



HAL
open science

La catastrophe de Vaison- la-Romaine (22 septembre 1992) : une inondation dans un géosystème anthropisé

Jean-Louis Ballais, Paul Ségura

► To cite this version:

Jean-Louis Ballais, Paul Ségura. La catastrophe de Vaison- la-Romaine (22 septembre 1992) : une inondation dans un géosystème anthropisé. 120ème Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, 1995, Aix-en-Provence, France. pp.41 - 48. hal-01568737

HAL Id: hal-01568737

<https://amu.hal.science/hal-01568737>

Submitted on 25 Jul 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La catastrophe de Vaison-la-Romaine (22 septembre 1992) : une inondation dans un géosystème anthropisé

Jean-Louis Ballais, Paul Ségura

La terrible catastrophe de Vaison-la-Romaine (22 septembre 1992) avec son cortège de trop nombreux morts et de dégâts considérables a soulevé une émotion légitime. Très vite, cependant, s'est posée la question des causes de cette catastrophe, d'abord en elle-même puis dans le souci qu'une telle tragédie ne se reproduise pas dans l'avenir. Dès les premières semaines, le Conseil général des Ponts et Chaussées¹ a fortement affirmé le caractère naturel de l'inondation. Cependant, pour d'autres observateurs^{2,3} les causes étaient plus complexes. Les observations présentées ici visent à apporter une contribution aussi objective que possible à la connaissance de certaines caractéristiques de cette crue, préalable à tout aménagement. Elles s'appuient sur une connaissance précise du terrain avant la crue, connaissance acquise, par exemple, par la pratique de fouilles et sondages archéologiques et, plus généralement, de recherches collectives⁴ géosystémiques et archéologiques dans le cadre d'un programme de recherche de deux formations du CNRS : le CAGEP-URA 903 et le GDR 954.

1. M. BOURGES *et al.*, « Crues et inondations du 22 septembre 1992 dans les départements du Vaucluse, de la Drôme et de l'Ardèche », In : *Rapport du Conseil général des Ponts et Chaussées*, 1992, p. 97.
2. M. MENNESSIER, « Vaison : un torrent de négligences », In : *Science et Vie*, 1998, n° 902, p. 96-103.
3. J. LOPEZ, « Vaison, l'onde de choc », In : *Science et vie junior*, 1992, n° 43, p. 14-20.
4. G. ARNAUD-FASSETTA *et al.*, « La crue de l'Ouvèze à Vaison-la-Romaine (22 septembre 1992), ses effets morphodynamiques, sa place dans le fonctionnement d'un géosystème anthropisé », In : *Revue de géomorphologie dynamique*, 1993, n° 2, p. 34-48.

Rappelons que l'Ouvèze, longue de 100 km, draine un bassin-versant de 820 km² dont 580 km² à l'amont de Vaison. Sa dénivelée totale atteint 880 m depuis la source, dans la montagne de Chamouse, jusqu'au confluent avec le Rhône, à l'ouest de Carpentras. À l'amont de Vaison (fig. 1), où sa pente se maintient au-dessus de 1 %, l'Ouvèze draine le sud des Baronnies, moyenne montagne de 1 300 à 1 500 m, correspondant à un ensemble structural complexe constitué essentiellement d'argiles, de marnes et de marno-calcaires très épais, où interfèrent une direction E-W, responsable de larges synclinaux, souvent perchés, et d'anticlinaux aigus, et une direction N-S à subméridienne concrétisée surtout par des accidents cassants. Dans cet ensemble, l'ampleur de la déprise rurale a permis un développement considérable des friches et de la forêt sur les versants, mais, dans les bassins, la vigne a progressé.

Des conditions naturelles favorables à l'inondation

La crue du 22 septembre 1992 doit d'abord ses caractéristiques aux pluies tombées ce jour-là : environ 200 mm sur le bassin-versant de l'Ouvèze et dans ses environs (Entrechaux : 300 mm, Mollans-sur-Ouvèze : 240 mm, Malaucène : 215 mm, Vaison-la-Romaine : 179 mm, Buis-les-Baronnies : 142 mm, Nyons : 135 mm). Ces totaux constituent tous des records en vingt-quatre heures, parfois d'assez peu (Nyons), souvent très largement (en particulier à Mollans où l'ancien record était de 110 mm). Cependant, à l'échelle de l'ensemble Drôme-Vaucluse, ces totaux quotidiens apparaissent moins extraordinaires car, depuis le début de ce siècle, on compte sept épisodes de précipitations supérieures à 200 mm, le dernier enregistré à Camaret-sur-Aigues, au sud-ouest de Vaison, le 30 juillet 1991, ayant atteint 268 mm. Tout autant que la quantité de pluie, sa répartition dans la journée a joué un rôle décisif : une pluie intense, mais brève, le matin, a saturé les sols avant que l'essentiel des précipitations tombe en trois heures, en début d'après-midi, avec des intensités dépassant 100 mm/h pendant 30 mn⁵.

La configuration du bassin-versant moyen de l'Ouvèze, juste à l'amont de Vaison, explique, en bonne partie, l'ampleur de la crue enregistrée au pont romain (entre 600 et 1 500 m³/s ?⁶). En effet, cette partie moyenne est constituée par un vaste bassin synclinal dans lequel de nombreux affluents de l'Ouvèze viennent confluer avec elle, en rive droite (Aigue Marce et Lauzon) et en rive gauche (Toulourenc et Groseau grossi du Rieufroid et du torrent du Sublon), sur moins de 7 km. Ces bassins-versants sont tous de très petite taille (quelques kilomètres carrés) et leur temps de réponse aux précipitations doit être très proche, si bien que leurs pointes de crue ont pu se cumuler. Ainsi s'expliquerait, du moins en partie, la montée extrêmement

5. M. BOURGES, *op. cit.*, note 1.

6. B. CHASTAN *et al.*, « Les difficultés d'estimation rapide des débits observés en crue : exemple de la crue de l'Ouvèze du 22 septembre 1992 » In : *Revue de géographie de Lyon*, 1993, n° 2-3, vol. LXVIII, p. 153-158.

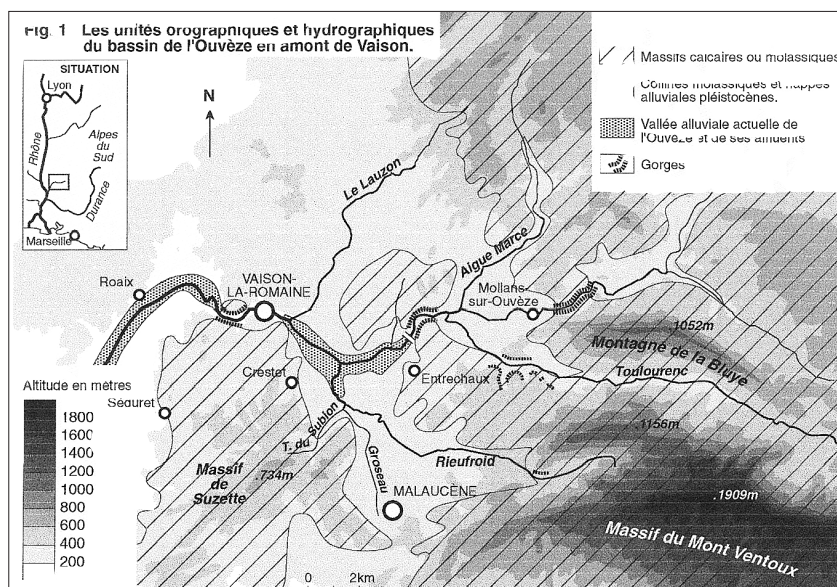


Figure 1. Les unités orographiques et hydrographiques du bassin de l'Ouvèze en amont de Vaison.

rapide des eaux constatée par plusieurs témoins. Cette masse d'eau a dû franchir l'étroit goulet du pont romain, dans la ville même de Vaison, goulet large de 15,60 m, taillé dans la molasse calcaire burdigalienne qui constitue le soubassement de la ville médiévale. Là, la hauteur de la crue a atteint une valeur considérable, passant par-dessus le pont dont elle a détruit le parapet reconstruit après la crue de 1616⁷ et débordant dans la ville.

En somme, on peut considérer que cette crue est une crue d'automne typique, correspondant parfaitement au régime de ces cours d'eau méditerranéens de moyenne montagne.

Cependant, pour spectaculaire et terriblement destructrice qu'elle fût, la crue de l'Ouvèze, à Vaison, le 22 septembre 1992, ne saurait se comparer à d'autres crues de cours d'eau méditerranéens français. En effet, si on utilise le coefficient de gravité, proposé par M. Pardé, $A = Q/\sqrt{S}$ où Q est le débit maximum en m^3/s et S la superficie du bassin-versant en km^2 , on obtient un coefficient de 46, contre 59 pour la Tech à Molitg et 75 pour le Têt à Perpignan en octobre 1940, 102 pour l'Ardèche et 151 pour le Gard le 30 septembre 1958⁸.

7. G. ARNAUD-FASSETTA *et al.*, *op. cit.*, note 4.

8. G. ARNAUD-FASSETTA *et al.*, *op. cit.*, note 4.

Il convient donc de chercher dans les modalités de l'occupation du sol à l'échelle de l'ensemble du bassin-versant, puis dans la gestion du lit même de la rivière, les raisons du caractère particulièrement destructeur de cette crue.

Le rôle aggravant des modalités de l'occupation des sols

Si l'on veut bien comprendre les causes de la crue, il ne faut pas négliger le fait, essentiel, qu'elle s'est produite dans des géosystèmes anthropisés depuis plusieurs millénaires ce qui, par exemple, n'était pas le cas pour le Queyras en 1957⁹. Mais, depuis un siècle environ, l'occupation des sols à l'amont de Vaison est caractérisée par deux types d'évolution dont les effets se sont, peut-être, paradoxalement combinés : la rétraction agricole et la reconquête forestière sur les massifs montagneux, d'une part, l'extension du vignoble sur les collines du piémont préalpin d'autre part.

L'extension du couvert forestier est considérable depuis la fin du XIX^e siècle. Il est certain qu'elle a contribué à réduire le ruissellement diffus et l'érosion des sols sur les pentes : les observations que nous avons faites, sous couvert de *Pinus halepensis*, dans le massif de Suzette, montrent bien que le ruissellement s'y est réduit à un film mince sans efficacité morphogénique. Mais des travaux récents¹⁰ ont montré que le reboisement tend à concentrer les écoulements et à favoriser les reprises d'incisions linéaires dans les *talwegs*. Cette chenalisation permet une évacuation plus rapide des débits de crue, qui a pu jouer un rôle important à l'échelle du bassin amont montagnard de l'Ouvèze.

L'extension du vignoble sur les collines du piémont est très importante depuis la deuxième guerre mondiale, afin de convertir de nouvelles surfaces, déjà cultivées ou en garrigues, en production de vins d'appellation d'origine contrôlée « Côtes-du-Rhône », à l'aval de Vaison, ou « côtes du Ventoux », à l'amont. Cette extension s'est faite, en particulier sur les versants, à grand renfort de machines qui ont complètement remodelé la topographie, régularisant les pentes, séparant les parcelles par d'énormes talus ne rappelant que de très loin les terrasses de culture traditionnelles. Les risques d'accélération de l'érosion des sols avaient été très vite signalés¹¹. Dans le même mouvement, le réseau hydrographique a pu être aussi totalement restructuré pour l'adapter au nouveau parcellaire. Il est évident que l'extension du vignoble a favorisé l'accélération de l'érosion des sols et l'accroissement de la charge turbide des écoulements ; dans le vallon des Sausses (commune de Séguret),

9. J. TRICART, « La crue de la mi-juin 1957 sur le Guil, l'Ubaye et la Cerveyrette », In : *Revue de géographie alpine*, 1958, fasc. IV, p. 565-627.

10. J.-P. BRAVARD, « Les sédiments fins des plaines d'inondation dans la vallée du Haut-Rhône », In : *Revue de géographie alpine*, 1983, t. 71, n° 4, p. 363-379.

11. C. DURBIANO, « L'expansion du vignoble des Côtes-du-Rhône méridionales », In : *Méditerranée*, 1988, n° 3, p. 3-11.

un réseau spectaculaire de rigoles et une entaille locale de 1 m à 1,30 m de profondeur sont apparues depuis l'installation du vignoble vers 1970. Ces formes d'érosion ont été réincisées lors des pluies du 22 septembre 1992. Des observations comparables ont été faites sur l'autre versant du massif de Suzette (P. Bachimon, *in litteris*¹²).

De façon générale, comme on l'a montré plus haut, les cultures, et plus particulièrement les labours, ont favorisé l'érosion en rigoles sur les pentes. Les talus, habillés ou pas par des murettes en pierres sèches ont souvent été entaillés, après avoir provoqué l'apparition de cascades et de cavitations à leur pied. Par ailleurs, si un nombre important de pieds de vigne a été déraciné par la violence des courants, les sarments, non encore taillés, ont joué le même rôle de peigne que la ripisylve et ont piégé les éléments flottés (branches, débris végétaux divers, emballages plastiques). Ainsi, les modifications apportées par les sociétés humaines aux géosystèmes produisent-elles une complexité plus grande des processus et des formes d'accumulation.

Plus généralement encore, on voit donc que la reconquête forestière des massifs et l'extension sans précaution de terres agricoles dénudées en quasi monoculture de la vigne, qui caractérisent la deuxième moitié du XX^e siècle, peuvent combiner leurs effets : la première accroît la concentration puis la vitesse d'écoulement des débits liquides, la seconde peut fournir une charge solide considérable qui augmente nécessairement le volume et la hauteur du flot de crue.

Le rôle de la gestion et de l'aménagement du lit des rivières

Le lit des rivières est, depuis cinquante ans environ, le lieu de deux types de pratiques très différentes : sur les berges du lit mineur et dans le lit majeur, la ripisylve n'est généralement plus exploitée et s'est rapidement embroussaillée ; elle sert le plus souvent de dépotoir. À l'inverse, dans les secteurs urbanisés, l'occupation croissante des lits majeur et moyen augmente l'imperméabilité de vastes secteurs et conduit à l'aménagement systématique des berges ainsi qu'à la réduction en largeur des lits mineurs. Ces deux types d'évolution ont eu, chacun à leur manière, des conséquences négatives sur le déroulement de la crue.

Le rôle de la ripisylve

Lorsqu'elle n'a pas été détruite, la ripisylve a fonctionné comme un peigne à alluvions¹³. Par ailleurs, mal gérée, avec beaucoup d'arbres vieillissants, elle a été arrachée, les arbres ont servi de projectiles contre les berges, les remblais et les piles des ponts. Ils ont surtout joué un rôle décisif dans les

12. G. ARNAUD-FASSETTA *et al.*, *op. cit.*, note 4.

13. H. PIÉGAY, « Sur le rôle de la forêt alluviale dans le piégeage des alluvions lors de la crue de septembre 1992 de l'Ouvèze », In : *Colloque sur la gestion des rivières et des ripisylves en région méditerranéenne*, 1995.

embâcles à l'amont des ponts (ponts sur le Groseau, en particulier le pont Rouge et celui de la D54; pont de Roaix sur l'Ouvèze). Alors que dans le Queyras, en juin 1957, il s'était surtout agi d'embâcles de sédiments¹⁴, ici ce sont les arbres des ripisylves qui ont joué le rôle décisif¹⁵. Ainsi, se sont produites des mises en charge locales qui, quand le barrage a cédé, ont été à l'origine de vagues de crues à débit instantané très élevé (l'estimation de 486 m³/s pour le Groseau au pont de la D54 paraît excessive¹⁶) se propageant très vite vers l'aval. Nous ne saurons jamais quand les différentes embâcles ont cédé mais elles ont modulé, parfois de façon drastique, le débit des affluents aux confluences avec l'Ouvèze et, par conséquent, la vitesse de montée de la crue (le Groseau aurait alors fourni 100 m³/s au débit de l'Ouvèze au pont Romain¹⁷). Le caractère saccadé de cette montée a augmenté la compétence du flot (transports en vrac) et les sapements latéraux.

Le rôle de l'urbanisation et de l'aménagement du lit

L'imperméabilisation des surfaces urbanisées et viabilisées a accru les coefficients de ruissellement sur les versants : l'inondation des fouilles romaines de la Vilasse par plus de 2 m d'eau est liée à des arrivées d'eaux du nord, par la ville, sans rapport avec la crue de l'Ouvèze et sans liaison avec les ruisseaux affluents les plus occidentaux (Baye et Pommerol); ces ruissellements ont défoncé plusieurs murs du quartier. Certes, les surfaces imperméabilisées occupent peu de place dans le bassin-versant de l'Ouvèze, cependant, à la suite de la catastrophe de Nîmes en 1988, Vaison avait été placée sur la liste des villes menacées de « ruissellement torrentiel » et une étude y était en cours¹⁸.

Les digues et enrochements de l'Ouvèze, mis en place depuis la seconde guerre mondiale surtout, pour canaliser trop étroitement le lit mineur dans la traversée de la ville afin de gagner des terrains constructibles sur le lit majeur, ont accentué les turbulences du flot, puis fourni à la rivière des alluvions grossières qui ont efficacement sapé les berges en aval ou accentué les effets d'embâcles à l'amont des ponts.

Ainsi, les caractéristiques de la gestion du lit des rivières antérieure à la crue du 22 septembre 1992 ont contribué à élever le niveau de cette crue (augmentation du coefficient de ruissellement sur les surfaces urbanisées, embâcles de la ripisylve arrachée à l'amont des ponts) et à aggraver ses effets en accroissant la charge solide des eaux.

Des mesures et des aménagements insuffisants

Il faut saluer le courage de la municipalité de Vaison et de son sénateur-maire, en particulier, pour les mesures réglementaires prises depuis la catas-

14. J. TRICART, *op. cit.*, note 9.

15. M. MENNESSIER, *op. cit.*, note 2.

16. B. CHASTAN *et al.*, *op. cit.*, note 6.

17. B. CHASTAN *et al.*, *op. cit.*, note 6.

18. M. BOURGES *et al.*, *op. cit.*, note 1.

trophe : la fermeture définitive du camping du Moulin de César, au confluent de l'Ouvèze et du Lauzon, l'interdiction de construire sur l'emplacement du lotissement de Théos vont limiter considérablement les risques encourus par la population en cas de nouvelle crue. Cependant, d'autres quartiers, dont la zone d'activité de rive gauche, en face de l'ancien lotissement de Théos, n'ont pas été déplacés et demeurent dans le lit majeur de la rivière.

Par ailleurs, de très nombreux aménagements ont été mis en place depuis trois ans, tout au long de la rivière, jusqu'à son confluent avec le Rhône¹⁹. La plupart des efforts se sont cependant portés sur Vaison-la-Romaine, du pont Romain jusqu'au pont Neuf. Cet espace, en fait peu urbanisé, comprend plusieurs équipements vitaux en cas d'inondation comme le centre de télécommunications et la caserne des pompiers. Leur paralysie totale, le 22 septembre 1992, avait amplifié les effets de la crue puisque une partie de la région avait été privée de téléphone. De plus, la caserne des pompiers est un point névralgique du dispositif ORSEC du Vaucluse. La protection du centre de télécommunications, en rive droite, se compose d'un mur de béton d'une soixantaine de mètres de long, haut de 2 m, précédé, à la base, par un plan incliné en enrochements bétonnés ou en enrochements libres. Le tout représente une hauteur d'environ 5 m au-dessus du lit mineur, soit 2 m au-dessous de la cote du 22 septembre 1992. Ce dispositif est prolongé, vers l'amont, sous la forme de la promenade publique des « Bords de l'Ouvèze », avec des berges retaillées et des arbres fraîchement plantés. Le mur du parking du quai Pasteur, dévasté par la crue, avait disparu. Il a été remplacé par un nouveau, en béton armé, haut de 4 m. En contrebas, un chemin a été aménagé qui surplombe un plan incliné de terre et de graviers, grillagé et terminé par des enrochements au niveau du lit mineur. Le chemin se prolonge, en amont, jusqu'au soubassement des maisons immédiatement à l'aval du pont Romain où le plan incliné est remplacé par un mur vertical appuyé sur des enrochements. Tout ce dispositif, fort onéreux (10,5x10⁸ FHT), donne un aspect solide et, somme toute, assez agréable à la rive droite et au site qu'il met en valeur (le pont Romain serait très photographié depuis trois ans). S'il paraît capable de résister à une crue moyenne, il ne résisterait pas à une crue comparable à celle de 1992. En amont du pont Romain, le centre médical, qui avait été noyé sous plusieurs mètres d'eau, n'a bénéficié d'aucun aménagement : aveu d'impuissance ou projet non encore réalisé ?

En rive gauche, à l'aval, la zone d'activités ne bénéficie, elle non plus, d'aucun aménagement particulier, si ce n'est quelques enrochements épars. À l'amont du pont Neuf, où la rive a reculé de 15 m²⁰, le mur ayant bien résisté, le réaménagement s'est limité à un nettoyage de la berge. Mais on laisse entendre, chez les pompiers, que la construction d'une digue est prévue pour protéger la caserne. À l'amont du pont Romain, la rive concave du méandre a été protégée par un long et spectaculaire enrochement, déjà en partie écroulé.

19. P. SEGURA, *Les aménagements de l'Ouvèze depuis 1992, bilan critique*, mémoire de maîtrise, Université de Provence, 1995.

20. G. ARNAUD-FASSETTA *et al.*, *op. cit.*, note 4.

Les interventions sur le lit lui-même ont eu pour but de canaliser la rivière sur plus de 500 m, c'est-à-dire sur toute la traversée de la zone urbaine la plus exposée. Le lit a été dragué par des extractions massives et élargi juste à l'aval du goulet d'étranglement du pont Romain. Ce lit est donc devenu quasiment rectiligne, avec un fond très peu rugueux. Dès lors, l'eau s'y écoule à plus grande vitesse vers l'aval où se trouvent, rappelons-le, la zone d'activités en rive gauche et quelques habitations en rive droite.

On peut regretter que l'occasion d'un aménagement raisonné, planifié, n'ait pas été saisie après la catastrophe, pour rompre avec les pratiques lourdes et coûteuses qui tendent à vouloir réduire l'Ouvèze à un canal. Or, il était possible de promouvoir un aménagement écologique, tenant compte des caractéristiques de l'hydrosystème constitué par l'Ouvèze. Par exemple, à l'amont de Vaison-la-Romaine, les terres agricoles abondent, propices à un étalement considérable du lit majeur où l'eau de crue ralentirait sa vitesse et s'infiltrerait, réalimentant ainsi la nappe phréatique. De la même façon, dans la traversée de la ville, pourquoi ne pas prolonger, vers l'amont, l'espace vert créé à l'emplacement du lotissement de Théos, ménageant, là aussi, de vastes surfaces qui pourraient être submergées sans dommages, quelques jours par an au maximum, et, pendant tout le reste du temps, constituer une coulée verte, lieu de promenade et de détente, lieu aussi de développement de biotopes particulièrement riches ? Mais il est vrai que la pression foncière en faveur de la vigne reste très forte, même si elle paraît avoir atteint son maximum.

Conclusion

La crue de l'Ouvèze, le 22 septembre 1992, n'a été catastrophique qu'en raison de la convergence de facteurs anthropiques, en particulier l'extension de la viticulture (avec les méthodes modernes de culture), l'abandon des ripisylves dans le bassin-versant amont, mais aussi le réseau de voies de communication et l'urbanisation de Vaison-la-Romaine. L'émotion soulevée par la catastrophe a commencé à produire une évolution dans les conceptions des aménageurs, mais cette évolution reste très insuffisante et partielle. Faute de considérer la rivière comme un élément d'un système complexe régi par ses règles propres, cet aménagement reste, à la fois, trop lourd et trop prométhéen. Visant à réduire l'Ouvèze à l'état d'un canal qu'on cherche à totalement contrôler, il facilitera, au mieux, les inondations à l'aval de Vaison. On peut craindre que la logique générale des aménagements, tout le long de la rivière, n'aggrave de prochaines crues au lieu de les minimiser.