

ÉTUDE GÉOMORPHOLOGIQUE DU BASSIN VERSANT DE LA DRÔME SYNTHÈSE DE LA PHASE 1 : ÉTAT DES LIEUX

La question du **transport solide** (c'est à dire l'ensemble des phénomènes de transport de matériaux dans le lit d'une rivière) est identifiée depuis longtemps comme un enjeu important à l'échelle du bassin versant de la Drôme. En effet, la géomorphologie des cours d'eau conditionne à la fois l'état des milieux naturels qui leurs sont liés et les activités humaines à proximité.

C'est pourquoi, soutenu par l'Agence de l'Eau RMC et la Région Rhône-Alpes, le SMRD s'est lancé dans une étude sur la géomorphologie du bassin versant de la Drôme. Le but d'une telle étude est d'apporter une vision à la fois globale et précise du fonctionnement des cours d'eau, en étudiant leur morphologie et leur dynamique ainsi que leurs **implications sur les activités humaines et les milieux naturels**. Ces analyses permettront de **gérer les cours d'eau** de la manière la plus efficace et efficiente possible.

L'étude doit ainsi aboutir à l'élaboration de documents opérationnels (plan de gestion et programmes d'actions) qui porteront sur trois thématiques :

- Le transport solide et la continuité écologique,
- Les espaces de mobilité et milieux annexes,
- La ripisylve et le bois mort,

Elle doit aussi formuler des préconisations sur les modalités de suivi de ces actions et sur la

définition d'éventuelles études complémentaires à réaliser. Les résultats de l'étude viendront ainsi alimenter les réflexions stratégiques de la Commission Locale de L'Eau du SAGE, notamment sur la thématique des "espaces de mobilité".

Pour mener à bien ces objectifs, l'étude se déroulera en quatre phases, qui seront conduites sur une période de 2 ans (de janvier 2012 à janvier 2014) :

- 1 : Etat des lieux
- 2 : Diagnostic, enjeux, objectifs
- 3 : Stratégies de préservation, restauration et gestion
- 4 : Plans de gestion, programmes d'actions et modalités d'étude et de suivi



Une étude de plus ?

Certes, de très nombreuses études ont d'ores et déjà été conduites sur le bassin versant de la Drôme. Mais aucune avant celle-ci n'avait permis d'étudier la géomorphologie de la Drôme sur l'ensemble du linéaire. Ni de s'intéresser à son évolution à la fois en plan (profils en travers = évolution de la largeur du lit) et en altitude (profil en long = altitude du lit de la source à la confluence) avec une analyse des impacts de cette évolution sur les enjeux socio-économiques et écologiques.

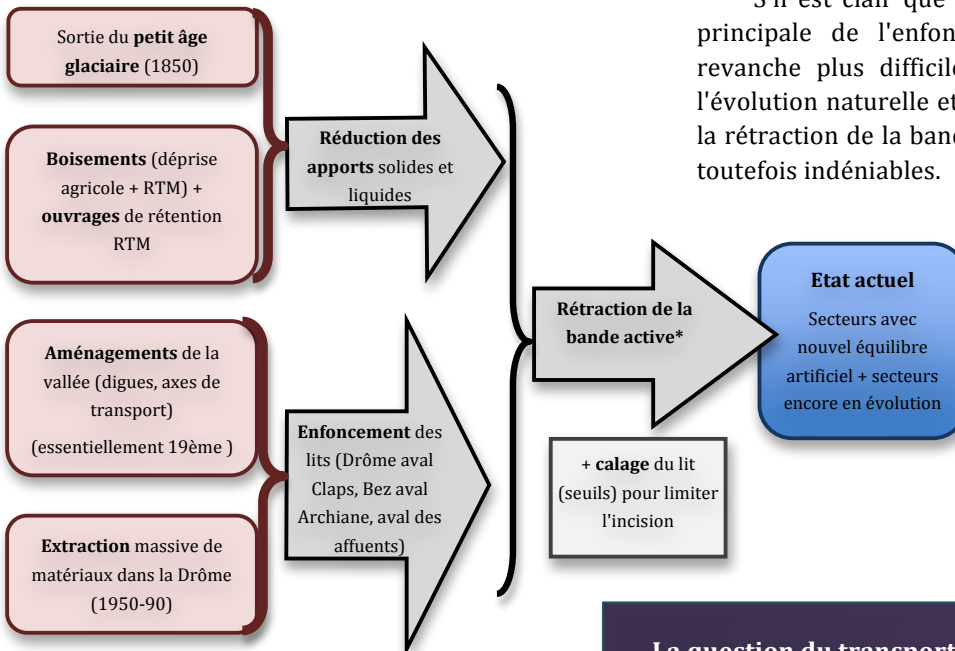
Le bassin ne dispose par ailleurs pas à ce jour de plan de gestion cohérent à l'échelle du bassin versant permettant de **parvenir au bon état écologique tout en tenant compte des enjeux humains**.

Le travail réalisé dans le cadre de cette étude est ainsi novateur. Il combine une analyse fine des données provenant des études précédentes et de nouvelles données - notamment des relevés topographiques réalisés en 2012 grâce à un laser embarqué à bord d'un hélicoptère (levés LIDAR).



L'histoire façonne l'état actuel et l'évolution future de la morphologie des cours d'eau

L'état des lieux a été l'occasion pour l'équipe d'étude de retracer plus de 150 ans d'évolution du bassin versant en s'appuyant sur les études



**Le lit actif ou bande active correspond à la part du lit qui est mobilisable pour les petites à moyennes crues, donc peu végétalisé*

antérieures, en les homogénéisant et en les complétant. Les premières données topographiques précises datent de 1928, mais d'autres sources permettent d'avoir des informations plus anciennes sur l'évolution de la Drôme. Refaire l'histoire de l'évolution du lit des cours d'eau permet de faire des liens entre les causes et les effets. Grâce à cela, on dispose maintenant d'une idée assez précise des tendances **d'évolution à venir, secteur par secteur**.

Ainsi, l'état des lieux permet de mettre en évidence des changements morphologiques de la Drôme liés à la fois :

- à une **évolution naturelle** : la sortie du Petit Age Glaciaire avec pour corolaire un régime hydrologique plus "tranquille", qui conduit globalement les rivières alpines à évoluer d'un faciès en tresses vers un faciès à chenal unique à

bancs alternes avec une rétraction de la bande active* ;

- et à **l'action de l'homme** : extractions, axes de communication restreignant le lit, endiguements destinés à protéger les riverains, seuils de fixation des lits visant à palier les incisions consécutives, politique RTM (reboisements et barrages piégeant les matériaux), etc.

S'il est clair que les extractions sont la cause principale de l'enfoncement des lits, il est en revanche plus difficile de déterminer la part de l'évolution naturelle et de l'action de l'homme dans la rétraction de la bande active. Ces évolutions sont toutefois indéniables.

La question du transport solide suscite des attentes de nature différente

Les prises de contact avec les acteurs lors de l'état des lieux font apparaître, vis-à-vis de l'étude, des attentes assez différentes selon les acteurs interrogés.

Pour les élus et les riverains, l'attente est avant tout de pouvoir entreprendre des travaux de gestion efficaces sur les problèmes qu'ils ont identifiés (atterrissements de graviers ou, à l'inverse, incisions du lit avec d'importantes conséquences pour les aménagements humains : ponts, digues...). Ces acteurs attendent donc de l'étude qu'elle aboutisse à des plans de gestions opérationnels et financièrement réalistes, permettant de régler certains problèmes concrets.

Pour des acteurs tels l'Agence de l'Eau ou la Région (qui sont cofinanceurs de la présente étude, mais également, potentiellement, de travaux entrepris sur les cours d'eau), la préoccupation est avant tout l'atteinte du bon état écologique¹ des cours d'eau, dans la logique de la Directive Cadre européenne sur l'Eau et du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) qui la déclina. L'atteinte de ce bon état passe notamment par la restauration de la continuité écologique et d'un espace de liberté pour la rivière.

Ces deux visions ne sont cependant **pas incompatibles pour peu que le fonctionnement de l'hydrosystème soit compris** (sur les plans physique et écologique). Tous les acteurs sont en effet d'accord sur l'objectif de long terme : retrouver une rivière ayant un fonctionnement le plus naturel possible, c'est-à-dire nécessitant le moins d'intervention humaine (optimisation écologique et financière).

¹Pour une définition précise du bon état, se référer au document « Qu'est-ce que le bon état des eaux » édité en mars 2011 par le secrétariat technique du SDAGE.



Les grandes tendances d'évolution

Un long linéaire tendant vers un nouvel équilibre

L'état des lieux montre que l'aval de la Drôme jusqu'au Claps ainsi que l'aval du Bez jusqu'à l'Archiane et la partie aval de la majorité des affluents semblent tendre vers un nouvel équilibre qui se traduit par :

- une **bande active plus étroite** qu'au début du siècle mais avec une largeur et une végétalisation qui semblent se stabiliser,

- un profil en long qui se situe **1 à 2 mètres en dessous** du profil de 1928, voire plus ou moins selon les secteurs. Il est important de noter que, sur un certain nombre de secteurs, ce profil est artificiellement calé par des seuils construits dans la deuxième moitié du 20ème siècle. Sur d'autres cours d'eau, le profil semble stabilisé sans ouvrages supplémentaires.

Cette relative stabilité n'empêche pas l'existence d'un **certain nombre de problèmes illustrant la mauvaise adéquation entre le fonctionnement physique de la rivière et les enjeux qui la bordent**. La plupart de ces problèmes sont localisés : atterrissements en amont des seuils ou de certains ponts et fosses d'incision en aval, restrictions accentuées du lit (végétalisation des bancs, endiguements sur la Drôme aval, gravières dans le lit, ponts étroits tel Pont de Quart voire urbanisation dans le lit), dégradation des ouvrages (appuis des ponts, seuils, digues). Toutefois, les problèmes pourraient concerner des linéaires importants par **effet domino** : déstabilisation des

Des thématiques imbriquées

Si la géomorphologie est une thématique si importante sur le bassin versant, c'est parce qu'elle a des conséquences sur de multiples thématiques. Nous avons vu qu'elle influait sur la qualité des milieux aquatiques, que de nombreuses infrastructures de transport en sont tributaires, de même qu'une part de l'activité agricole qui peut être perturbée par l'érosion des terres ou par leur envahissement par les graviers. Le risque d'inondation est lui aussi intimement lié à l'évolution du lit des cours d'eau. Les plans de gestion qui seront issus de l'étude devront trouver un équilibre permettant de satisfaire au mieux ces différents enjeux. Il s'agit là d'un véritable défi !

digues susceptibles d'être ruinées par contournement en cas de crue importante, ruine de seuils conduisant à un réajustement du lit pouvant déstabiliser des infrastructures, mise à nu du substratum pouvant être incisé de façon irréversible...

Des secteurs encore en recherche d'équilibre

Sur d'autres secteurs, l'évolution est en revanche à **l'exhaussement** par rapport au début du siècle, sans que l'on puisse déterminer si cet exhaussement va se poursuivre ou se stabiliser (amont Roanne, amont Gervanne, Drôme en amont du Claps dans le secteur des pièges).

Sur d'autres secteurs encore, le profil a peu évolué depuis 1928, mais **l'incision régressive est susceptible de se propager** depuis les tronçons incisés en aval en remontant vers l'amont (cas du Bez en amont de Chatillon).

Enfin, sur certains affluents de la zone d'étude il est parfois difficile d'identifier une tendance au vu des données disponibles. Cependant **les observations de terrain et des riverains** sont alors une source d'information importante (incision sur le Boulc, stabilité de la Béous, et du Maravel incertitudes sur la Sure).

Quoiqu'il en soit, le suivi de l'évolution des cours d'eau restera un point capital dans les années à venir pour confirmer les tendances décelées et déceler d'éventuelles nouvelles tendances d'évolution.

Un milieu riche, qui s'adapte

Les cours d'eau du bassin versant présentent un fort potentiel écologique de par la diversité des styles fluviaux qui coexistent encore et la relativement faible anthropisation du bassin (en comparaison avec d'autres bassins). La présence de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale témoigne de cette richesse : apron, blageon, barbeau méridional, chabot ou toxostome pour les





poissons; mais aussi l'agrion de mercure (libellule), le castor ou l'écrevisse à pattes blanches. L'anguille et alose du Rhône sont quant à eux deux poissons migrateurs en danger. Ils font l'objet d'un plan national d'action où la Drôme occupe une place importante. A ce titre, la **franchissabilité des ouvrages** en travers a déjà été identifiée comme prioritaire pour des actions futures. Au-delà, la libre circulation de toutes les espèces aquatiques et des éléments solides de la rivière est une ambition très forte pour les années à venir et qui apparaît d'ores et déjà dans de nombreux documents de gestion.



En termes de continuité, les **trames vertes et bleues** sont un élément essentiel de la qualité des milieux. Elles sont constituées de réservoirs de biodiversité (zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et/ou de corridors (pour la faune et la flore) qui relient ces réservoirs, diminuant ainsi la fragmentation et la vulnérabilité des habitats et prenant en compte les déplacements d'espèces. On peut distinguer ainsi les continuités longitudinales (le long de la rivière) et les continuités transversales (représentées par exemple par la végétation de berge -trame verte-, certaines zones humides et bras annexes -trame bleue- et autres corridors, eau ou végétation, les reliant). **Leur existence et leur bon fonctionnement dépendent notamment de la dynamique de la rivière.** Ainsi, les zones de libre divagation sont indéniablement bien plus riches sur le plan écologique que les secteurs endigués, notamment grâce à la présence de toutes les annexes hydrauliques (bras phréatiques, prairies alluviales, ripisylve, etc...)

Certaines évolutions morphologiques sont néfastes pour le milieu et l'appauvrissent indéniablement : c'est par exemple le cas lorsque le lit est incisé jusqu'au substratum, situation qui existe en divers points du bassin versant. Le milieu perd alors une part importante de sa qualité d'autoépuration et les habitats et zones de reproduction sont dégradés, voir réduits à néant.



D'autres évolutions, tels le rétrécissement de la bande active ou l'évolution d'un lit en tresses vers un lit à chenal unique à bancs alternes, sont moins univoques. **Elles conduisent les milieux à s'adapter**, mais dire que cette évolution va dans le sens d'un appauvrissement, d'une certaine stabilité ou d'une accentuation de la diversité est délicat et ne peut être supposé que secteur par secteur.

Et après ?

La phase suivante de l'étude permettra d'établir un diagnostic, c'est-à-dire de croiser l'état des lieux avec les enjeux - qu'ils soient liés aux aménagements humains ou aux milieux naturels, à une échelle locale, mais tout en conservant une vision globale à l'échelle de sous-secteur pertinents. Ce diagnostic sera ensuite discuté avec les acteurs locaux (lors d'une série de réunions qui seront organisées sur le territoire) afin d'identifier les objectifs de gestion et des pistes d'actions permettant l'amélioration ou le maintien de la situation actuelle.