 32 questionnaires exploitables.

¹ Ces communes ont également été retenues car elles ont fait l'objet d'autres études menées par le LHyGes (Strasbourg) et le Conseil Général du Bas-Rhin.

² A l'occasion de deux réunions :

- l'une organisée dans le cadre du programme GERIHCO. Economistes, géographes, agronomes, sociologues et hydrologues étaient présents lors de cette réunion - le 28/01/2011.
- l'autre organisée avec le Conseil Général et la Chambre d'Agriculture, les deux principaux acteurs de la mise en place des fascines - le 10/03/2011.

Des freins et de leviers à l'installation des fascines fortement identifiés par les agriculteurs

En termes de résultats, nous allons nous focaliser sur les données relatives aux installations effectives ou potentielles des fascines.

La représentation des fascines par les agriculteurs : les freins et les leviers de leur mise en place

Nous avons demandé aux agriculteurs de qualifier différentes mesures de lutte contre les coulées d'eau boueuse, en fonction de quatre critères qui, selon nous, entrent en jeu dans leur prise de décision d'adopter (ou non) ces mesures : il s'agit du coût, de l'entretien, de l'intégration dans le paysage et de l'efficacité contre le risque (Fig. 3).

Le coût :					L'entretien :				
Important	Moyen	Faible	Ne sais pas	Important	Moyen	Faible	Ne sais pas		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Efficacité contre le risque					Intégration dans le paysage				
Important	Moyen	Faible	Ne sais pas	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Ne sais pas		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Figure 3. « Parmi cette liste de méthodes utilisées pour limiter le risque de coulées d'eaux boueuses, cochez la proposition qui, selon vous, les qualifie le mieux »

Les résultats (Fig. 4) montrent que les fascines, tout comme les Techniques Culturelles Sans Labour (TCSL), font parties des mesures représentées comme étant les plus coûteuses à mettre en place sur une parcelle. De plus, selon les agriculteurs, elles nécessitent un entretien plus important que les autres mesures présentées dans le questionnaire, une efficacité contre le risque somme toute moyenne et, pour finir, une mauvaise intégration dans le paysage. Ajoutons néanmoins que la perception qu'ont les agriculteurs des fascines est relativement semblable à l'opinion qu'ils ont des haies dont seule l'intégration dans le paysage semble plus favorable à son acceptation.

Il est également intéressant de mesurer la valeur attribuée par les agriculteurs aux autres mesures proposées. Lors des entretiens, un grand nombre d'entre eux nous ont signalé leur confiance en la mise en place des plans d'assolement concerté et des TCSL pour lutter efficacement et sur le long terme contre les

coulées d'eaux boueuses. Effectivement, outre le fait que les TCSL restent coûteuses, elles font parties, avec l'alternance des cultures, des mesures perçues comme nécessitant le moins d'entretien, ayant une bonne intégration dans le paysage et étant les plus efficaces contre le risque. Les agriculteurs semblent prêts à participer à ces modifications.

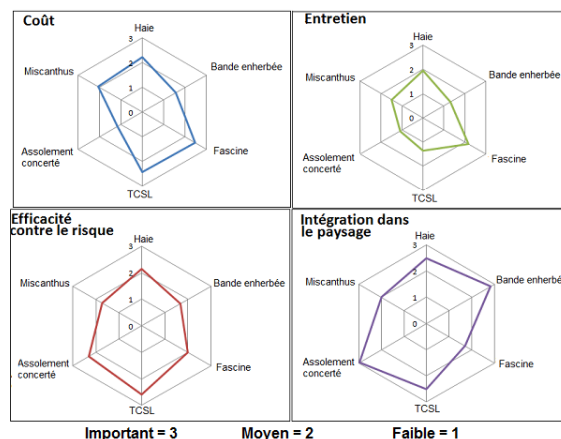


Figure 4. Les fascines parmi d'autres mesures de lutte contre les coulées d'eau boueuse : la perception des agriculteurs.

En ce qui concerne les bandes enherbées, la représentation des agriculteurs est relativement encourageante au développement de cette mesure. Si nous les comparons aux fascines, voire aux autres mesures, elles sont représentées comme peu coûteuses, nécessitant peu d'entretien et ayant une bonne intégration dans le paysage. Seule leur efficacité contre le risque est remise en cause par rapport aux autres mesures, au même titre que l'efficacité du miscanthus.

La forme et la position d'une fascine : deux aspects contraignants

Un autre élément que nous avons pu constater par les enquêtes concerne l'aspect contraignant que peut représenter une fascine pour un agriculteur. 40,6% des agriculteurs qui trouvent que les fascines sont contraignantes ne sont pas satisfaits de leur installation (dépendance significative au test du X²).

La visibilité des fascines : un facteur contribuant à leur mise en place

Pour la grande majorité des agriculteurs, les fascines sont des « solutions d'urgence ». Face à la pression exercée par les habitants qui les accusent trop souvent d'être responsables des coulées d'eau boueuse, ils se doivent de réagir rapidement. Les fascines se sont révélées être

une solution adéquate : ce sont de petits ouvrages visibles et de surplus qui prennent effet immédiatement. D'après les agriculteurs, cette apparente gestion du risque semble rassurer les habitants. En effet, lorsque nous leur demandons ce que pensent, selon eux, les habitants des fascines, les réponses montrent que les avis sont très partagés :

- d'un côté, 34,4% des agriculteurs font référence au caractère visible de l'ouvrage : « ça montre que les agriculteurs ont fait quelque chose, qu'ils s'impliquent », « ils voient que ça les protège » et 31,3% d'entre eux pensent que les habitants ont confiance en ces ouvrages et se sentent rassurés par leur installation : « ils sont satisfaits, ils se sont calmés lorsqu'on les a mises en place », « ils se sentent protégés ».
- d'un autre côté 31,3% d'entre eux présument que les habitants de la commune restent sceptiques : « C'est bien mais c'est coûteux », « ils s'interrogent sur le fonctionnement et l'entretien des fascines », « ils en ont une bonne image mais ce n'est pas suffisant pour mettre en sécurité leurs habitations » et 3,1% ont eu des mauvais retours quant à l'installation des fascines et pensent donc que les habitants en ont une image négative : « les écolos du village nous ont dit que ce n'était pas une bonne chose », « c'est de la poudre aux yeux pour beaucoup ».

Ces résultats montrent que l'efficacité « sociale » des fascines tient à leur caractère visible et leur mise en place rapide. Dans cette situation, la mise en place relève d'un « biais de désirabilité sociale » (Pelletan, 2009), c'est-à-dire que l'agriculteur va accepter d'implanter une fascine parce que c'est vraisemblablement ce que l'on attend de lui à l'instant présent. Dans ce cas-là, l'ouvrage sera accepté mais ne sera pas pour autant considéré comme une mesure permanente par l'agriculteur. Ceci peut être un frein parmi d'autres à la pérennité de l'ouvrage.

Conclusion

L'enquête révèle que la grande majorité des agriculteurs a mis en place des fascines dans un contexte d'urgence (à la suite de coulées d'eau boueuse survenues en mai 2008, qui ont été à l'origine de nombreux dégâts dans le département). La fascine est alors apparue comme une solution rapide à mettre en place et dont les effets étaient immédiats, ce qui permettait aussi à l'image de la profession

agricole d'être revalorisée au sein de la commune.

L'aspect négatif est relatif à la gêne occasionnée par les fascines pour les manœuvres des engins agricoles. Par ailleurs, d'autres indicateurs tels que le coût, l'intégration dans le paysage et l'entretien permettent d'exprimer l'opinion des agriculteurs qui seraient plus favorables aux TCSL et à l'alternance des cultures. De plus, une partie des agriculteurs se représentent les fascines comme une mesure temporaire, de transition, ce qui se traduit par un manque de responsabilisation vis-à-vis d'elles : de nombreuses fascines sont laissées à l'abandon et ne reçoivent aucun entretien.

Un autre point soulevé par l'enquête est le manque d'information sur l'entretien de la fascine. Cela entraîne des dysfonctionnements dans l'adoption d'une telle mesure car la responsabilité n'incombe à aucun acteur en particulier. Cette étude montre en définitive que l'efficacité de l'adoption de nouvelles pratiques/mesures passe par une identification claire de la responsabilité et de la légitimité de ces nouveaux aménagements.

Références bibliographiques

- Armand, R.**, 2009. Étude des états de surface du sol et de leur dynamique pour différentes pratiques de travail du sol. Mise au point d'un indicateur de ruissellement, Thèse de Géographie, Université de Strasbourg, 178 pp.
- Auzet, A.-V.**, 1987. L'érosion des sols cultivés en France sous l'action du ruissellement. *Annales de Géographie*, 537: 529-555.
- Auzet, A.-V., Heitz, C., Armand, R., Guyonnet, J. and Moquet, J.-S.**, 2005. Les "coulées de boue" dans le Bas-Rhin : analyse à partir des dossiers de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, Rapport DREAL, Institut de Mécanique des Fluides et des Solides, Strasbourg.
- Fliinois, G.**, 2011. La perception des petits ouvrages de protection contre les coulées d'eaux boueuses par les agriculteurs : l'exemple de la fascine dans le Bas-Rhin., Mémoire de Master, UMR Irstea-ENGEES / GESTE, Université de Strasbourg, 102 pp.
- Heitz, C.**, 2004. Analyse des demandes d'indemnisation de catastrophe naturelle liées à des coulées de boue et caractérisation des bassins versants amont (Sundgau, Alsace), Mémoire de Maîtrise, UMR CNRS-ULP / IMFS, Université de Strasbourg 90 pp.
- Le Bissonnais, Y., Thorette, J., Bardet, C. and Daroussin, J.**, 2002. L'érosion hydrique des sols en France. IFEN, Orléans, 106 pp.
- Pelletan, J.**, 2009. Comportement individuel face au risque : nouveaux apports dans le cadre de la Prospect Theory, Working paper, Université Paris Dauphine. 28pp.