Glacis mémoriels en Médoc.

À propos de la cartographie multi-strates des milieux et usages d'une rive estuarienne.

Par Baptiste Hautdidier



Illustration : Odilon Redon, *Je vis dessus le contour vaporeux d'une forme humaine* (1896). Estampe (détail). Source : BnF.

Sur le site internet du conseil des vins du Médoc, une vidéo propose un survol virtuel du vignoble de la presqu'île. Le choix technique est celui d'une maquette 3D, construite par le croisement d'imageries aériennes avec un modèle numérique de terrain, selon une opération qu'un vocabulaire consacré depuis les années 1990 désigne du joli nom de *drapage*. Au cours d'un aller-retour entre la Pointe de Grave et les abords de Bordeaux, les annotations des différentes appellations vinicoles sont mises en évidence à l'écran. Telle une flotte de ballons captifs, une typographie en Copperplate Gothic apparaît et disparaît successivement, accompagnée de rappels des altitudes et des bourgs principaux. De grands aplats colorés légèrement transparents les accompagnent, montrant le détail des aires parcellaires.

Figure 1 : « Survolez le Médoc en 3D » (vidéo, lien externe Youtube, Conseil des vins du Médoc).

Le procédé n'apparaîtra pas nécessairement novateur aux visiteurs, accoutumés depuis une décennie à l'usage généralisé des globes virtuels (Butler 2006) ou aux reconnaissances virtuelles d'étapes cyclistes. Il reste néanmoins très efficace, permettant ainsi de saisir de grandes logiques paysagères de la région, caractérisée par une alternance de zones basses et de reliefs « offerts par les croupes de graves formées au fil des millénaires », sur lesquels se ferait l'implantation préférentielle de la vigne en appellation d'origine contrôlée. Ludique par son esthétique, pédagogique dans sa progression, le dispositif animé a néanmoins tous les attributs d'autorité d'une mise en carte classique. Si l'on suit Wood et Fels (Wood et Fels 2008, p. xvi) dans leur interprétation de la carte comme un dispositif argumentatif, les étiquettes et aplats mentionnés plus haut peuvent être considérés comme autant de propositions élémentaires, qui fonctionnent comme des affectations (*postings*). Ils ont alors pour fonction essentielle de proclamer que les vignobles de qualité du Médoc se trouvent « ici » et pas ailleurs. Plus encore, par le choix des couches et la prise en compte du relief, le procédé tend à naturaliser les zonages affichés, en leur suggérant une explication géomorphologique.

L'exclusivité de cette logique serait trompeuse. Les terroirs du vignoble médocain ne peuvent jouer sur le même registre que les « climats » bourguignons, dont l'ancienneté et la continuité de la valorisation étaient au cœur d'un dossier d'inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2015. Si la vigne est ancienne en Médoc, elle n'y a connu une grande extension qu'à partir du 18^{e} siècle. Sous l'effet de crises sanitaires (Oïdium et Phylloxera) et de surproductions, elle a également subi une régression spectaculaire au tournant du 20^{e} siècle. De fait, le parcellaire actuel diffère assez notablement de celui de 1945 et de 1855, tant dans les superficies que les localisations. On ne saurait demander à la vidéo évoquée plus haut, car ce n'est évidemment pas son objet, d'aider l'internaute à retracer cette trajectoire d'une reconquête de l'occupation des sols. Il reste que la reconnaissance de cette dynamique est sensible pour la profession viticole, dans la mesure où elle tend à écorner quelque peu l'image d'un terroir exceptionnel, révélé et magnifié par le vigneron.

Ni seule ni immuable, la vigne compose donc – et a composé – avec différentes logiques et usages concurrents. Si reconnaître cet état de fait ne revient pas à

délégitimer cette culture en bloc, il est un enjeu de pouvoir rendre visibles et intelligibles les formes de ces interactions. La production cartographique peut avoir un rôle en ce sens, non pas en fournissant un unique contre-argumentaire mais en restituant une multiplicité de strates, à même de traduire la porosité et la complexité de processus en cours (Palma 2012), ou l'ampleur et la répétition de changements passés (Dematteis 2012).

En peinture, le terme de glacis désigne, si l'on en croit une définition du Littré, une « préparation de couleurs légères et fuyantes qu'on applique avec un pinceau fort délié sur d'autres couleurs pour leur donner plus d'éclat ». De Vinci peut être associé de manière emblématique à cette technique, sa maitrise extrême du *sfumato* (De Viguerie et al. 2010) donnant intensité et profondeur à ses sujets, tout en rendant leurs contours indéchiffrables. Si la combinaison et l'articulation d'objets géographiques divers sont depuis longtemps au cœur de la pratique cartographique, la réflexion n'a que généralement peu porté sur ce que produit la superposition de strates nombreuses et potentiellement disparates. Notre proposition est ici d'explorer les possibilités et contraintes de ces efforts spécifiques, que nous choisissons de nommer, par analogie, des *glacis cartographiques*.

Localisées sur les rives du Moyen-Médoc, les deux propositions cartographiques présentées ici permettent d'explorer, par l'exemple, deux configurations distinctes de superpositions et d'interactions. L'un concerne la relation à l'eau, à travers la contestation de cartographies de zones humides. L'autre met en évidence l'ampleur et la volatilité d'usages du sol actuellement marginaux par rapport à la viticulture, pointant les enjeux de la reconstitution des trajectoires historiques de l'activité industrielle.

Contester les zones humides, dans un *sfumato* de délimitations cartographiques.

Si l'eau a un statut ambigu pour la viticulture, elle n'est pas absente de notre survol virtuel. Des flèches animées bleues soulignent, en effet, les enjeux de cette présence de l'eau, en indiquant la direction privilégiée du drainage à l'amont des principales zones les plus basses. Le fait de signaler ce drainage

– et d'en suggérer la naturalité – revient à insister sur l'incompatibilité de la présence excessive et prolongée de l'eau dans les sols avec la culture d'une vigne de qualité. Dans quelle mesure l'objet « zone humide » associé à cette idée – et dont les implications sont analytiques et réglementaires – paraît-il alors recevable pour l'activité agricole ?

Parmi les ensembles humides qui apparaissent en creux dans l'animation, on trouve le marais de Reysson, situé entre les communes de Saint-Estèphe et Saint-Seurin-de-Cadourne. À dominante agricole – en l'occurrence de la maïsiculture –, il est mis en relation avec l'estuaire de la Gironde par une digue et un réseau de canaux.



Figure 2 : Le marais de Reysson (animation, lien externe).

Il s'agit d'un marais « mouillé », dont les parcelles les plus éloignées de l'estuaire sont régulièrement ennoyées en hiver. Sur base d'une expertise des « zones inondées de la mémoire locale », qui incluent à la fois cette logique saisonnière et des événements plus rares d'inondations, la quasi-totalité du marais est incluse dans un zonage d'urbanisme interdisant la constructibilité (zone rouge du PPRI). À cette logique « inondation » s'est ajoutée celle d'une cartographie des zones humides, dont pas moins de cinq itérations ont été validées sur cette partie de l'estuaire – et que l'on peut décliner par niveau de détail croissant. Initié par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne à l'échelle de l'ensemble de son bassin, un premier produit, la « couche informative des zones humides élémentaires », a été construit par une compilation de divers inventaires de terrain réalisés avant 2007. En 2011, lui ont succédé les « zones à dominantes humides » : favorisant une approche systématique et probabiliste, elles visent à identifier des zones potentielles, à l'échelle du 1/250 000^{e}, sur la base d'un calcul d'indicateurs spatialisés. À une résolution plus « moyenne » (avec une échelle limite préconisée de 1/100 000^{e}), l'effort le plus notable est le chantier de cartographie de la trame verte et bleue (Alphandéry, Fortier et Sourdril 2012). Devant être intégrées dans un schéma régional de cohérence écologique dont les dispositions auraient été « prises en compte » dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU) et de gestion intégrée de l'eau (SAGE),

les zones humides ont notamment pu apparaître comme le « réservoir de biodiversité » d'une trame de « milieux humides ».

Par ailleurs, un atlas des « zones vertes », destiné dans le cadre du SDAGE à « délimiter des grands secteurs des zones humides au 25000e » a d'abord été initié (Simethis et Symbiose Environnement 2008), suivi par une délimitation à visée opérationnelle, les « enveloppes territoriales des zones humides ». Cette dernière démarche de cartographie a été présentée par ses auteurs comme un « document informatif servant de base pour une étude plus approfondie sur les secteurs souhaités » (ENITAB-GEREA 2010). Mais parce que la définition de ce niveau de la poupée gigogne de la législation française sur l'eau devait potentiellement avoir des conséquences réglementaires, telles que d'éventuelles restrictions sur le drainage des terres agricoles, elle a provoqué une levée de boucliers assez considérable de la part des acteurs locaux associés à la consultation. Le rapport de présentation mentionne ainsi que sur 57600 hectares soumis à une première consultation après une première cartographie, 19500 ont été « remis en question par les acteurs ».

Ce sont les viticulteurs qui ont été en première ligne de cette contestation, fortement appuyés par la chambre d'agriculture et l'INAO[1] (SMIDDEST 2009). Le cas de Reysson permet d'identifier des discordances non négligeables entre les différents zonages réalisés, conduisant à des degrés variables d'inclusion des marges du vignoble. L'argumentaire des viticulteurs contre les propositions d'« enveloppes territoriales des zones humides » qui leur semblaient défavorables a porté sur le classement de leurs parcelles, telles qu'identifiées sur les planches cadastrales en appellation d'origine. En effet, si les appellations utilisent le découpage communal pour la définition de leur aire géographique, une surface parcellaire délimitée est également produite au 1/2000e sur la base des feuilles cadastrales, définissant l'éligibilité de chaque parcelle viticole. Parce que les cahiers des charges des appellations d'origine considèrent précisément que les vignobles ne sauraient être maintenus sur des sols caractérisés par un engorgement temporaire (et *a fortiori* permanent), les acteurs postulent donc d'une certaine manière que « par définition », la vigne sous appellation ne saurait être incluse en zone humide.

Une certaine flexibilité sur le versant réglementaire est néanmoins à noter, comme en témoigne le cas de parcelles en appellation d'origine protégée situées à l'exutoire du marais de Reysson (cf. figure 2). Une parcelle exclue de l'aire délimitée peut ainsi être explicitement mentionnée, dans le dernier décret relatif à l'appellation[2], comme devant faire l'objet d'une tolérance de production jusqu'en 2020. Cet exemple de mesure transitoire concerne des surfaces faibles, mais il permet de montrer la nature des mécanismes d'ajustement au sein du dispositif de labellisation, signes d'une situation bien moins intangible que ne le suggérerait l'argumentaire des viticulteurs.

Nous obtenons donc une configuration où les acteurs sollicités pour la concertation d'un zonage environnemental ont pu répondre sur un mode contestataire, en appuyant leur argumentation sur le croisement de deux registres : (i) le local, établissant la légitimité du discours sur une connaissance intime et une pratique journalière du terrain, mais soulignant également le caractère « local » de l'aire parcellaire délimitée, qui est supposée être plus convaincante car « plus précise » ; (ii) le réglementaire, mobilisant des arguments d'autorité sur les zonages des appellations, pour lesquels l'enjeu n'est pas tant la valeur scientifique que le statut réglementaire, lequel ne saurait être remis en cause de l'extérieur. On retrouve sur ce plan une situation assez courante d'opposition entre services de l'État (agriculture / environnement ; environnement / équipement…), qui ne se réduit pas à la question d'un jeu d'échelle.

Quand une strate industrielle en efface d'autres.

L'histoire industrielle de l'estuaire de la Gironde est riche de réinventions, comme en témoignent certaines *success stories* récentes, comme celle d'un fabricant de structures en fibre de carbone en Bas-Médoc ou celle d'un constructeur de voiliers de luxe à Bordeaux (Coulon 2014) (Ogé 2013). Un *focus* sur le site de Trompeloup permet d'éclairer la complexité de ces trajectoires industrielles. Ce lieu-dit du nord de Pauillac a en effet abrité, de 1931 à 1985, les activités de raffinerie des pétroles Jupiter, une société rattachée après-guerre à la Shell-Berre. L'infrastructure, convertie en activité de stockage, a été rachetée en 2007 par la CIM-CCMP, qui a depuis investi dans la modernisation du site et

couvert 20 hectares de ses parcelles par des panneaux solaires. Le site actuel jouxte un appontement du grand port maritime de Bordeaux, principalement dédié à la logistique de la production du gros porteur A380 : débarqués par rouliers des sites européens d'Airbus, les éléments de l'avion y sont transbordés vers les barges *Brion* et *Breuil,* chargées de leur acheminement vers Langon (Zuliani et Jalabert, 2005). Entourées de vignes et de terrains en cours de boisement, les parcelles actuelles laissent peu d'indices de l'ampleur et de la diversité de leurs activités passées.



Figure 3 : Pauillac Trompeloup, 1918-2015 (animation, lien externe).

Conséquence directe d'une loi pétrolière de 1928 qui impose le développement du raffinage en métropole (Amphoux 1935), la raffinerie de Pauillac est restée d'une taille relativement modeste (Brunet 1957), se spécialisant dans le traitement de produits lourds en provenance du Vénézuéla. Construite sur un dépôt de pétrole, elle est rapidement accompagnée, sur sa partie occidentale, d'un lotissement destiné au personnel. Le lazaret Marie-Thérèse, un établissement sanitaire principalement dédié à la mise en quarantaine d'observation des passagers arrivant au port (Laget 2002), la jouxte au nord. Construit en 1825 pour juguler la propagation de la fièvre jaune, cet ensemble architectural au plan singulier est encore actif au cours des années 1940.

Un bombardement allié détruit la quasi-totalité de l'usine en août 1944, ainsi que la plupart de ces bâtiments, avec un bilan humain approchant les 300 personnes. Si la remise en service du site pétrolier se fait en 1948, la reconstitution n'est au final que temporaire. Avec l'arrêt de l'activité en 1986, les logements de la raffinerie, de la résidence du directeur au lotissement des ouvriers, sont très vite démantelés. Les parcelles concernées sont ainsi vides en 1991, avant d'être progressivement rendues à la vigne. Quant aux bâtiments du lazaret, dont une partie subsiste encore à la fin des années 1960, ils disparaissent lors de la dernière extension de la raffinerie, survenue peu après. La seule mention du lieu ne subsiste plus guère, en 2017, que dans la dénomination de la partie canalisée de la jale du Breuil, un « chenal du lazaret », qui avait même été déplacé à cette dernière occasion.

D’autres vestiges du passé industriel de l’estuaire sont tout aussi notables au sud de l’appontement du port autonome. Les hauts fourneaux de Pauillac y entament, en effet, une production de fonte en 1901, sur une grande parcelle dédiée dont l’isolement fait dire à Paul Léon (1904, p. 325) qu’« il n’y a rien là toutefois qui ressemble ou doive jamais aboutir à la création d’une ville industrielle. Devant les hauts fourneaux, isolés dans la campagne, des troupeaux errent à travers champs. Pauillac n’a aucune vie propre. Il constitue un utile complément d’outillage, dont Bordeaux, si souvent encombré, se passerait difficilement ». Minée par une faible rentabilité et de multiples accidents, l’usine est au bord de la faillite en 1914. La fermeture n’est repoussée que par la contribution à l’effort de guerre, avant une liquidation définitive dans les années vingt. Le site est ensuite resté étonnamment peu utilisé jusqu’à nos jours. Partiellement redéfriché et réhabilité, il a ainsi servi à accueillir, pendant plusieurs années, un festival de reggae. Une autre infrastructure remarquable, mais dont les marques actuelles sont encore plus insoupçonnées, est probablement la base aéronavale installée en 1917 par la marine américaine, destinée au montage et à l’entretien d’hydravions d’observations. Bonin (2017) indique que cette base, la plus importante de l’*US Navy* en France, développe en moins d’un an un impressionnant appareil productif. Beers (1943, p. 4) précise que l’opération implique alors d’importants achats de terrains, comprenant notamment du vignoble et des prairies. Les clichés d’archives donnent à voir l’ampleur de ces transformations, qui engagent clairement le site vers d’autres usages industriels tout en étant eux-mêmes extrêmement fugaces. Lorin (1921, p. 116) constate très tôt qu’« il ne reste, de cette activité temporaire, que des baraques en planches, dont la plus vaste fut un cinéma, des dépôts passablement chaotiques et un moignon d’estacade, qui devait servir pour une station de torpilleurs ».

L’indice d’une dernière activité, beaucoup plus récente, est fourni par un emplacement situé plus au sud, en direction du bourg de Pauillac, qui abrite dès 1975 les ateliers d’une société de construction d’aéroglisseurs. Le décès du fondateur, un incendie et une faillite provoquent l’abandon du site en 1983 (Cotten 2005). La rampe d’accès à la Gironde, quoique recouverte de végétation, est toujours présente en 2017. Un panneau discret indique que le hangar sert dorénavant pour l’expédition des bouteilles d’une grande maison

viticole.

Ce dernier exemple semblerait illustrer à l'extrême l'hégémonie retrouvée d'un Médoc des châteaux sur les trajectoires paysagères de Trompeloup. Ce retour matériel de la vigne et du vin n'est pas synonyme d'un effacement total de son histoire industrielle, comme en témoigne le regain d'intérêt des associations, élus, services de l'inventaire et chercheurs pour une dimension patrimoniale longtemps jugée secondaire. La ville de Pauillac soutient ainsi activement les activités mémorielles autour de son port, notamment autour du souvenir des bombardements. Un projet de recherche de la maison des sciences de l'homme en Aquitaine, supporté par la région (*Le patrimoine industriel de l'Aquitaine, outil pour une valorisation de l'innovation*), s'est par ailleurs récemment attaché à combler les lacunes de l'histoire industrielle – en particulier pétrolière – de l'estuaire. On comprend toutefois, via l'exemple de Pauillac, que la multiplication des strates de l'activité industrielle et la rapidité de leurs possibles remises en cause puissent laisser d'importantes zones d'ombre. La première étude effectuée par le service du patrimoine et de l'inventaire de la région Aquitaine, entre 1988 et 1995, sur 145 communes (Kabouche 2000), ne mentionnait ainsi guère, pour Pauillac, que la raffinerie.

Ce que superposer veut dire…

« Les limites

On ne distinguera jamais les limites des choses du second plan comme celle des objets qui se trouvent au premier. Toi donc, peintre, ne délimite pas les objets du quatrième plan par ceux du cinquième, ni ceux du premier par ceux du second plan, parce que la limite d'une chose qui se profile sur une autre est de même nature qu'une ligne mathématique, mais n'est pas une ligne. En effet, la fin d'une couleur est le début d'une autre et ne doit pas s'appeler ligne, car il n'y a rien qui sépare la limite d'une couleur placée devant une autre teinte, si ce n'est la limite elle-même, qui est imperceptible même de près. Ne souligne donc pas les profils des choses lointaines. » (De Vinci 1991, p. 194).

Si l'on suit Besse et Tiberghien (2017, p. 12) en ce que « la cartographie est une opération de « requalification » du territoire, au sens où elle permet de lui donner de nouvelles qualités », les « opérations cartographiques » procédant de la superposition peuvent assurément avoir un tel rôle. Si l'articulation de différentes strates en un lieu donné doit donc pouvoir contribuer à une compréhension plus profonde des processus qui l'affectent, ce n'est pas à la technique que tient l'incertitude de la plus-value de la proposition. La réalisation d'un glacis n'a en effet rien du mystère de son équivalent pictural : la mise en relation de couches est réalisable par un petit nombre de géotraitements, offerts par tout logiciel SIG. La cartographie thématique utilise largement la création d'objets résultant de ces opérations (intersections / différences / etc…), tandis qu'une littérature dédiée aux occupations et usages du sol a développé de grands efforts sur les métriques et indicateurs du changement.

Lorsque nos strates s'empilent, l'illisibilité des relations deux à deux devient un attribut intrinsèque de la superposition. Un enjeu revient alors à se demander si le « flou » qui résulte de l'opération doit ou non être réduit. Les deux exemples présentés ici nous permettent d'explorer des réponses dans des directions contrastées. Dans le cas « zones humides », l'effet de flou est le but du propos : il ne s'agit pas tant de juger le millefeuille environnemental (André-Lamat et Mellac 2014) existant en un lieu comme étant plus ou moins incohérent, mais bien de souligner la façon dont certains acteurs peuvent faire un usage stratégique de la multiplicité des zonages, qui est elle-même en partie le reflet de processus matériels. Rejoignant en cela le projet de « stratigraphie du présent » de Palma (2012), la carte-composite produite à l'occasion contribue à ouvrir une fenêtre sur « la stupéfiante complexité produite par les strates qui se déposent sur le territoire, […] leur incompossibilité, […] leur autonomie formelle et fonctionnelle ».

Pour l'exemple des « usages industriels », la logique de l'articulation devient essentiellement temporelle, renvoyant à une stratigraphie potentiellement plus littérale. Mais parce que le matériau est ici caractérisé par des transitions importantes et brutales, la vue agrégée (présentée en fin de figure 3) fait en partie violence à la nature des processus. D'où le choix de privilégier, dans un premier temps, la décomposition de toutes les étapes, en montrant par la

superposition les changements d'occupation du sol. Si apparaissent ainsi le détail des remaniements et constructions dans ces vues intermédiaires, le poids des destructions, démontages et abandons est un attribut tout aussi crucial des dynamiques du site étudié.

Pour rendre intelligibles les deux formes de superposition, un même choix a été retenu : une carte animée. Recourant à un outil de *storytelling*, la proposition s'ajoute ainsi à une longue liste de productions cartographiques aux prétentions narratives plus ou moins assumées, dont une littérature récente s'attache dorénavant à développer une conception processuelle (Denil 2016) (Caquard et Joliveau 2016) (Frétigny, Masson et Rufat, 2017). La forme d'interactivité est celle du défilement (*scrolling*), dont les possibilités ont été récemment explorées par les communautés de la visualisation graphique et du « data-journalisme » (Bostock 2014) (Himmelman et Gilbertson 2013). Simple et réactive, cette interaction impose néanmoins une linéarité de la progression narrative. Parce que la visualisation doit pouvoir être consultée de manière autonome, il existe une incitation forte à ce que ses enchainements gardent une certaine simplicité. Le lecteur attentif aura ainsi remarqué que la figure 3 reprend pour l'essentiel la progression d'une frise chronologique. Parce que la carte, tout animée qu'elle soit, ne suffit pas à raconter seule une histoire (Denil 2016), il est crucial que le texte puisse accompagner le lecteur/visiteur dans les étapes de cette chronologie. Or, cette progression n'est à dessein *pas* celle du corps du texte de l'article, qui propose plutôt une exploration à partir des vestiges actuels. Afin de compenser les éventuelles frustrations associées à la linéarité de la progression, une possibilité d'amélioration peut résider dans la mise en œuvre d'une structure de narration en « verre à Martini » (Segel et Heer 2010) : emmenant le visiteur dans une progression très guidée, avant de lui redonner une autonomie plus grande dans l'exploration des données (en l'occurrence une interface permettant la superposition de toutes les couches à la demande).

Une autre conséquence notable du dispositif tient à la dimension temporelle : parce qu'elle n'est pas interpolée et doit composer avec la disponibilité des dates, l'animation retenue garde donc un caractère discret et irrégulier. Comme d'autres types de cartes avant elle, « plutôt qu'une conception newtonienne du temps (un flux mesurable et quantifiable), [elle contribue encore à transmettre]

une temporalité leibnizienne, conçue à travers la succession des événements, « un temps du cartographe » » (Palsky 2017, p. 66). Par la seule superposition, l'outil suffit-il à amener le lecteur à saisir la stratification de longue durée affectant le lieu considéré ? Dematteis, qui présente cette stratification comme « localisée par des soulèvements, des plis et des failles, œuvre d'une tectonique politique, économique et militaire qui, au cours des années, a mélangé à nouveau les sédiments déposés par l'histoire » (2012), considère que la seule opération technique ne saurait suffire à satisfaire cet enjeu. L'option ici défendue est que cette opposition est sans doute assez largement dépassable, se rapprochant en cela de l'argument que des formalisations automatisées ne doivent pas être opposées à l'exploration créative d'une conception relationnelle de l'espace (O'Sullivan, Bergmann et Thatcher 2018).

Un autre mode d'articulation des strates cartographiques, évoqué par Dematteis (2012), tend à privilégier une logique multi-scalaire. Il est assez notable que parmi les rares auteurs – notamment francophones – ayant cherché à faire méthode de la superposition, ce soit cette acception qui domine. Le *diatope*, largement employé par Yves Lacoste (2012) (Loyer 2012), consiste ainsi en une vue oblique de cartes à échelles emboîtées. S'accompagnant d'un discours normatif sur le sens à attribuer à chacune des échelles utilisées, la proposition ne s'accompagnait pour autant pas d'une théorisation particulière des implications conceptuelles de la superposition.

Les glacis cartographiques ont donc trouvé peu d'échos dans le monde académique. Pour autant, ils restent *de facto* le lot du monde administratif et gestionnaire qui les produit et les administre. Ils ne sont, en cela, pas près de disparaître, sous la forme de cartes papier ou d'interfaces en ligne permettant de gérer des couches et leur degré de transparence. Que le « millefeuille » environnemental soit ou non jugé souhaitable, il n'en est pas moins un support de contestation pour certains zonages, un outil dans la justification de « l'épaisseur » fonctionnelle et normative d'autres, jusqu'à ce que cette souplesse soit considérée comme *dangereuse* sur un plan juridique (Sahraoui et al. 2018). Un épilogue provisoire peut ainsi être trouvé dans le statut de la cartographie des trames vertes et bleues de l'ex-région Aquitaine, en 2017. Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), évoqué plus haut, a été

annulé par un jugement du tribunal administratif de Bordeaux, le 13 juin 2017. Si la décision a été motivée par un critère formel (en l'occurrence le fait que les services de l'État aient été considérés comme juge et partie), les récriminations des acteurs publics opposés au schéma reposaient précisément sur le caractère multistratifié de la cartographie, source, selon eux, de trop nombreuses possibilités de recours (Bordeaux Métropole, SYSDAU et SYBARVAL 2015).

Revenant au cas de la vigne, on peut ici considérer les strates du glacis cartographique des zonages institutionnels comme autant de ressources, mobilisables afin d'infirmer (ou pas) la légitimité d'une affectation. Ce processus argumentatif peut s'opérer dans une relative autonomie, voire une certaine autoréférentialité. Il importe de rappeler que dans l'exemple de Trompeloup, le glacis fonctionne dans une logique assez différente, dans la mesure où il témoigne de traces matérielles plus tangibles : c'est par le « fantôme » des bâtiments et infrastructures démantelés que l'évidence du parcellaire actuel des vignes sous appellation peut se trouver potentiellement mise à mal. Si l'on considère donc la façon dont la délimitation des aires d'appellation peut suggérer une naturalisation des paysages viticoles, on est alors dans une configuration où la production cartographique a un rôle de renforcement des énoncés dominants. Dans nos deux cas, les glacis proposés peuvent influer sur un tel processus, en prenant la forme d'éléments de contextualisation, d'enrichissement, voire de contestation. Cet apport se fait toutefois au prix d'un investissement qui ne permettra pas toujours leur généralisation, et ceci à cause de plusieurs raisons, qu'il s'agisse de lisibilité et de densité de l'information (cas des zones humides), ou plus simplement de l'effort lié à son obtention (cas de l'historique des usages industriels).

Reprenant Ferras (1993, p. 242) au jeu des autres définitions du glacis, on pourra en retenir, outre la géomorphologique (« une forme de relief en plan légèrement incliné »), une acception militaire plus courante : « plan incliné précédent une fortification, parfaitement dégagé et dépourvu de relief. [Ce] premier sens, par transposition d'image, a été étendu à des espaces servant de glacis militaire à l'échelle régionale ». De fait, il apparaît bien que si les logiques futures du développement des espaces riverains de l'estuaire de la Gironde continueront à se jouer dans la négociation, la hiérarchisation et l'articulation de

zonages disparates, il est fort probable que la défense des intérêts de la métropole bordelaise voisine continue à y prendre un rôle prépondérant : milieux humides identifiés, dans un rôle de compensation écologique, aux aménagements, zones d'expansion pour les épisodes de crue voire de submersion marine, volonté d'un maintien de l'activité portuaire, consommation de lieux de ressourcement aux paysages et modes de production emblématiques – assurément une opportunité à long terme, pour la communication du conseil des vins du Médoc.

Résumé

Autour de deux propositions de cartes animées, cet article propose une réflexion sur les implications de pratiques cartographiques basées sur la superposition de strates. Les exemples suggèrent que la plus-value de tels « glacis » réside dans des efforts complémentaires : faire saisir la complexité de processus et d'enjeux en une vue d'ensemble foisonnante, voire floue ; montrer le détail des interactions par la mise en évidence de chaque transition. La deuxième option implique alors de garder une attention à la dimension narrative inhérente au dispositif animé, en particulier lorsqu'il a une forte logique temporelle. Partant de la mise en carte des appellations du Médoc, le cas d'étude illustre la façon dont des « glacis » peuvent enrichir et contrebalancer la compréhension des territorialisations d'une activité viticole dominante. Contribuant à une métrologie critique des milieux et usages, il montre comment la superposition a pu être une ressource dans la contestation d'une cartographie réglementaire des zones humides, tout comme elle permet la réévaluation de la place de l'activité industrielle, dont la mémoire avait été précédemment marginalisée.

Notes

[1] Institut National de l'Origine et de la Qualité, notamment en charge des appellations d'origine AOP/AOC.

[2] Un exemple ici.

Bibliographie

Alphandéry, Pierre, Agnés Fortier et Anne Sourdril. 2012. « Les données entre normalisation et territoire : la construction de la trame verte et bleue » *Développement durable & territoires,* vol. 3, n°2.

Amphoux, Marcel. 1935. « Une nouvelle industrie française : le raffinage du pétrole » *Annales de Géographie,* vol. 44, n°251 : p. 509-533.

André-Lamat, Véronique et Marie Mellac. 2014. « L'île aux Oiseaux, appropriation conflictuelle d'un haut lieu du bassin d'Arcachon » *L'information géographique*, vol. 78, n°2 : p. 62-84.

Beers, Henry. 1943. « U.S. Naval Port Officers in the Bordeaux Region, 1917-1919 » Rapport pour l'United States Department of the Navy.

Besse, Jean-Marc et Gilles Tiberghien. 2017. « Introduction générale » in Besse, Jean-Marc et Gilles Tiberghien (dirs.). *Opérations cartographiques*, p. 8-19. Paris : Actes Sud / École Nationale Supérieure de Paysage.

Bonin, Hubert. 2017. « L'économie girondine de la guerre américaine en 1917-1919 » *Guerres mondiales et conflits contemporains,* n°266 : p. 63-78.

Bordeaux Métropole, SYSDAU et SYBARVAL. 2015. « Les acteurs du territoire aquitain se mobilisent pour une prise en compte respectueuse des territoires et des partenaires dans le SRCE, Schéma régional de cohérence écologique, Aquitaine » Dossier de presse.

Bostock, Mike. 2014. « How To Scroll ». Page visitée le 20 septembre 2016.

Brunet, Roger. 1957. « La raffinerie de pétrole de Pauillac (Gironde) » *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, vol. 28, n°2 : p. 205-208.

Butler, Declan. 2006. « Virtual Globes : The Web-Wide World » *Nature*, vol. 439, n°7078 : p. 776-778.

Caquard, Sébastien et Thierry Joliveau. 2016. « Penser et activer les relations entre cartes et récits » *Revue M@ppemonde,* n°118.

Cotten, Alain. 2005. « Jean Bertin et les naviplanes » Chronique par le Conservatoire de l'Estuaire de la Gironde.

Coulon, Christian. 2014. *Médoc. Les valeurs du lieu et autres textes*. Bordeaux : Éditions Confluences.

Dematteis, Giuseppe. 2012. « Éloge de l'ambiguïté cartographique » *EspacesTemps.net*, Travaux.

Denil, Mark. 2016. « Storied Maps » *Cartographic Perspectives*, n° 84 : p. 5-22.

ENITAB-GEREA. 2010. « Enveloppe territoriale des principales zones humides du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés », Échelle 1/25000e » Rapport explicatif. SMIDDEST.

Ferras, Robert. 1993. « Glacis » in Brunet, Roger, Robert Ferras et Hervé Théry (dirs.). *Les mots de la géographie : dictionnaire critique*, p. 242. Montpellier / Paris : RECLUS / La Documentation Française, coll. « Dynamiques du territoire ».

Frétigny, Jean-Baptiste, Damien Masson et Samuel Rufat. 2017. « Cartes sur table, cartes sur écrans » in Besse, Jean-Marc et Gilles Tiberghien (dirs.). *Opérations cartographiques*, p. 184-193. Paris : Actes Sud / École Nationale Supérieure de Paysage.

Himmelman, Jeff et Ashley Gilbertson. 2013. « A Game of Shark and Minnow » *New York Times Magazine*, 27 octobre.

Kabouche, Marie. 2000. *Patrimoine industriel de la Gironde*. Paris : Éditions du Patrimoine.

Lacoste, Yves. 2012. « La géographie, la géopolitique et le raisonnement géographique » *Hérodote*, n°146-147 : p. 14-44.

Laget, Pierre-Louis. 2002. « Les lazarets et l'émergence de nouvelles maladies pestilentielles au XIXe et au début du XXe siècle » *In Situ. Revue des patrimoines,* n°2.

Léon, Paul. 1904. « Les grands ports français de l'Atlantique. Second article » *Annales de Géographie,* n°70 : p. 322-333.

Lorin, Henri. 1921. *Bordeaux, la Gironde*. Paris : Dunod.

Loyer, Barbara. 2012. « Les crises géopolitiques et leur cartographie » *Hérodote*, n°146-147 : p. 90-107.

O'Sullivan, David, Luke Bergmann et Jim Thatcher. 2018. « Spatiality, Maps, and Mathematics in Critical Human Geography : Toward a Repetition with Difference » *The Professional Geographer*, vol. 70, n°1 : p. 129-139.

Ogé, Frédéric. 2013. « Éléments pour servir à l'histoire et à la géographie industrielles de la Région Aquitaine, du début du XIXe siècle à nos jours. Départements de Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques » Inventaire.

Palma, Riccardo. 2012. « Stratigraphie du présent. » *EspacesTemps.net*, Travaux.

Palsky, Gilles. 2017. « Cartes, temps et récit. » in Besse, Jean-Marc et Gilles Tiberghien (dirs.). *Opérations cartographiques*, p. 57-69. Paris : Actes Sud / École Nationale Supérieure de Paysage.

Sahraoui, Yohan, Charles De Godoy Leski, Laure Carassou, Denis Salles et Marie-Lise Benot. 2018. « Les dynamiques d'une métropole estuarienne au cœur des enjeux de préservation de la biodiversité. Approche socioécologique à Bordeaux Métropole ». Texte présenté lors du colloque international *Eau(x) et Paysage(s)*, Blois, 14-15 mars.

Segel, Edward et Jeffrey Heer. 2010. « Narrative Visualization : Telling Stories with Data » *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, vol. 16, n°6 : p. 1139-1148.

Simethis et Symbiose Environnement. 2008. « Étude des zones vertes du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés » ». Document-cadre SMIDDEST.

SMIDDEST. 2009. *Courriers adressés par la profession agricole, au sujet de la délimitation des Zones Humides du SAGE de l'estuaire de la Gironde : Chambres d'agriculture de Charente-Maritime et de Gironde ; ODG Médoc, Haut-Médoc, Listrac-Médoc ; Fédération des grands vins de Bordeaux ; INAO*. Blaye : Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde.

Viguerie, Laurence de, Philippe Walter, Éric Laval, Bruno Mottin et Armando Solé. 2010. « Revealing the Sfumato Technique of Leonardo da Vinci by X-Ray Fluorescence Spectroscopy » *Angewandte Chemie International Edition*, vol. 49, n°35 : p. 6125-6128.

Vinci, Léonard de. 1991. *Traité de la peinture*. Traduit de l'italien par André Keller. Paris : Jean de Bonnot.

Wood, Denis et John Fels. 2008. *The Natures of Maps : Cartographic Constructions of the Natural World*. Chicago : University of Chicago Press.

Zuliani, Jean-Marc et Guy Jalabert. 2005. « L'industrie aéronautique européenne : organisation industrielle et fonctionnement en réseaux » *L'Espace Géographique,* tome 34, n° 2005/2 : p. 117-144.