

LOISIRS ET SPORTS DE NATURE SUR L'ALLIER DE PLAINE

Méthode d'évaluation des pressions exercées par les loisirs et sports
de nature sur les milieux naturels de l'Allier de plaine

RAPPORT D'ETUDE

Novembre 2009



Etude réalisée en 2008 et 2009 par l'association Allier Sauvage en collaboration
avec GEOLAB, Maison des Sciences de l'Homme de l'Université Blaise Pascal,
et le Bureau des Guides de Loire de l'association Eaux Mêlées Randonnées



Le
Bureau
des
Guides
de
Loire

Avec le soutien de l'Etablissement Public Loire



LES PARTENAIRES DE L'ETUDE

ALLIER SAUVAGE :

Association engagée, oeuvrant pour la restauration et la préservation du caractère « sauvage » de l'Allier, dans une logique de développement durable au bénéfice premier du territoire riverain.

Allier Sauvage, 5 rue Grenier 03000 MOULINS

www.alliersauvage.org

GEOLAB :

Laboratoire de géographie de la Maison des Sciences de l'Homme de l'Université Blaise Pascal et du CNRS, engagé dans un Programme Pluri Formation « Rivière Allier »

Maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru 63000 CLERMONT-FERRAND CEDEX

www.univ-bpclermont.fr/LABOS/geolab

BUREAU DES GUIDES DE LOIRE :

Association Eaux Mêlées Randonnées, développant une activité principale de location de canoës et d'accompagnement de groupes pour la découverte de la Loire et de l'Allier.

Eaux Mêlées Randonnées, 26 quai de la Mantoue 58000 NEVERS

www.L-o-i-r-e.com

En plus des dépenses engagées correspondant à ce coût (indemnités des stagiaires, frais de déplacement et d'intendance sur le terrain, location de matériel, reprographie), et du temps de travail des étudiants-stagiaires, les partenaires de l'étude ont apporté chacun un temps de travail équivalent à :

- *Allier Sauvage : 15 jours de conception, coordination et réalisation*
- *Géolab M.S.H. : 8 jours de conception et d'encadrement scientifique*
- *Bureau des Guides de Loire : 3 jours d'encadrement logistique*

Le financement de cette étude d'un coût de 4.840 € a été assuré en partie sur les fonds propres d'Allier Sauvage et aussi principalement grâce à la subvention accordée par l'Etablissement Public Loire, sur avis de sa Commission Tourisme et Culture .

Les partenaires de l'étude remercient aussi l'association La Chavannée pour l'hébergement offert aux expérimentateurs lors d'une nuit particulièrement pluvieuse, l'hôtel-restaurant « La Chaumière » pour la qualité de son accueil, ainsi que Geneviève et Agathe pour leur appui bureautique.

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

- 1.1. L'engagement d'Allier Sauvage
- 1.2. Le partenariat mis en place
- 1.3. Le choix du secteur d'étude
- 1.4. Le programme de travail
- 1.5. Les retombées attendues

2. REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE

- 2.1. Recherche bibliographique
- 2.2. Commentaires sur la bibliographie
- 2.3. Rencontres et échanges

3. DEFINITIONS ET GENERALITES

- 3.1. Les sports et loisirs de nature
- 3.2. Les impacts des sports de nature
- 3.3. Le cas de l'Allier de plaine
- 3.4. L'évaluation de la fréquentation par les traces

4. ELABORATION DE LA METHODE

- 4.1. Le principe de la méthode
- 4.2. La prospection préalable
- 4.3. L'inventaire général des sites fréquentés
- 4.4. Le recensement détaillé des sites-test
- 4.5. L'exploitation des observations

5. PREMIERE PHASE D'EXPERIMENTATION

- 5.1. Contexte et objectifs de l'expérimentation
- 5.2. Déroulement de l'expérimentation
- 5.3. L'inventaire général de sites fréquentés
- 5.4. L'analyse détaillée du site-test
- 5.5. Conclusions de l'expérimentation

6. SECONDE PHASE D'EXPERIMENTATION

- 6.1. Le perfectionnement de la méthode
- 6.2. Déroulement de la seconde phase d'expérimentation
- 6.3. L'exploitation des observations réalisées
- 6.4. Conclusion générale

7. ANNEXES

- 7.1. Classement typologique des principales traces
- 7.2. Impacts des loisirs et sports de nature sur l'avifaune
- 7.3. Fiche de recensement détaillé des traces
- 7.4. Application expérimentale de l'inventaire général
- 7.5. Présentation PowerPoint provisoire de la méthode

INTRODUCTION

La préservation de l'Allier, grande rivière sauvage européenne, fait aujourd'hui l'objet d'une préoccupation largement partagée, marquée par de nombreuses démarches institutionnelles lancées ces dix dernières années : Réserve Naturelle du Val d'Allier, SAGE Allier, Schéma Régional de Développement Durable, Natura 2000... Les difficultés rencontrées au travers des concertations relatives à ces différentes démarches s'avèrent souvent avoir pour origine l'absence de cohérence et de partage des données, ainsi que l'absence pure et simple d'observations dans certains domaines.

C'est en particulier le cas pour ce qui concerne les activités de loisirs et de sports de nature (camping sauvage, canoë-kayak, V.T.T., moto verte, quad,...) dont l'importance et l'impact ne sont pas encore mesurés, alors même que cette fréquentation largement émergente semble être encouragée par les collectivités, à la fois comme moyen de réappropriation de la rivière par les populations riveraines et comme axe de développement touristique du territoire.



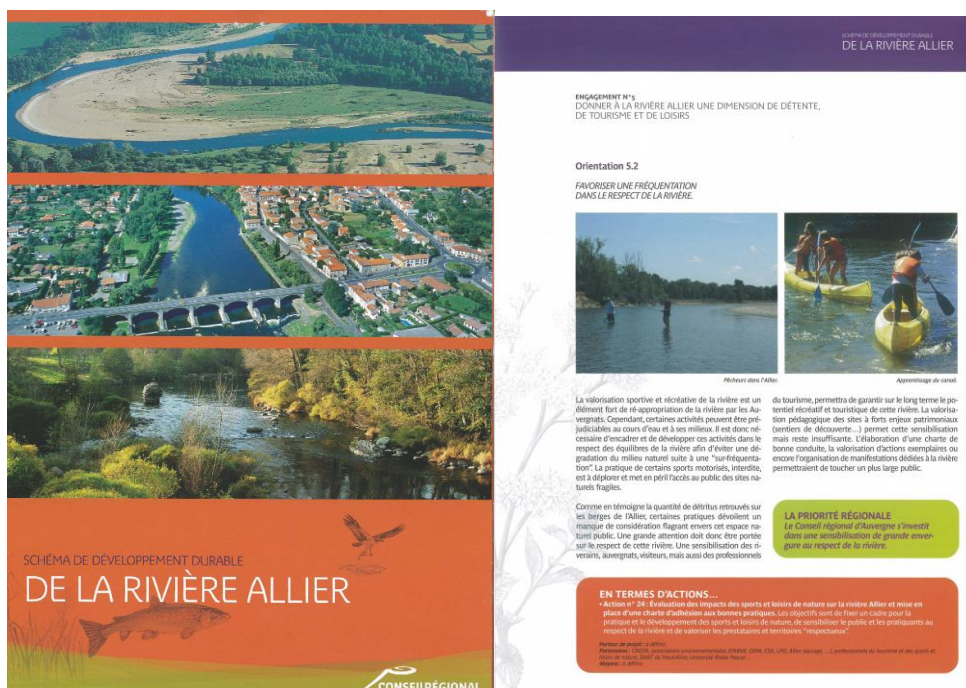
Bivouac sur l'île du Crôt à Tresnay en mai 2008

Il serait dommage, comme cela fut le cas par défaut d'anticipation hier avec l'extraction des granulats et aujourd'hui avec l'agriculture intensive, qu'un développement non maîtrisé de ces nouvelles pressions sur les milieux naturels mette en péril les objectifs de préservation de l'Allier.

Ces objectifs portent non seulement sur sa richesse de corridor écologique, mais aussi sur la grande qualité d'environnement qu'il offre à ses riverains et visiteurs, et sur l'intégrité exceptionnelle des équilibres qui subsistent encore, sur certaines parties de son cours, entre vie locale et milieux naturels.

Le but de cette étude a donc été d'élaborer et d'expérimenter une méthode d'évaluation de ces pressions, à partir des traces laissées en fin de période estivale sur les bancs et îlots boisés du chenal de la rivière. Ses conclusions devront permettre d'alimenter les débats nécessaires sur la question et de contribuer à créer un véritable dispositif d'observation partagé, comme outil d'aide à la décision au service des politiques publiques et comme instrument de sensibilisation des citoyens.

Cette méthode d'évaluation des pressions exercées par les sports et loisirs de nature sur l'Allier de plaine devrait alimenter *l'évaluation des impacts des sports et loisirs de nature sur la rivière Allier et la mise en place d'une charte des bonnes pratiques (action n° 24)* prévues au Schéma Régional de Développement Durable de l'Allier adopté par le Conseil Régional d'Auvergne le 23 juin 2009.



La première phase de l'étude engagée en 2008 a permis, à partir d'une recherche bibliographique, de rencontres, d'interviews de chercheurs et d'observations de terrain, d'élaborer une méthode d'évaluation des pressions exercées par les sports et loisirs de nature sur l'Allier de plaine basée sur un inventaire des traces laissées sur ses grèves en fin de saison estivale. Une première application de cette méthode sur sept sites, a été réalisée en octobre 2008 au cours d'une journée d'expérimentation menée conjointement par Allier Sauvage, Géolab et le Bureau des Guides de Loire. A l'issue de cette application-test de la méthode, les résultats obtenus et l'ensemble du travail réalisé ont fait l'objet d'un rapport, présenté aux acteurs concernés lors d'une réunion de restitution organisée le 5 mai 2009 et rendu accessible en ligne sur le site www.alliersauvage.org.

Un travail complémentaire a été mené depuis entre les partenaires de l'étude pour simplifier la méthode d'évaluation en fonction des résultats du test réalisé et des objectifs recherchés, notamment cartographiques. La méthode d'évaluation ainsi améliorée a fait l'objet d'une application complète au cours de la première semaine de septembre 2009, sur une section de 40 km de l'Allier aval, entre Villeneuve-sur-Allier et Apremont sur Allier.

Le présent rapport présente les différentes étapes de l'étude, ainsi que les résultats obtenus à l'issue de cette application en vraie grandeur de la méthode finalisée, qui confirment la simplicité et la rapidité de mise en œuvre de celle-ci, en même temps qu'ils montrent l'intérêt de son application périodique à des fins de gestion et de développement durable de l'axe Allier.

Une réunion de restitution finale de ces résultats d'étude auprès des acteurs institutionnels, associatifs et professionnels concernés sera organisée au printemps 2010, après l'exploitation complète des résultats d'expérimentation. Elle aura pour but d'envisager les diverses utilisations pouvant être faites de cette méthode d'évaluation, qu'Allier Sauvage et Géolab souhaitent mettre à disposition des gestionnaires de la rivière.

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1. L'engagement d'Allier Sauvage :

Comment préserver cette double richesse de corridor écologique de niveau d'intérêt européen et de cadre de vie local, tout en intégrant plus ou moins ces activités de sports et loisirs de nature aujourd'hui en expansion, dans une société marquée à la fois par une culture de plus en plus urbaine et par la prédominance de la consommation ?

L'exemple de plusieurs rivières françaises telles que l'Ardèche ou le Tarn s'impose malheureusement pour témoigner des effets d'une pure « loi du marché », difficiles à inverser ou même à maîtriser lorsqu'on ne s'y est pas pris à temps.



Il serait donc souhaitable de mettre en place sur l'Allier une politique de gestion partenariale impliquant l'ensemble des acteurs, sur la base d'objectifs partagés et de règles du jeu claires, sachant que le Val d'Allier présente des caractéristiques différentes le long du cours de la rivière et qu'une uniformisation de traitement répondrait certainement mal à la recherche du plus haut niveau d'ambition pour le développement durable de son territoire.

Un des principaux objectifs de l'association Allier Sauvage, est de promouvoir une culture de l'Allier sauvage, comme thème de réappropriation de la rivière par ses populations riveraines. C'est pourquoi elle a pris l'initiative de former un partenariat pour élaborer une méthodologie de base permettant d'évaluer les pressions exercées par ces activités de sports et loisirs de nature sur les milieux naturels de l'Allier, à partir de l'observation des traces laissées sur ses grèves en fin de saison estivale.

Cette démarche originale s'inscrit par anticipation dans la perspective de mise en œuvre d'un véritable Observatoire de l'Allier, dont le projet relancé et fortement soutenu par Allier Sauvage vient d'être retenu par le Conseil Régional d'Auvergne (*action n° 4 : étude d'opportunité d'un observatoire de la rivière Allier*).

1.2. Le partenariat mis en place :

L'engagement de cette étude est issu du rapprochement entre Allier Sauvage basée à Moulins (03) et l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand (63), dont la Maison des Sciences de l'Homme et en particulier son GEOLAB ont lancé un programme Pluri Formation « Rivière Allier », agréé par le Ministère de la Recherche et de l'Innovation en décembre 2007.

L'objectif commun est clairement d'encadrer de toute la rigueur nécessaire et de toute l'objectivité scientifique possible, la recherche d'une méthode d'évaluation des pressions exercées par ces activités nouvelles, indépendamment de la question de leurs impacts.

Le lancement de cette démarche exploratoire est aussi le fruit du dialogue engagé avec l'association « Eaux Mêlées Randonnées » basée à Nevers (58) dont le Bureau des Guides de Loire est tout aussi préoccupé des conséquences que pourraient avoir, tant en terme de préservation des milieux naturels de l'Allier qu'en terme d'équilibre socio-économique, un développement rapide et anarchique des activités de sports et loisirs de nature. Cela risque fortement d'être le cas dès lors que la logique commerciale basée sur une concurrence au plus bas prix prendrait le pas sur la culture militante qui a fondé la création de cette association.

L'équipe partenariale d'étude s'est composée des personnes suivantes :

- **Allier Sauvage**
 - Joël Herbach, urbaniste, président de l'association
 - Louis Sallé, étudiant en biologie de l'Université de Tours et ornithologue
- **GEOLAB UMR 6042**
 - Jean-Luc Peiry, professeur, directeur de GEOLAB
 - Nelly Sicre, géographe-étudiante et stagiaire chargée de l'étude en première phase
- **Bureau des Guides de Loire**
 - Yvan Douarieux, président de Eaux Mêlées Randonnées et guide-nature.
 - Damien Volpatti, animateur et guide-nature.

Durant la période correspondante, une étude de la pratique du canoë-kayak sur l'Allier de plaine a été engagée, dans le cadre de sa mission d'animation Natura 2000, par le Conservatoire des Sites de l'Allier avec lequel un rapprochement a été esquissé en vue d'une coordination éventuelle de l'expérimentation. Par ailleurs, la L.P.O. Auvergne s'est montrée intéressée pour être associée la suite de l'étude afin de définir les enjeux relatifs à l'avi-faune, dans la perspective d'une future coordination entre observation de la fréquentation sports/loisirs et évaluation des impacts de celle-ci (*cf. annexe 7.2. impacts des loisirs et sports de nature sur l'avifaune de l'Allier*).

1.3. Le choix du secteur d'étude :

Il est entendu que la notion d'état naturel du milieu est toute relative, dans la mesure où la plus grande partie du territoire a été sollicitée par l'homme pour subvenir à ses besoins, modifiant alors plus ou moins l'aspect et l'état de son environnement. Mais si cet état strictement naturel n'existe pratiquement pas, cela n'enlève en rien à la nécessité de comprendre les effets de l'activité humaine sur les composantes environnementales. On peut néanmoins dans certains cas substituer à cette notion absolue d'état naturel, une notion d'équilibre stable entre activité humaine et milieu naturel que l'on qualifiera par extension d' « état naturel ».

Cela est en particulier le cas pour la partie extrême-aval du lit de l'Allier, entre Villeneuve-sur-Allier et le Bec d'Allier, sur laquelle l'absence de grands aménagements, l'éloignement relatif des pôles urbains, le maintien significatif d'une agriculture traditionnelle intégrée, et la survivance des pratiques ancestrales de fréquentation du milieu naturel fluvial (pêche, baignade, batellerie,...), ont abouti à la stabilité de cet équilibre depuis sans doute au moins un siècle. La riche biodiversité et la qualité des paysages qui en résultent, en même temps que la vitalité des relations (individuelles et collectives) entretenues par les riverains avec la rivière, témoignent de cet équilibre aujourd'hui remarquable.



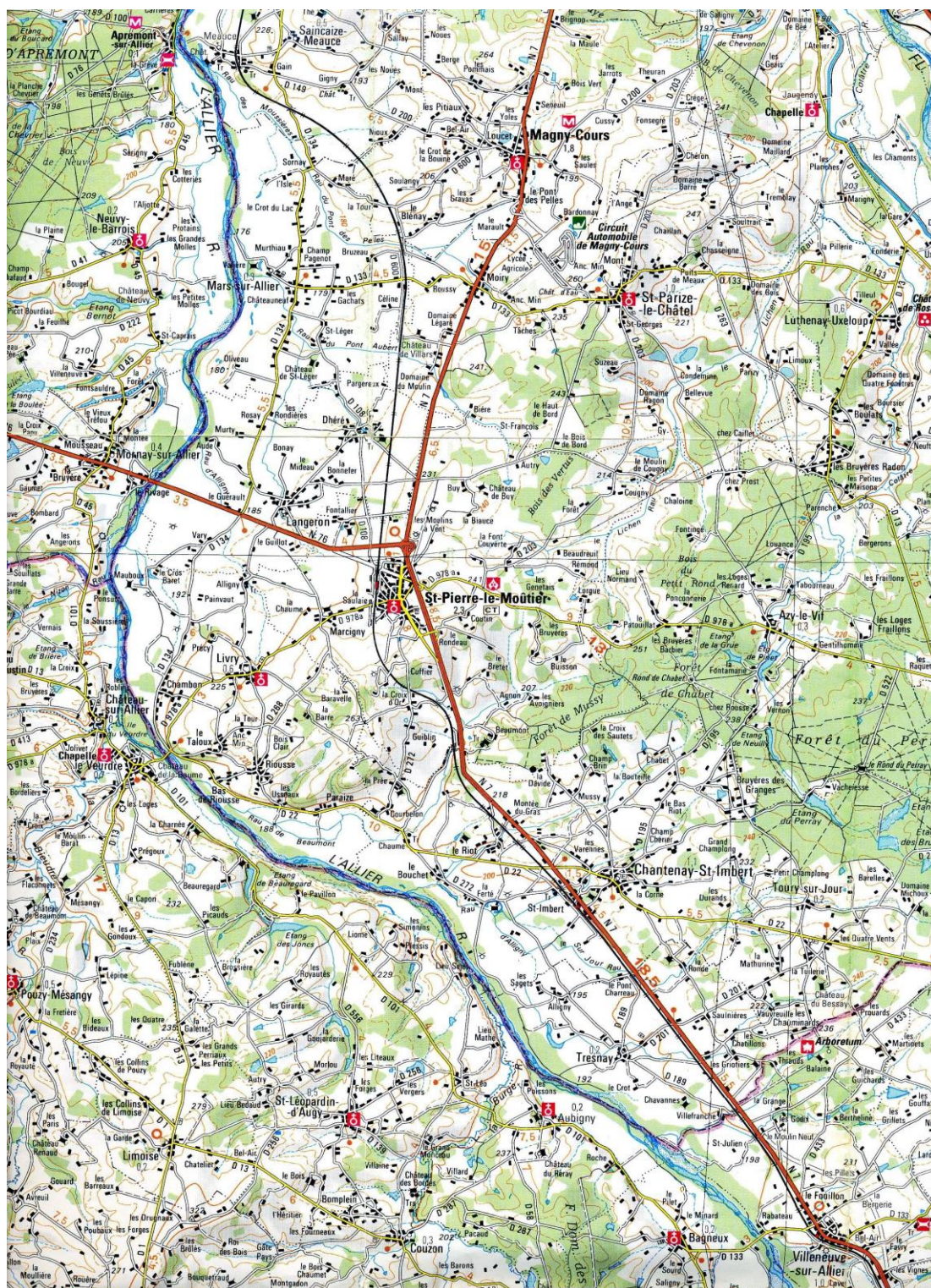
C'est d'ailleurs la raison principale qui motive l'engouement récent de certaines collectivités et de commerces plus ou moins associatifs, dont les actions et projets sur cette partie du cours de l'Allier visent sans équivoque à en exploiter le potentiel touristique :

- projet de voie verte de découverte de l'Allier du Conseil Régional d'Auvergne
- projet de guide de randonnée en canoë par les Départements de l'Allier et de la Nièvre
- projet de réhabilitation du port du Veudre en base de loisirs par la Communauté de Communes du Pays de Lévy,
- nouveaux loueurs de canoës installés sur berge ou extérieurs : cinq exploitant cette partie de l'Allier en 2009.



Ces deux aspects, un état naturel remarquablement préservé et l'émergence d'une fréquentation en développement, ont conduit à choisir cette partie extrême aval du cours de l'Allier relativement homogène (de Villeneuve-sur-Allier au Bec d'Allier) pour étudier et appliquer en priorité notre méthode d'évaluation.

L'expérimentation réalisée en première phase a été limitée à la première partie de ce secteur sur les 19 Km de rivière entre les ponts de Villeneuve-sur-Allier et du Veudre. La deuxième phase d'application expérimentale en 2009 a concerné une section de 40 kms entre Villeneuve-sur-Allier et Apremont-sur-Allier.



1.4. Le programme de travail :

La conduite de l'étude a été assurée par Allier Sauvage et encadrée par le GEOLAB, qui a mis à disposition, pour la première phase, une étudiante stagiaire sous convention avec Allier Sauvage, ainsi qu'un étudiant en Master 3 pour l'exploitation des données recueillies en deuxième phase. L'association Eaux Mêlées Randonnées « Bureau des Guides de Loire », a contribué à sa partie expérimentale comme prestataire et acteur du secteur des loisirs nautiques.

L'étude s'est déroulée en deux phases :

1^{ère} phase en 2008

- **recherche bibliographique** à travers une exploration **par Internet**, l'analyse de démarches comparables, et la **rencontre d'experts compétents**.
- **élaboration d'une première base méthodologique** sous forme de fiches de recensement des traces sur le terrain à deux niveaux : **inventaire général et analyse détaillée**.
- **prospection conjointe d'une portion** de l'Allier par les trois partenaires de l'étude et **application expérimentale de la méthode** d'évaluation sur un secteur test
- **bilan de l'expérimentation et restitution** auprès d'un groupe ciblé d'acteurs institutionnels et associatifs intéressés (réunion organisée à Vichy le 5 mai 2009).

2^{ème} phase en 2009

- **ajustement et perfectionnement de la méthode d'évaluation** pour en généraliser le caractère exhaustif par l'utilisation systématique du G.P.S.
- **application sur le terrain** avec un **inventaire exhaustif et géo-référencé** des traces de fréquentation réalisé par exploration en canoë sur la section aval de l'Allier entre Villeneuve sur Allier et Apremont-sur-Allier.
- **analyse des résultats de l'expérimentation** et ajustement final de la méthode d'évaluation en vue d'une nouvelle application en fin de saison estivale 2010.
- **restitution et débat** auprès des acteurs institutionnels et associatifs concernés par la préservation des milieux naturels de l'Allier et le développement des loisirs et sports de nature (réunion prévue pour mars 2010 après exploitation complète des données)..

Une nouvelle application de la méthode est envisagée pour la fin de la saison estivale 2010 afin d'en corréliser les résultats avec les observations de la fréquentation par les canoës-kayak qui seront réalisées durant toute la saison 2010 à partir des dispositifs de prise de vues automatique installées sur deux ponts de la section expérimentale.

1.5. Les retombées attendues :

L'élaboration d'une méthode d'évaluation des pressions exercées par les activités de loisirs et de sports de nature n'est qu'un premier pas vers une gestion dynamique de leur développement raisonné sur l'Allier, en fonction des différents enjeux qui s'y confrontent.

Les retombées attendues de l'étude sont d'abord d'ordre scientifique, technique et environnemental :

- **Retombées scientifiques :**

L'objectif de la méthode d'évaluation sera de fournir annuellement des données objectives alimentant un futur « Observatoire de l'Allier » et permettant, en les croisant avec des données naturalistes faune/flore notamment, mais aussi avec des données socio-économiques, d'alimenter une véritable expertise scientifique des tendances et impacts de la fréquentation humaine des milieux naturels de l'Allier.

- **Retombées techniques :**

L'observation scientifique de la fréquentation et de ses impacts constituera un outil d'aide à la décision pour la gestion des milieux naturels. Elle permettra d'adapter les politiques publiques de préservation et de développement, par exemple par une hiérarchisation des différentes parties du Val d'Allier en fonction des pressions compatibles avec les objectifs de protection de ses milieux naturels, mais aussi avec ceux de préservation de la qualité d'environnement des populations locales et de leurs activités.

- **Retombées environnementales :**

Le suivi de la pression exercée par les activités de loisirs et de sports de nature sur le milieu naturel éclairera les choix de gestion permettant de préserver au mieux les équilibres naturels. Il participera ainsi au processus de restauration de la rivière et de renforcement du couloir écologique quelle constitue, tout en contribuant à sensibiliser les acteurs et pratiquants des loisirs et sports de nature, en vue de limiter les impacts de leurs activités par des comportements adaptés.

Mais ces retombées pourront tout aussi bien être d'ordre social et économique, dès lors que la gestion du Val d'Allier s'inscrira dans une véritable perspective de développement durable, et non seulement de préservation environnementale. C'est pourquoi le site d'expérimentation choisi se situe dans cette partie aval du cours de l'Allier de plaine, où les équilibres entre agriculture intégrée, vie locale et milieux naturels ont été jusqu'à aujourd'hui les mieux conservés.

Comment préserver pour les générations futures ce patrimoine naturel et humain toujours vivant et dans quelles conditions peuvent s'y développer des activités de loisirs et sports de nature sans perturber irrémédiablement les équilibres subsistants ?



2. REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE

2.1. Recherche bibliographique :

La recherche bibliographique ainsi que la collecte des informations axées sur les sports de nature et les loisirs s'est fondée sur la consultation des bases de données universitaires, des publications spécialisées (catalogue SUDOC), et la consultation de sites Internet, dans le but d'identifier et de recenser les ouvrages, travaux scientifiques, thèses ou mémoires faisant état de protocoles d'évaluation des impacts des sports de nature et des activités de loisirs. Une recherche universitaire classique a été l'occasion de consulter les bibliothèques et de réaliser des prêts inter universitaires. C'est à partir de croisements entre mots-clés spécifiques sur ces bases que cette première approche a pu se faire. Les mots-clés utilisés pour la recherche sur les bases de données ont été: impact, sport de nature, sur-fréquentation, anthropique, pression, sport d'eau vive, environnement, activités de loisir, loisirs, méthode, dégradation, piétinement.

Une bibliographie des ouvrages et études traitant des sports de nature et des activités de loisir a ainsi été constituée :

- *Canoë, eau vive et tourisme*, Jean-Michel Darolles Paris, Les cahiers de l'AFIT 1997, 133p.
- *Impact et gestion des sports de nature dans les espaces naturels protégés*, Valérie Horyniecki, sous la direction de V. Allais et H. Michaud, Rapport de stage 2006, 55p
- *Impact des activités physiques de pleine nature. Outil d'évaluation- Gestion Environnementale*, Carine Landreau, Mémoire de Géographie sous la direction de Philippe Bourdeau, Université Joseph Fourier 2004, 143p
- *Impact de la fréquentation sur l'écosystème et le sociosystème, présentation des résultats d'une recherche bibliographique*, N. Lecorre, Rapport de stage, Université de Bretagne 2004, 189p.
- *L'impact des activités sportives de nature sur l'environnement naturel*, J-P. Mounet, J.-P. Nicolle, M. Rocheblave, Montagnes Méditerranéennes 11 Tourisme sportif et territoires, 2000.
- *Etudes d'impacts des activités sportives sur la faune et la flore : Faisabilité et limite des cas de figure - inventaire territorial et synthèse écologique des ruisseaux favorables à l'activité canyonnisme en Ardèche*, S. Franchini et G. Lempierre, CREPS Rhône-Alpes Ardèche 2000
- *Recherche d'indicateurs biologiques pertinents dans l'évaluation des perturbations liées à la pratique de la descente de canyons en Ardèche*, S Franchini, Montagnes méditerranéennes

De nombreuses informations ont été recueillies en consultant les sites Internet suivants :

Impacts environnementaux des sports de nature (démarche inter-réseaux)

<http://colloquesiegb.free.fr/sports%26nature/doc/Presentation%20Valerie%20Horyniecki%20-%20Demarche%20inter%20reseaux.pdf>

Manuel sur le sport et l'environnement :

http://multimedia.olympic.org/pdf/fr_report_963.pdf

Laboratoire Sport et environnement Social (Mounet)

<http://www-sens.ujf-grenoble.fr/annuaire/mounet.html>

Impacts et gestion des sports de nature dans les espaces naturels protégés (V. Horyniecki) :

<http://www.rivagesdefrance.org/RapportStageVH.pdf>

Actes du colloque : Les sports de nature, Quelle gestion pour un développement durable des territoires ?

http://www.mbgae.org/ARTIO/IMG/pdf/Actes_Colloque_Sports_de_Nature_2008_.pdf

3ème rencontres Nationales du tourisme et des loisirs sportifs de nature. Du 19 au 21 sept.07 Besançon :

http://www.reseau-ideal.asso.fr/colloqueloisirs/medias/programme_2007.pdf

1ère rencontres franco-espagnoles du tourisme, Arles :

http://www.tourisme.gouv.fr/fr/navd/mediatheque/recherche/rencontres_fr/att00007646/veronique_siau_texte_complet.doc

Diagnostic départemental des sports de nature en Ardèche :

<http://guidesportsnaturemjs.free.fr/CDROM/territoires/departements/07/DiagAPPN.pdf>

2.2. Commentaires sur la bibliographie :

La plupart des ouvrages consacrés au sujet sont des thèses, des mémoires ou des rapports de stage. Même si tous les auteurs ce sont essentiellement concentrés sur la description des impacts en eux-mêmes, on constate qu'ils sont tous dans le même état d'esprit : le but est de disposer d'un outil efficace qui permette de déterminer les impacts sur le milieu naturel. Leur approche étant scientifique, ce sont souvent des protocoles lourds à mettre en place qui demandent beaucoup de moyens techniques, financiers et humains.

Il convient de remarquer que notre étude n'est pas réalisée dans le même contexte que ces travaux qui ont pu être fournis avant. Souvent si des études d'impacts ont été demandées, c'est que le milieu concerné était déjà touché. Dans notre cas concernant l'Allier de plaine, c'est pour anticiper ces éventuels impacts qu'il est proposé de définir une méthode d'évaluation.

La difficulté rencontrée, est donc que toutes les sources bibliographiques évoquent une méthode d'analyse des impacts, mais qu'aucune ne l'explique vraiment. Le rapport de Valérie HORYNIEKI propose clairement un tableau des impacts des sports de nature sur le milieu naturel, mais aucune fiche technique n'a été réalisée pour expliquer comment ses impacts ont été trouvés. Il en est de même pour les travaux de MOUNET par exemple, dans « L'impact des activités commerciales d'eau vive sur le milieu naturel », où le chercheur s'attache à décrire principalement les impacts sur les poissons et sur les invertébrés benthiques.

Ainsi, les travaux réalisés antérieurement se sont surtout intéressés aux impacts sur la faune. Par exemple les étudiants de l'université de Paris 7 dans leur rapport de stage « Impact du tourisme sur le Mont Mézenc » se sont intéressés au piétinement. Mais leur approche s'est faite à travers la pédofaune. Quant au mémoire de C. LANDREAU sous la direction de P. Bourdeau « Impact des activités physiques de pleine nature - Outil d'évaluation-Gestion Environnementale » mémoire de Géographie. Université Joseph Fourier, 143 p) il s'est principalement intéressé à mesurer les impacts à travers des indicateurs biologiques.

Les travaux de Sébastien FRANCHINI traitent souvent soit de l'aspect éthique de l'impact (guide de bonne conduite, charte, etc), soit d'études poussées et lourdes à mettre en place telle que par exemple « Recherche d'indicateurs biologiques pertinents dans l'évaluation des perturbations liées à la pratique de la descente de canyons en Ardèche », Montagnes méditerranéennes, pp. 77-82.)

2.3. Rencontres et échanges :

Trois types d'échange ont été organisés dans le cadre de l'étude. Tout d'abord des rencontres avec certains des auteurs des travaux de recherche existant sur l'évaluation des pressions exercées par les loisirs et sports de nature. C'est ainsi que Jean Corneloup et Sébastien Franchini ont accepté de nous rencontrer pour nous faire partager leur connaissance sur le sujet et nous apporter leurs conseils et commentaires quant à une méthode d'évaluation dans le cas de l'Allier de Plaine. Monsieur Jean-Pierre Mounet et Madame Valérie Horyniecki nous ont apporté leur aide en nous fournissant des documents non disponibles en bibliothèque ou sur internet.

En parallèle, des rencontres ont eu lieu avec les responsables de quelques-uns des organismes impliqués dans la gestion des milieux naturels de l'Allier et concernés par le développement des loisirs et sports de nature : la L.P.O. Auvergne avec Laurent Maly, responsable du Service Conservation, le service Environnement du Conseil Général de l'Allier avec ses responsables Stéphane Combelles et Rodolphe Rideau, et le Conservatoire des Sites de l'Allier avec Stéphanie Adeline, stagiaire chargée d'une étude portant sur la pratique du canoë-kayak sur l'Allier dans le cadre de la zone Natura 2000.

Enfin, une réunion a été organisée le 25 juin 2008 à l'initiative de Jean-Pierre Barbe, Directeur de l'Agriculture et du Développement Durable du Conseil Général de l'Allier, avec ses responsables de l'environnement ainsi que l'animateur chargé de la Commission Départementale des Espaces Sites et Itinéraires (C.D.E.S.I.) à la Direction de la Jeunesse et des Sports. Cette rencontre a mi-parcours de l'étude a permis un premier échange sur les bases de la méthode d'évaluation et sur ses objectifs présentés suivant le mode PowerPoint annexé au présent rapport (cf. *annexe 7.5*).



Une première réunion de restitution a été organisée le 5 mai 2009, à laquelle l'ensemble des acteurs institutionnels et associatifs concernés ont été invités, pour présenter les résultats de la première phase d'expérimentation de la méthode. Une deuxième réunion élargie à d'autres acteurs sera organisée conjointement avec la direction du GEOLAB au printemps 2010, afin de présenter les résultats complets de l'expérimentation de la méthode réalisée en 2009.

3. DEFINITIONS ET GENERALITES

3.1. Les sports et loisirs de nature :

Pendant de très nombreuses années, les seuls à parcourir la nature étaient les chasseurs, les pêcheurs et les cueilleurs de champignons. Dans les années 60 on vit arriver une nouvelle catégorie, celle de naturalistes armés de jumelles et de carnets d'observation qui commençaient l'inventaire du patrimoine naturel. Quant aux sportifs longtemps localisés dans les stades et les espaces prestigieux de la haute montagne et de la mer, ils élargirent à partir des années 70 leur champ d'activité à tous les espaces naturels.

Aujourd'hui, la diffusion des sports de nature fait que tous les milieux naturels sont concernés. Le perfectionnement des techniques et du matériel permet d'atteindre aujourd'hui des espaces autrefois réputés inaccessibles.



Mais toutes les pratiques ne sont pas à mettre sur le même plan : l'impact des sports de nature à prendre en compte dépend du mode de pratique lui-même, du nombre de pratiquants et de la fragilité du milieu.

D'une façon générale, la fréquentation des espaces naturels par les sportifs augmente depuis une vingtaine d'années et les questions de sur-fréquentation et d'impacts sur les espaces naturels prennent de plus en plus de place dans les débats sur la gestion et le développement de ces activités. Or, les effets ou impacts de ces pratiques sportives dans les espaces naturels sont très difficiles à mesurer tant les paramètres à prendre en compte sont nombreux et changeants.

La mise en œuvre d'une méthodologie suppose des moyens importants, alors que la diversité des activités et des milieux à prendre en compte limite ce type d'approche : on peut en effet supposer de grandes disparités d'impacts entre la pratique de la randonnée pédestre, du quad ou du canoë par exemple.

Sous le terme de « sports de nature », sont regroupées de multiples disciplines se pratiquant en relation avec la nature et dans un environnement spécifique. Il peut s'agir d'activités terrestres, nautiques et aériennes, qu'elles soient encadrées ou non.

Ces activités sportives de nature ont connu depuis une vingtaine d'années un développement sans précédent, lié d'une part à la demande croissante de « nature » de notre société de plus en plus « urbaine », mais également à l'augmentation du temps libre affecté aux loisirs, ou encore à la sensibilisation du public à la nature en réponse à l'urbanisation croissante du territoire. La demande actuelle pour les loisirs et sports de nature se caractérise par une attente d'activités diversifiées, de la recherche de pratiques familiales jusqu'à la recherche de défis sportifs extrêmes. Les effets de la récente crise économique sur l'économie des ménages devraient encore renforcer l'attrait pour cette forme de « tourisme vert », réputé peu onéreux.

3.2. Les impacts des sports de nature :

Le terme d'*impact* peut se définir comme *«toute modification de l'environnement, positive ou négative, résultant totalement ou partiellement des activités sur les milieux naturels»*.

Ainsi, la pratique des sports de nature et des activités de loisirs, et plus généralement la fréquentation selon son intensité, peuvent être à l'origine de plusieurs types de dégradations : écrasement et arrachage de la végétation, diminution du couvert végétal, phénomènes d'érosion avec le tassement, la compaction des sols, le creusement et l'élargissement des sentiers, etc...

Le piétinement (ensemble des effets mécaniques provoqués par le passage de piétons, d'engins motorisés ou encore de vélos ou de chevaux sur le milieu) est une des principales causes de la dégradation des milieux. Il peut être à l'origine de multiples phénomènes de dégradation, aussi bien au niveau de la végétation que du substrat. L'impact du piétinement reste tout de même variable selon le type de pratiques sportives, le milieu concerné et les effectifs de pratiquants. L'intensité de l'impact sera en effet plus ou moins importante selon les pratiques sportives : certaines d'entre elles sont susceptibles de provoquer d'importantes dégradations sur le milieu, parfois irréversibles : disparition d'habitats et d'espèces, anthropisation du milieu et du paysage...



A titre d'exemple, les véhicules motorisés provoquent d'importantes dégradations au niveau de la végétation et du sol, du fait de leur poids, de la largeur de leurs roues et de leur vitesse. A chaque passage, ils dégradent le couvert végétal et contribuent au tassement et à la compaction des sols. Leurs effets sont donc particulièrement préjudiciables.

Le passage de chevaux est lui aussi source d'impacts, mais dans une moindre mesure. Les mouvements des sabots au moment du relèvement entaillent le sol d'une profondeur de quelques centimètres en arrachant les plantes. L'impact du piétinement par les chevaux ne passe donc pas par l'étape d'écrasement de la végétation, mais directement par l'arrachage. La végétation est donc très rapidement endommagée, ce qui conduit à l'apparition d'un sol nu et à la disparition du couvert végétal.

En revanche, il faudra un grand nombre de passage de randonneurs à pied pour provoquer les mêmes dégradations, que celles observées pour les activités motorisées ou équestres.

Les impacts provoqués par les pratiques sportives sont donc fonction du type de pratiques, qui aura des conséquences plus ou moins marquées sur les habitats et les espèces.

La multiplication et la diffusion des pratiquants des sports de nature soulèvent un questionnement important de la part des gestionnaires en terme d'évaluation des impacts induits par ces pratiques. En effet, si certains impacts sont aisément observables sur le terrain, ils s'avèrent néanmoins complexes à évaluer. Il est de plus particulièrement difficile d'apporter la preuve scientifique de l'impact et encore plus de déterminer les seuils au-delà desquels la pratique va avoir un impact néfaste, voire « irréversible » sur le milieu.

3.3. Le cas de l'Allier de plaine

Notre site d'étude, entre Moulins et le Bec d'Allier, n'est pas encore trop touché par ces arrivées en masse de touristes à la recherche d'émotions nouvelles et de sensations fortes. C'est une des raisons pour laquelle ses milieux restent relativement intacts aujourd'hui. Mais il semblerait bien que cette fréquentation soit en augmentation significative depuis une quinzaine d'années. Deux types d'activités paraissent notamment se développer : la pratique du quad sur les grèves et la pratique de la randonnée en canoë. Une grande partie des pratiquants exercent leurs activités de manière individuelle et non encadrée, mais pour ce qui concerne le canoë-kayak on constate le développement d'un commerce de location de bateaux, en particulier par de nouveaux loueurs, soit installés sur les rives de l'Allier comme « Canoë en Terre d'Allier » au Veudre (03), soit venant de l'extérieur du val d'Allier tels que « Fun Loisirs » basé à Annoix (18).



En conséquence on peut craindre pour ses milieux naturels, particulièrement fragiles dans cette région, qu'un développement commercial de ces activités de nature n'en altère progressivement l'intégrité.

L'Allier possède en effet une dynamique fluviale très active à l'origine d'une divagation incessante de son lit et d'une grande richesse écologique et paysagère. Déjà très prisés pour les activités de loisirs, les grèves, milieux sur sable et annexes du fleuve, sont soumis à différentes dégradations (circulation pédestre et motorisée) qui constituent une menace, en particulier pour la reproduction des oiseaux nicheurs.

La pratique excessive d'une activité sur l'Allier pourrait avoir des impacts négatifs aussi bien sur la flore, les habitats ou encore la faune présente sur les sites de pratique, mais aussi à long terme sur les paysages et l'ambiance qui en font le charme et la rareté.

Dans le cas précis de notre étude sur l'Allier de plaine, nous nous sommes intéressés à la randonnée pédestre, au VTT, à la randonnée équestre, au canoë-kayak, aux loisirs motorisés (motos, quad, 4X4), ainsi qu'aux activités de loisirs liées, telles que bivouac et camping sauvage. Il ne nous a pas semblé utile pour le moment de s'intéresser à la pêche et à la chasse, plutôt en régression depuis trente ans, dont la présence traditionnelle n'a pas empêché jusqu'alors la préservation des richesses de l'Allier aval.

3.4. L'évaluation de la fréquentation par les traces

L'évaluation des impacts engendrés sur le milieu (diminution des habitats potentiels, dégradation de la végétation, fuite ou disparition d'espèces...) nécessiterait dans l'absolu de comparer l'état initial du site avec son état modifié après la pratique de sports ou loisirs de nature. Mais ces impacts peuvent également être évalués à partir d'une base d'observations de référence.

Il s'agit alors, sur un vaste secteur comme l'Allier aval, de croiser une observation générale des différentes pratiques (permettant d'en mesurer l'évolution) avec l'analyse plus précise de quelques sites choisis en fonction de leurs caractéristiques représentatives des différentes situations rencontrées.

Mais pour aborder ensuite la question des impacts, il conviendra de confronter cette observation de l'évolution des pratiques avec celle de l'évolution du milieu, observée aux deux mêmes échelles. En termes de gestion, il sera alors possible, comme l'ont proposé plusieurs auteurs, de mettre en place des indicateurs de perturbation de site (mesures composites des niveaux d'impacts négatifs ou positifs sur le site, compte tenu de ses particularités naturelles et écologiques), permettant de définir les mesures à prendre en fonction du degré de perturbation.

Dans le cas du lit de l'Allier, qui constitue un vaste espace aux entrées multiples soumis à une fréquentation de nature variée et la plupart du temps individuelle, il est particulièrement difficile d'évaluer cette fréquentation à la source ou de l'observer directement, à l'exception de la pratique itinérante du canoë, en raison des points de passage obligés (ponts).

La façon la plus simple d'évaluer l'évolution de cette fréquentation suivant les différents modes de pratiques consiste donc à inventorier les traces laissées sur les bancs et îlots boisés du chenal en fin de saison estivale, en essayant de les caractériser par types et par degrés d'importance. Ces traces sont de nature diverses (empreintes d'engins motorisés, de chevaux, restes de foyers, aménagements de bivouacs, piétinements, déchets, etc) et leur disposition permet dans une large mesure d'en attribuer l'origine à tel ou tel mode de pratique.



Certaines situations rendent l'expertise plus complexe, en particulier dans le cas de sites accessibles depuis les terres, ou au contraire plus simple dans le cas des îles par exemple. C'est pourquoi les points de pénétration des accès aux différents sites sont examinés pour caractériser le degré d'ouverture du milieu naturel des rives.

A travers l'observation de ces traces, il s'agira d'une part d'établir une sorte de **baromètre de la fréquentation du lit mineur** de l'Allier, expérimenté sur une section significative et homogène de la rivière et d'autre part **d'analyser plus finement ces empreintes sur des sites-test** choisis, afin de **corrélér la fréquentation** ainsi relevée **avec des observations naturalistes** permettant d'en caractériser les impacts éventuels.

4. ELABORATION DE LA METHODE

4.1. Le principe de la méthode :

Il est apparu évident que la complexité d'une telle évaluation et que l'importance de l'espace naturel à observer ne permettraient pas dans l'avenir de mener annuellement une analyse très détaillée de ces pressions dues à de la fréquentation, de façon exhaustive sur l'ensemble du cours de l'Allier de plaine, ce qui par ailleurs ne serait probablement pas nécessaire pour suivre l'évolution du phénomène dans la durée.

C'est pourquoi il a été imaginé dans un premier temps de mener ces observations à deux échelles offrant des niveaux de précision complémentaires :

- **Un inventaire des sites fréquentés**, exhaustif mais sommaire, basé sur le repérage des différents types de traces en position et en importance (*cf.annexe 7.4.*).
- **Un recensement détaillé des traces sur quelques sites-test** choisis en fonction de leurs caractéristiques contrastées, pouvant être croisé avec des observations sur l'évolution de leurs milieux naturels et celle des comportements (*cf. annexe 7.3.*).

L'inventaire des sites fréquentés a pour but d'établir une sorte de baromètre annuel de la fréquentation par les différents types d'activités, pouvant déjà être croisé avec des données générales sur le milieu naturel (répartition de la faune, zones de reproduction, ouverture du milieu, évolution de son accessibilité, etc) et sur les pratiques de sports et loisirs de nature (développement d'une activité, promotion d'une pratique, sensibilisation aux bons comportements...).

Quant à l'analyse détaillée des sites-test, ou sites de référence, au moyen de la double approche (recensement des traces et observations naturalistes), elle constituerait le moyen de mesurer l'impact réel des activités de loisirs et sports de nature sur le milieu naturel en termes de biodiversité, de qualité des habitats, et d'intégrité du paysage en particulier.

La périodicité nécessaire de cette étude détaillée des sites-test, reste à définir, peut-être en fonction de la périodicité d'actualisation des photographies aériennes ou de la mise à jour du S.I.E.L. par la DIREN de bassin (un an ou deux ans au début puis cinq ans ?). Elle pourrait se voir complétée par des observations et des études de terrain ciblées sur tel ou tel type d'activité en fonction des interrogations soulevées.

L'objectif général de ces observations et analyses restera de fournir les éléments nécessaires aux prises de décisions publiques concernant la gestion de la rivière et de sa fréquentation humaine.

4.2. La prospection préalable :

Une première prospection d'une douzaine de sites potentiels d'expérimentation, réalisée en tout début de saison estivale fin mai 2008, a permis d'une part d'identifier des situations spécifiques contrastées, en terme d'accessibilité et/ou de fréquentation apparente, et d'autre part d'effectuer un repérage initial du type de traces rencontrées.

Cette visite de terrain réalisée au cours d'une période de décrue a montré que les seules empreintes subsistant d'une année à l'autre se situaient au dessus du niveau atteint par les crues de l'année et que les nouvelles empreintes, très lisibles, permettaient dans une large mesure de caractériser leur origine (accès depuis les terres ou depuis la rivière) ainsi que la nature de l'activité qui les avait engendrées.

Elle a aussi révélé que la fréquentation des grèves de la rivière commençait dès la décrue, ainsi qu'en témoignaient les traces de motos et de restes de feux sur le site des Coqueteaux géré depuis peu par le Conseil général de l'Allier, ou encore la présence d'un campement de randonneurs en canoë sur l'île du Crôt à Tresnay.

La liste des types de traces à inventorier s'est ainsi établie dans un premier temps comme suit :

- cheminement piéton
- piétinement humain
- randonnée à vélo
- randonnée équestre
- sports motorisés (quads, motos, 4X4)
- abordage de canoës
- foyers
- latrines
- arbres et bois morts dégradés ou prélevés
- interventions artistiques
- déchets de verre

On a ensuite essayé de caractériser ces différentes traces suivant quelques paramètres (état, nombre, surface, largeur, distance de la rive,...) permettant dans certaines mesures d'identifier la nature de la pratique qui les avait générées et d'évaluer l'importance de la fréquentation. L'objectif étant de mesurer dans l'avenir l'évolution de la pression sur les sites inventoriés suivant les différents types d'activités, non seulement en terme de quantité mais aussi en terme de qualité.

En effet on peut imaginer que l'impact produit par telle ou telle activité pourrait ne pas être proportionnel à son augmentation si les comportements de ses pratiquants évoluaient. L'impact paysager des restes de feux, ou des latrines par exemple, ne sera pas le même suivant que leurs acteurs les font disparaître ou bien les abandonnent en l'état sans se soucier de leurs successeurs sur le site, comme c'est souvent le cas depuis une époque récente sur cette partie aval de l'Allier.

De la même façon l'impact des passages de canoës sur la faune aviaire ne sera pas le même suivant que les randonneurs savent naviguer sans émettre les bruits intempestifs qui les caractérisent souvent aujourd'hui (cris, chocs des pagaïes sur les bateaux,...).



4.3. L'inventaire général des sites fréquentés :

La méthode proposée pour réaliser chaque année cet inventaire général des sites fréquentés consiste à parcourir en canoë la partie de rivière à inventorier, en deux passages successifs pour examiner les sites sur chacune des deux rives, avec un arrêt prolongé sur les sites-test choisis. On entendra par « site » l'ensemble formé par les bancs de sable, galets et îlots boisés, plus ou moins végétalisés et liés entre eux, tels qu'il s'en forme régulièrement tout au long du chenal de l'Allier de plaine, souvent dans l'extrados de ses courbes.

Sauf exception, ce sont en effet ces parties du lit mineur qui font l'objet de la fréquentation la plus abondante en raison du confort qu'elles présentent : milieu ouvert, accessible, tranquille, sauvage et propre (renouvelé), offrant sable, bois mort, ombrage ponctuel, proximité de l'eau...

Chacun de ces sites potentiels sera rapidement parcouru pour constater la présence éventuelle de différents types de traces. Dans ce cas, ceux-ci seront inventoriés au moyen de la fiche ci-dessous « d'inventaire des sites fréquentés », en indiquant pour chaque type de trace le degré d'importance de sa présence sur le site. Pour certaines traces, il sera facile de caractériser cette importance par leur dénombrement et par leur configuration (foyers par exemple).

Ces traces pourront être photographiées pour alimenter une banque de données typologique. Dans ce cas, chacune d'elle sera codifiée et géoréférencée.

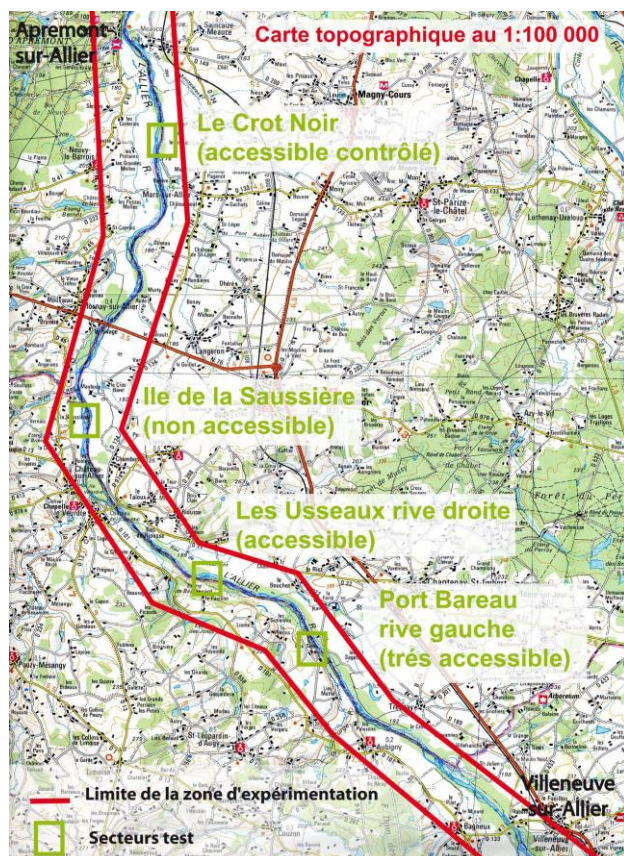
Il sera particulièrement important d'identifier les accès possibles du site depuis l'intérieur des terres et d'examiner leur degré d'ouverture et de fréquentation.

Cet inventaire annuel nécessitant l'emploi de deux prospecteurs, il sera souhaitable que chaque année l'un des deux au moins ait participé à l'inventaire de l'année précédente, afin de bien identifier chaque site et de faciliter la comparaison des deux situations successives (années N et N+1) de chaque site.

4.4. Le recensement détaillé des sites-test :

Les sites-test choisis seront suffisamment vastes pour offrir une diversité de composition et un potentiel de fréquentation et correspondront aux différentes situations contrastées couramment rencontrées tels que par exemple :

- un site très accessible et fréquenté (tête de pont)
- un site non accessible depuis les terres (île permanente)
- un site peu accessible et peu fréquenté depuis les terres



Ces sites-test constitueront une base de référence fournissant des données qui permettront d'étalonner le suivi global de la fréquentation de l'Allier de plaine à partir de l'inventaire général, afin d'étudier et d'anticiper les conséquences de cette fréquentation sur le milieu à différents points de vue : paysage, habitats, biodiversité, anthropisation, propreté...

Leur examen sera réalisé par les mêmes observateurs que ceux réalisant l'inventaire général annuel des sites, dont ces sites-test feront aussi l'objet. La périodicité de ce recensement détaillé des traces sur les sites-test pourrait avantageusement être calée sur la périodicité de mise à jour du S.I.E.L par la DIREN de bassin, dont la cartographie sera utilisée pour représenter les traces recensées, avec une exactitude permettant toute comparaison entre les années successives observées.

Chacune de ces traces fera l'objet, d'une photographie, d'une codification, d'un géoréférencement, d'une caractérisation typologique et d'une évaluation d'importance. Par exemple pour un reste de foyers on s'intéressera à sa taille, à son état plus ou moins consumé et plus ou moins enterré, à la présence des grandes pièces de bois à demi consumées, aux déchets associés biodégradables ou non, etc.

L'objectif sera là de mesurer l'évolution de la fréquentation humaine, non seulement en terme de nombre, mais aussi en terme de comportement par rapport au respect du milieu naturel.

Sur tout ou partie de ces sites-test il sera intéressant de réaliser en parallèle un suivi détaillé et régulier de l'état des habitats et de la faune, ainsi que des observations directes de la fréquentation et de ses effets en période estivale (comportement, horaires et temps de présence, éloignement de la faune, rayonnement du bruit...), pour faciliter l'interprétation des traces et leur relation avec des impacts supposés.

La fiche de recensement détaillée (*cf. annexe 7.3. fiche de recensement détaillé*), volontairement exhaustive, a pu être simplifiée dans sa forme après une première expérimentation en 2008.

4.5. L'exploitation des observations :

L'application de la méthode d'évaluation présentée permettra de disposer d'un baromètre annuel de la fréquentation des grèves de l'Allier de plaine. Sa restitution cartographique privilégiera une codification des observations très lisible, permettant une appréciation facile des grandes tendances d'évolution de la fréquentation humaine liée aux sports et loisirs de nature.

Cet état annuel de la fréquentation évaluée par ses traces méritera d'être croisé avec un inventaire régulier de l'état du milieu naturel, à travers certains paramètres choisis, par exemple parmi l'avifaune.

Le choix d'espèces particulièrement suivies sera susceptible de fournir ainsi quelques indicateurs qui, une fois mis en relation avec l'analyse des traces laissées par l'activité humaine, permettront d'apprécier l'impact de cette fréquentation suivant son importance dans les différents modes d'activité pratiqués.

En fonction des possibilités existantes, une évaluation directe de la fréquentation pourra être réalisée, telle que par exemple un dénombrement du passage de canoës au moyen d'un dispositif automatique de prises de vues périodiques installé sur un pont. L'objectif de cette mesure parallèle sera de rendre possible une distinction entre le nombre de pratiquants, l'importance des traces et les impacts réels. Une deuxième étude a donc été engagée en 2009 en collaboration entre Allier Sauvage et Géolab, pour mettre au point cette méthode d'évaluation de la fréquentation par les canoës, dont la première expérimentation réalisée au cours de l'été 2009 a été en partie concluante.

Quant au recensement détaillé des traces sur les sites-test, il devra permettre d'appréhender plus finement les relations entre la fréquentation (type d'activité, nombre, comportement) et les impacts éventuels sur le milieu naturel et le paysage.

Pour cela, le bilan régulier de ce recensement détaillé pour chacun des sites-test comprendra un rendu cartographique précis où chaque trace sera codifiée, géoréférencée et dimensionnée, pour être directement lue sur photographie aérienne ou carte du couvert végétal, et ainsi mise en relation avec des observations naturalistes (abris de la faune, habitats, cheminements des animaux...).

L'ensemble ainsi formé par l'inventaire général annuel (baromètre de la fréquentation) et l'analyse détaillée des sites-test (étalonnage du rapport entre fréquentation et impact et du rapport entre fréquentation et comportement) constituera un outil d'observation fiable et incontestable. Un tel outil devrait permettre de prendre ou tester des mesures permettant de préserver au mieux l'intégrité du milieu naturel fluvial, sans risquer de tomber dans l'une des deux extrêmes : une limitation arbitraire voire excessive de la fréquentation et de l'usage par principe de précaution (réglementation de l'interdiction de faire du feu) ou une dégradation du milieu incontrôlée jusqu'à l'irréversibilité (exemple de l'Ardèche).

Il permettra aussi de mesurer les effets des actions engagées pour maîtriser cette fréquentation et limiter ses impacts, telle que la fermeture d'un chemin d'accès aux quads, la fourniture aux clients-randonneurs de mini foyers transportables, ou encore la diffusion d'un guide de bonnes pratiques de la randonnée en canoë et du bivouac.

5. PREMIERE PHASE D'EXPERIMENTATION

5.1. Contexte et objectifs de l'expérimentation :

Une première application de la méthode d'évaluation prédéfinie a été réalisée le 10 octobre 2008 sur un secteur d'étude limité à la section de l'Allier comprise entre le pont de Villeneuve et le pont du Veurdre.

L'expérimentation de la méthode a été menée conjointement par les trois partenaires de l'étude :

- Yvan DOUARIEUX, responsable et accompagnateur du Bureau des Guides de Loire (Association Eaux Mêlées Randonnées).
- Joël HERBACH, président de l'Association Allier Sauvage.
- Jean-Luc PEIRY, directeur de GEOLAB, Maison des Sciences de l'Homme de l'Université Blaise Pascal.

Le matériel utilisé a été le suivant:

- deux canoës « Old Town » fournis et transportés par Eaux Mêlées Randonnée
- le G.P.S. différentiel de précision décimétrique du GEOLAB
- un appareil photo numérique
- des photographies aériennes 2005 tirée du S.I.E.L. de la DIREN de Bassin
- les fiches de recensement des traces établies dans le cadre de l'étude (2 modèles).

Cette première expérimentation avait pour objectif d'appliquer sur le terrain la méthode d'évaluation des pressions exercées par les activités de sports et loisirs sur les bancs et îlots boisés du chenal de l'Allier, en examinant les traces qui en résultent après une saison estivale.

Elle avait pour but, d'une part de tester la méthode aux deux niveaux d'inventaire proposés (général et recensement détaillé), et d'autre part d'apprécier le temps nécessaire pour réaliser ces observations.

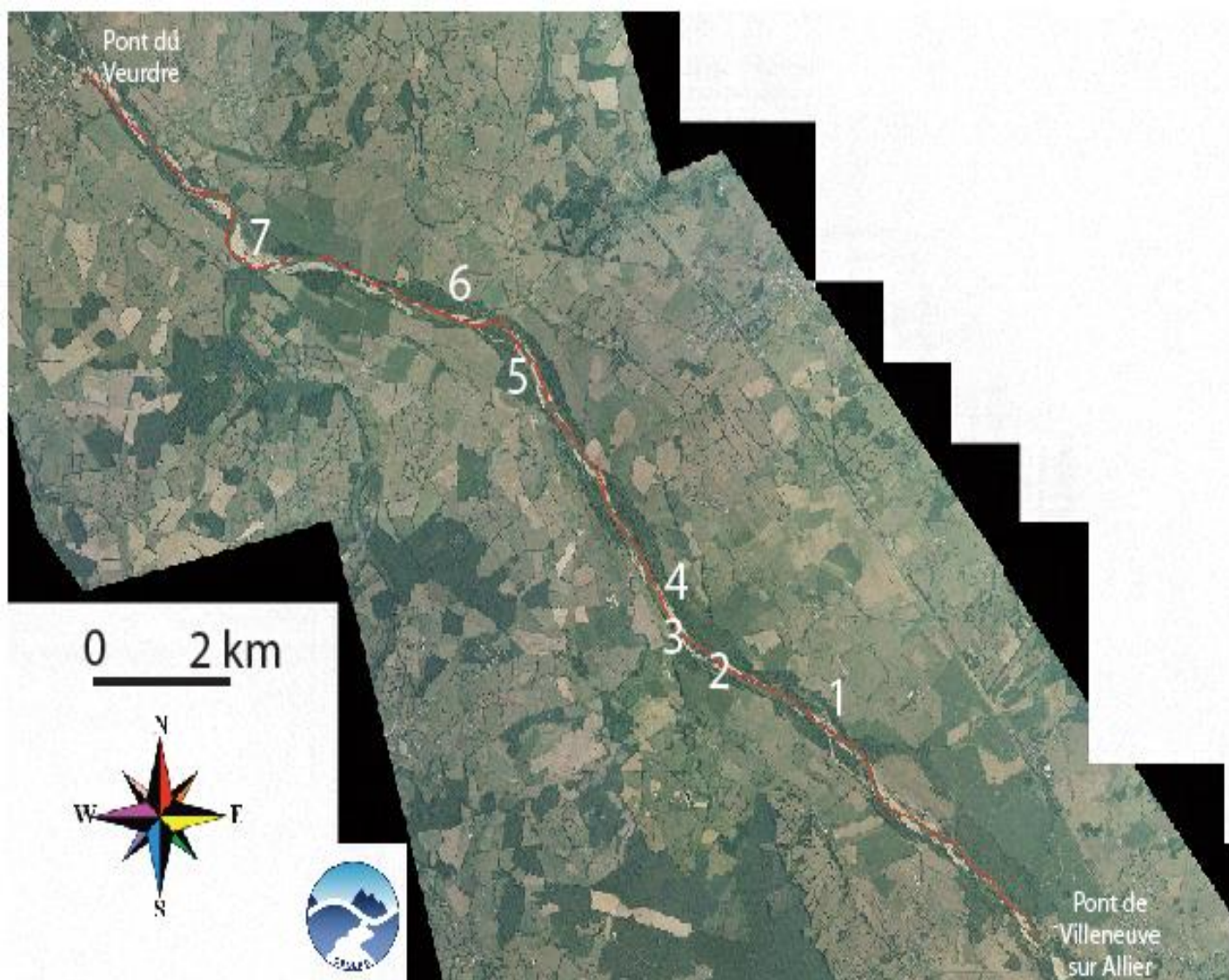
Il s'agissait aussi pour les trois partenaires de l'étude de se confronter ensemble à la réalité du terrain pour juger de l'efficacité de la méthode imaginée et en tirer des premières conclusions.

5.2. Déroulement de la première phase d'expérimentation :

Le parcours expérimental s'est déroulé durant six heures et demie, depuis l'embarquement à 10h 30 à Villeneuve jusqu'au débarquement à 17 h au Veurdre.

La météo s'est montrée agréable tout au long de la journée, avec un léger vent du sud favorable à la progression.

La méthode d'inventaire général a été appliquée à 7 sites choisis en fonction de leur superficie importante et de leurs caractéristiques (*cf. annexe 7.4.*) et la méthode d'analyse détaillée a été testée sur un site présentant une mixité d'usages : la rive droite du méandre des Usseaux sur la commune de Livry . Sur cette durée globale, quatre heures ont été consacrées à la descente et au repérage et deux heures et demie aux observations de terrain.



Tracé suivi et points d'arrêt lors de la prospection de terrain du 3 octobre 2008

5.3. L'inventaire général :

Site	lieu-dit	commune	rive	superficie	linéaire
1	Le Crot	Tresnay (58)	droite	3 ha 53 a	475 m
2	Créange amont	Aubigny (03)	gauche	60 a	185 m
3	Créange aval	Aubigny (03)	gauche	1 ha 32 a	275 m
4	Le Boucher	Chantenay St Imbert (58)	droite	1 ha 69 a	345 m
5	Paraize	Livry (58)	droite	7 ha 43 a	800 m
6	Les Usseaux	Livry (58)	droite	7 ha 63 a	860 m
7	Beauregard	Le Veurdre (03)	gauche	4 ha 43 a	625 m

Chaque site observé au stade de l'inventaire général a fait l'objet d'une fiche, qui s'est avérée facile et rapide à renseigner (*cf. annexe 7.4. application expérimentale de l'inventaire général*). Chaque trace significative a été photographiée et identifiée sur cette fiche de recensement, par types et par degrés d'importance sommaires. Ces traces auraient pu être facilement géo-référencées mais ne l'ont pas été à ce premier stade d'expérimentation, ce traitement ayant été réservé aux empreintes observées sur le site analysé plus en détail (n°6 Les Usseaux). Les principales traces ayant pu être observées sur ces sites ont été constituées de foyers, de traces de bivouacs, d'arbres coupés, et d'empreintes de quad et de motos. On a observé aussi l'importance des surfaces piétinées et les accès existants depuis l'intérieur des terres.

5.4. L'analyse détaillée du site-test :

A ce deuxième niveau d'évaluation, il s'agissait d'appliquer la méthode d'analyse détaillée pour le recensement des différents types d'empreintes observées.

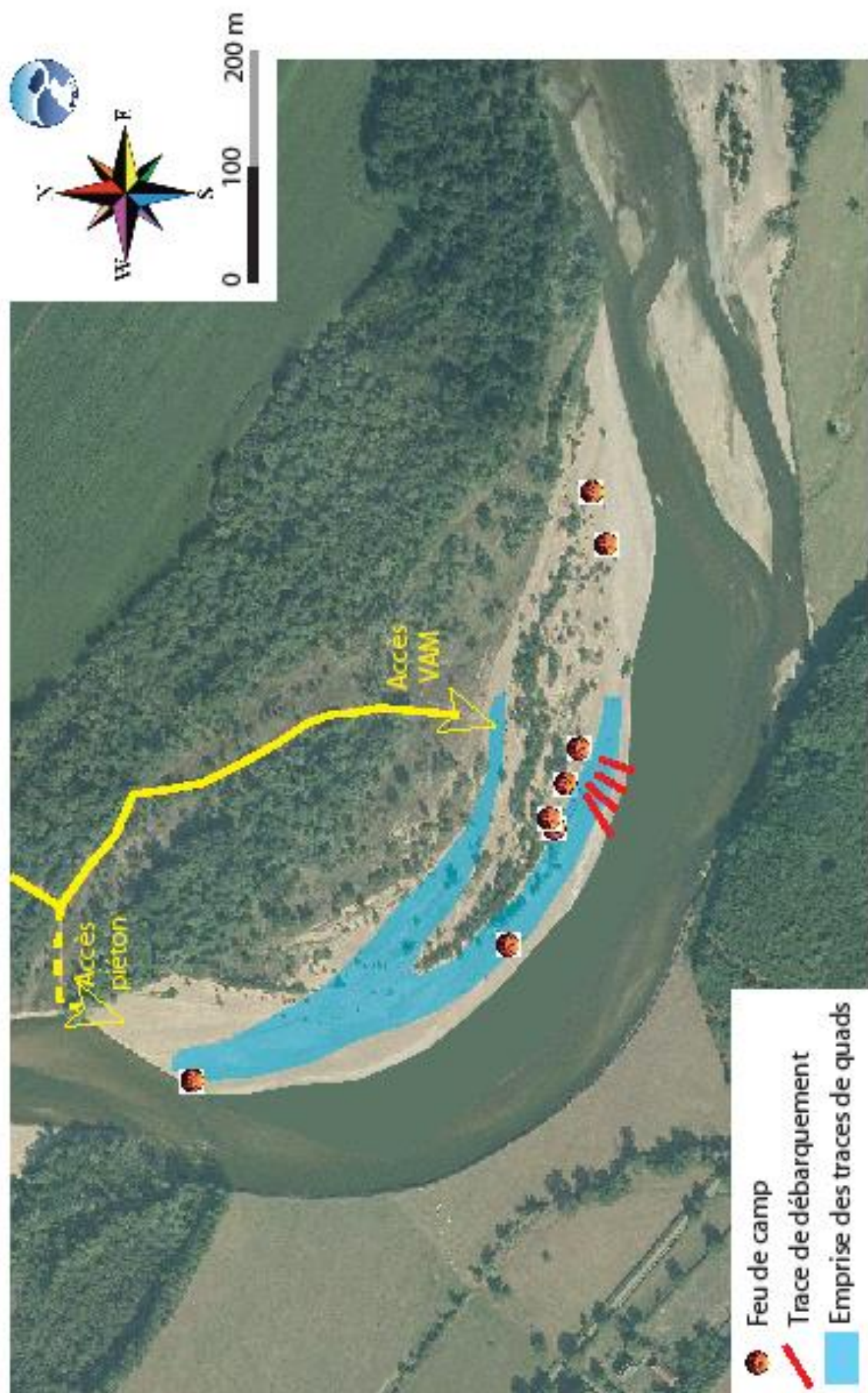
Le choix du site-test s'est porté sur la grande boucle des Usseaux en rive droite sur la commune de Livry. Son intérêt pour l'expérience était qu'il s'agit d'un secteur où se mêlent une fréquentation en provenance de l'intérieur des terres (le site étant assez facilement accessible depuis la route départementale n°22), et une fréquentation liée au passage des canoës.

Les empreintes les plus significatives ont été géo-référencées et leur inventaire réalisé suivant un classement typologique, en particulier en ce qui concerne les traces de foyers.

L'observation précise des surfaces piétinées et des restes de latrines s'est avérée difficile en raison, d'une part des traces de quads et de motos et d'autre part de l'érosion due aux vents et aux pluies de la fin de l'été.

Aucune observation n'a été réalisée concernant la présence de verre, tranchant ou érodé, compte tenu de sa relative rareté sur le site inventorié.





Localisation des zones d'impact anthropique sur le banc de gravier
des Usseaux en amont du pont du Veudre

5.5. Conclusions de la première phase d'expérimentation :

L'expérimentation réalisée sur une journée a montré que la méthode proposée était tout à fait opérante en ce qui concerne l'inventaire général des traces, en même temps qu'elle a permis de confirmer les temps et moyens d'observation nécessaires pour réaliser celui-ci :

- 15 mn par site en moyenne
- 2 observateurs
- appareil photo numérique et GPS différentiel décimétrique pour le géo-référencement de chaque trace
- fiches d'inventaire faciles à renseigner

Pour ce qui est de l'analyse détaillée des sites-test, l'expérimentation a montré que la méthode était au point dans son principe, mais que le modèle des fiches de recensement des traces serait à revoir en deuxième phase de l'étude et à simplifier pour certains types d'empreintes.

L'intégration à la programmation du G.P.S. de formes géométriques basiques, caractérisant certains types de trace, est de nature à donner plus de précision aux informations recueillies et à faciliter les calculs de surfaces impactées et de densités.

Les moyens nécessaires pour l'analyse détaillée de chaque site-test sont confirmés comme étant les suivants :

- 60 mn par site-test en moyenne
- 2 observateurs
- appareil photo numérique pour la photographie de chaque trace
- GPS différentiel décimétrique pour le géo-référencement en position et en forme de chaque trace
- fiche de recensement suivant modèle à revoir

L'expérimentation de la méthode d'évaluation de la fréquentation estivale des rives de l'Allier un 10 octobre a montré que les futures campagnes d'inventaire des traces devraient avoir lieu plus tôt, par exemple durant la première quinzaine du mois de septembre, afin de bénéficier d'informations plus précises et plus complètes.

Une réunion de restitution de ces premiers résultats d'expérimentation a été organisée avec le GEOLAB le 5 mai 2009 à Vichy, en présence de la plupart des acteurs techniques et associatifs, invités à cette rencontre : DIREN, D.D.E., D.D.A.F., E.P.L., Services Environnement de la Région des sites de l'Allier, Agence TOP'O2, W.W.F, Loire Vivante, Amis d'Apremont...

6 – SECONDE PHASE D'EXPERIMENTATION

6.1. Le perfectionnement de la méthode :

Le perfectionnement de la méthode d'évaluation a suivi plusieurs objectifs, à l'éclairage des constats effectués lors de son application-test en fin de saison estivale 2008.

- généralisation de la rigueur d'identification des traces
- généralisation de l'inscription cartographique géo-référencée des traces
- simplification matérielle de la saisie des données
- simplification du traitement postérieur des données
- gain de temps sur le travail de terrain et sur l'exploitation des données

Le matériel G.P.S. appartenant au Géolab et utilisé pour la saisie des données sur le terrain lors de la campagne d'observation menée en final a été le suivant :

G.P.S. TRIMBLE PRO XRS de précision submétrique, pour utilisation en S.I.G.

La saisie numérique directe et géo-référencée par utilisation du G.P.S. a pu être ainsi généralisée à l'ensemble des traces identifiées sur le terrain, sur la base d'un catalogue typologique prédéfini et numérisé, enregistré sur l'ordinateur portable du G.P.S. Dans ces conditions, le niveau de précision de la méthode d'évaluation, initialement prévu pour les seuls secteurs-test, a été atteint pour l'ensemble des 40 kms du linéaire de l'Allier de plaine ayant fait l'objet de son application expérimentale, et cela dans un délai de 5 jours au lieu de 6 jours.

Pour cela, un catalogue typologique des traces a été programmé dans le dictionnaire d'attributs G.P.S. sous forme de menus activés par l'observateur au moyen d'un PAD en fonction des types et de l'importance des traces relevées.

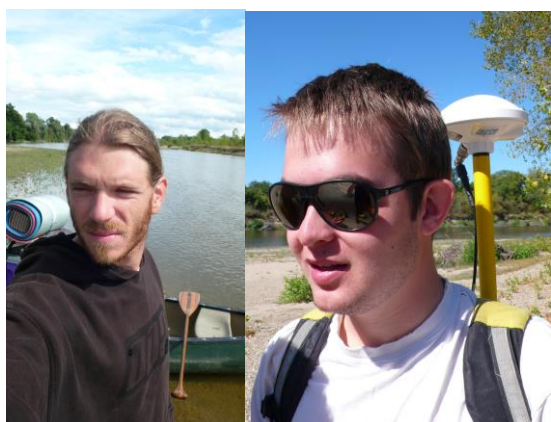


Ce menu du dictionnaire d'attributs G.P.S. a été défini pour permettre à la fois la localisation ponctuelle de traces diverses (foyers, déchets,...) et le relevé de traces continues (accès depuis les terres, sillons d'engins motorisés) et celui de surfaces impactées (périmètres de zones piétinées ou labourées par des quads). Ce catalogue typologique des traces, établi en fonction des observations réalisées lors de la première application effectuée en 2008 pour tester la méthode d'évaluation, sera amené à évoluer dans l'avenir en fonction des objectifs de mise en oeuvre ultérieure de la méthode d'évaluation aujourd'hui finalisée et de l'évolution des pratiques sur l'Allier (nouvelles activités, nouveaux comportements, ...).

Le relevé exhaustif et géo-référencé des traces a été complété par un reportage photographique des traces les plus représentatives, destiné à illustrer le référencement catégoriel de ces traces, à alimenter les réflexions et débats ultérieurs, ainsi qu'à offrir des éléments de comparaison possible entre les campagnes d'observation successives. (*cf. annexe 7.1. classement typologique des principales traces*).

6.2. Déroulement de la deuxième phase d'expérimentation :

La deuxième campagne d'observation a été réalisée durant la première semaine de septembre sur une section d'environ 40 km de l'Allier de plaine, entre Villeneuve-sur-Allier et Apremont-sur-Allier. Elle s'est effectuée en moins de 5 jours, malgré des conditions climatiques assez défavorables (pluies diluviennes et vents forts durant la moitié du temps), en deux passages en canoë, rive droite puis rive gauche, les îles étant inventoriées au fur et à mesure.

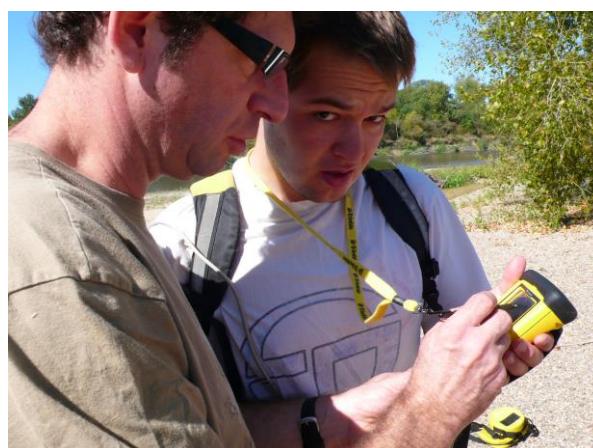


L'équipe de terrain était composée de deux expérimentateurs :

Un membre d'Allier Sauvage, étudiant en biologie/écologie à la Faculté de Tours, comme manipulateur G.P.S. chargé de la saisie des données.

Un animateur du Bureau des Guides de Loire, responsable de l'expédition et chargé de la conduite du canoë ainsi que de l'intendance et assistant du premier expérimentateur.

La première journée, consacrée à la prise en mains et aux réglages du G.P.S. était encadrée par le directeur du Géolab et le président d'Allier Sauvage. Cette journée moins productive est nécessaire pour former les expérimentateurs et vérifier le bon fonctionnement du matériel.



Le catalogue typologique des traces observées, enregistré dans l'ordinateur du G.P.S., avait été simplifié pour l'adapter au matériel performant employé et aux réalités du terrain constatées lors de la première phase d'expérimentation en 2008. Une typologie de 8 catégories a été arrêtée : feux, latrines, bivouacs, traces d'engins motorisés, chemins d'accès, points de déchets, interventions artistiques (au sens large), abordages de canoës. A chaque relevé a été associé un certain nombre d'informations, tels que sa surface approximative, la présence ou non de déchets, sa relation avec d'autres points, etc... (le descriptif complet de ces observations sera publié lors de la restitution des conclusions de l'étude après exploitation complète et analyse des résultats au printemps 2010).

La collecte des données elle-même se fait à pieds, en arpentant chaque île, chaque banc de sable, jusqu'en limite de la ripisylve. Chacune des traces rencontrées est systématiquement localisée et associée à une liste de caractéristiques.



Pour les chemins d'accès, l'observateur parcourt le chemin (tracé relevé par le G.P.S. en temps réel) en continuant jusqu'à trouver le point d'accès depuis l'extérieur (route, chemin carrossable, parking, etc).



Pour les zones impactées par des véhicules, l'expérimentateur fait le tour de la zone, le G.P.S. calculant une aire à laquelle sera associé le type de véhicule ainsi qu'un degré de perturbation.

Sur le plan technique et logistique, le seul vrai problème rencontré a été la durée d'autonomie de la batterie du pad du G.P.S. : prévue pour durer tout la campagne, elle a du être rechargée deux fois (avec une utilisation d'environ 8 h par jour, ne pouvant tenir que deux jours). Les solutions envisageables pour de futures campagnes seront soit d'embarquer une batterie de pas supplémentaire, soit de prévoir un deuxième arrêt dans un lieu disposant d'une alimentation électrique.

6.3. L'exploitation des observations réalisées :

L'extraction des données relevées par G.P.S. sur le terrain a été réalisée par le Géolab immédiatement après la campagne d'observations, afin de libérer le matériel pour un autre usage. Par la suite, une codification cartographique des traces a été mise au point pour leur représentation sur fonds de photographies aériennes issues de la campagne IGN 2005 du Système d'Informations Environnementales de Loire (S.I.E.L.).

La transcription complète des observations réalisées en fin de saison 2009 sera effectuée par un étudiant-stagiaire de la M.S.H. de l'Université Blaise Pascal au début de l'année 2010 en vue de leur présentation aux acteurs institutionnels et associatifs concernés dès le printemps. Une recherche complémentaire sera réalisée entre temps sur la codification cartographique des traces recensées, en vue d'améliorer la lisibilité et le caractère pédagogique des cartes produites.

Tout l'intérêt d'inventorier systématiquement de façon périodique et régulière, l'ensemble des traces observables laissées en fin de saison, sera de suivre les tendances de fréquentation dues aux différentes pratiques de sports et loisirs de nature en termes de masse et aussi de comportement, ces deux facteurs constituant les éléments essentiels caractérisant la pression exercée sur les milieux naturels de l'Allier.

Pour ce qui est des données et de leur traitement, il existe des biais d'observations forts pour certaines catégories. En premier lieu, la visualisation des traces d'abordage de canoë est fortement biaisée par l'évolution des niveaux d'eau les jours précédents. En fin d'été 2009, le niveau de la rivière est monté juste avant la campagne d'observations et très peu de traces d'abordages de canoës ont été relevées, sûrement beaucoup moins que leur effectif réel. Le niveau d'eau étant un paramètre très aléatoire et ne pouvant être contrôlé, il apparaîtrait peu pertinent de comparer le nombre de telles traces entre plusieurs années, quant bien même les collectes de données auraient lieu aux mêmes dates.

Le deuxième point posant problème est celui de l'appréciation des empreintes de bivouacs : en effet le protocole pour ce type de point proposait de distinguer plusieurs degrés dans l'aménagement ; or il est apparu sur le terrain que le ratio entre bivouacs aménagés et bivouacs non aménagés était biaisé pour la simple raison que ces derniers laissent peu ou pas de traces.



Quelques catégories de traces, V.T.T. et chevaux par exemple, sont apparues trop rares, pour le moment, pour mériter d'être inventoriées. Cette appréciation pourrait être différente sur certains sites dans l'avenir et ces catégories doivent donc être conservées dans le catalogue typologique. En ce qui concerne les traces d'interventions artistiques, plutôt sympathiques, utilisant des éléments naturels (bois, cailloux, plumes...), celles-ci sont intéressantes à inventorier, non pas réellement en raison de l'impact direct ainsi manifesté sur les milieux naturels, mais parce qu'elles représentent une tendance à leur anthropisation.



Certaines d'entre elles relèvent clairement d'une intention d'aménager le milieu naturel (structures d'abris, croix monumentales, escaliers d'accès à l'eau, éléments de mobilier...) dont la prolifération, la sophistication ou la pérennisation pourrait constituer en soi et petit à petit un facteur de dénaturation du caractère sauvage de la rivière.

6.4. Conclusion générale :

La méthode initiale élaborée en première phase d'étude en 2008 (« Méthode d'évaluation des pressions SLN » à télécharger sur <http://www.alliersauvage.org/parteneriat.html>) prévoyait une collecte de données à deux niveaux de précision, l'un élevé, concernant quatre sites tests de taille réduite, l'autre moyen, concernant le reste du lit mineur de l'Allier entre Villeneuve-sur-Allier et Apremont-sur-Allier. L'utilisation d'un GPS TRIMBLE a permis d'aborder toute la campagne de prospection 2009 avec un excellent niveau de précision : localisation des points avec une marque d'erreur inférieure au mètre, calcul automatique d'aires de recouvrement et de tracés, rapidité d'exécution. Ces apports techniques ont donc permis d'appliquer strictement la même méthodologie sur tout le parcours, en abandonnant l'idée de sites tests séparés.

La méthode élaborée durant l'été 2008 a donc été remaniée fortement et il a été ainsi possible, grâce à la mise à disposition par le Géolab de l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand de ce GPS performant, d'abandonner l'utilisation de tout support papier sur le terrain, ce qui a grandement accéléré et facilité les manipulations. De plus, le nombre de données collectées en a été augmenté, ainsi que leur précision.

Globalement, cette campagne a été un succès dans la mesure où la méthode a démontré son efficacité et une grande facilité de mise en pratique. La combinaison de l'utilisation du canoë et d'un GPS, ainsi que le fait de reconnaître le terrain à deux personnes, la première prospectant et la seconde relevant les traces, ont permis de boucler la phase de terrain avec un jour d'avance sur le programme fixé, et cela malgré des conditions de travail difficiles. Avec des expérimentateurs formés, il est envisageable de réduire le programme à seulement 4 jours de terrain pour 40 kms de rivière dans les prochaines campagnes tout en gardant une marge de manœuvre.

Afin de perfectionner encore la méthode et notamment d'évaluer la progression du volume des traces, et donc de la pression exercée, d'une année sur l'autre, Allier Sauvage et le Géolab envisagent de réaliser une nouvelle campagne d'observations sur la même section de 40 km de l'Allier de plaine en fin de saison 2010. Il est aussi projeté de restituer la cartographie des traces des deux campagnes 2009 et 2010 sur le fonds de photographies aériennes issu de la campagne 2010 d'actualisation du S.I.E.L., plus conforme à la réalité morphologique de l'Allier rencontrée à l'issue de ces deux étés que les photographies de la campagne 2005 utilisées dans le présent rapport.

Enfin, il sera intéressant de commencer à établir une corrélation entre les traces observées et la fréquentation de cette partie de l'Allier par les canoës-kayaks, telle qu'elle aura été évaluée avec

l'expérimentation de la 2^{ème} méthode d'évaluation de cette fréquentation spécifique, qui sera mise en oeuvre sur l'ensemble de la saison estivale 2010 par Allier Sauvage et Géolab. Notre intervention s'achèvera alors par la mise à disposition des acteurs chargés de la gestion de l'Allier dans ses différents aspects (préservation de l'environnement, développement local, tourisme et loisirs...), de méthodes d'évaluation peu coûteuses, simples à mettre en oeuvre et à exploiter.

Mais notre action se poursuivra par une participation active à la concertation et aux débats nécessaires à la définition et à la mise en place d'une stratégie de développement raisonné de l'axe Allier : observatoire, gouvernance, organisation des loisirs, tourisme intégré... D'ores et déjà la direction de la Fédération Française de Canoë-Kayak s'est montrée intéressée par notre démarche en faveur d'un développement raisonné de la pratique du canoë-kayak.

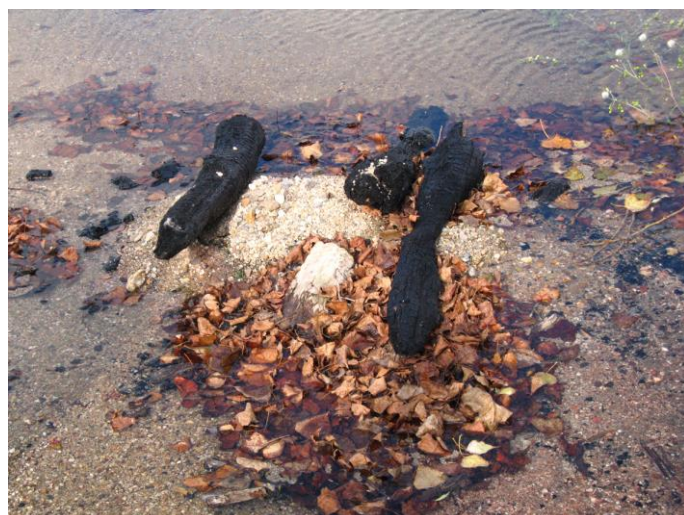


7. ANNEXES

- 7.1. Référencement typologique des principales traces inventoriées**
photographies illustratives des traces observées durant les expérimentations 2008 et 2009
(établi par Jean-Luc Peiry, Directeur du Géolab)
- 7.2. Impacts des loisirs et sports de nature sur l'avifaune de la rivière Allier**
réflexions et propositions méthodologiques complémentaires
(présentées par Louis Sallé, ornithologue d'Allier Sauvage)
- 7.3. Fiche de recensement détaillé** des traces de fréquentation humaine liées aux activités de loisir et de sport de nature sur les sites test
(établie par Nelly Sicre dans le cadre de son stage au sein d'Allier Sauvage)
- 7.4. Application expérimentale de l'inventaire général des sites fréquentés** réalisée sur une partie du secteur d'étude entre Villeneuve-sur-Allier et le Veurdre
(dans le cadre de l'expérimentation menée le 10 octobre 2008 par Allier Sauvage, Géolab et le Bureau des Guides de Loire)
- 7.5. Présentation PowerPoint provisoire de la méthode** d'évaluation des pressions exercées par les loisirs et sports de nature sur les milieux naturels de l'Allier
(réunion de concertation du 25 juin 2008 au Conseil Général de l'Allier)

7.1. Référencement typologique des principales traces

Traces de foyers d'importances diverses sur les grèves de l'Allier



Foyers de grande taille non consommés entièrement



Foyers de taille moyenne non consommés entièrement



Traces de bivouacs



Tranchées délimitant un emplacement de bivouac



Epierrement des graviers les plus grossiers délimitant un emplacement de bivouac



Tranchées délimitant un emplacement de bivouac



Trace d'un canoë tiré sur la grève à l'occasion d'un bivouac



Piquetage provenant d'un bivouac



Piquetage provenant d'un bivouac

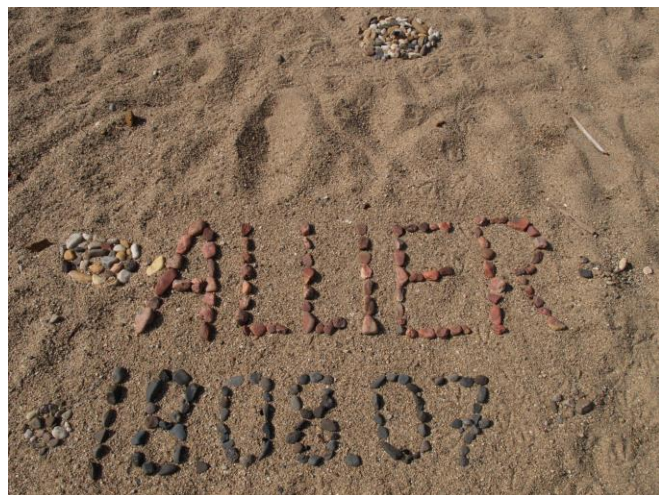
Bivouacs complets (différents types de traces associées)



Aménagements



Traces de Land Art (interventions artistiques ou symboliques)



Bois coupés



Bois coupé pour groupe suivant



Bois coupé avec chaussures oubliées

Foyers avec déchets



Déchets divers



Déchets de latrines



Traces de motos et quads



Traces de tracteurs et tractopelles



Traces de tractopelle à la suite d'une extraction sauvage de granulats sur un banc de l'Allier



Annexe 7.2.

Impacts des loisirs et sports de nature sur l'avifaune de la rivière Allier

Réflexions et propositions méthodologiques complémentaires

(Louis Sallé, ornithologue d'Allier Sauvage, juin 2008)

En lien avec la partie précédente de cette étude consacrée aux traces de fréquentation humaine sur le lit mineur de l'Allier, et à titre de complément illustratif, on considérera ici les impacts possibles de cette fréquentation sur certaines espèces d'oiseaux nicheuses à la fois rares et emblématiques de la rivière. On fera tout d'abord un bilan de la situation de ces espèces sur la zone d'expérimentation, ensuite on présentera les différents impacts qu'elles peuvent subir à cause des activités de sports de nature et de loisirs.

Enfin on proposera éventuellement un protocole d'évaluation plus précise de ces impacts, permettant d'en apprécier les conséquences en fonction de la progression de la fréquentation en importance et en type d'activité, ainsi que quelques exemples de mesures visant à concilier le développement de cette fréquentation et la protection desdites espèces.

A. Des espèces à suivre

Ci-dessous nous proposons une liste provisoire des espèces qui selon nous devraient faire l'objet d'un suivi particulier dans l'optique de mesurer l'impact occasionné par les sports et loisirs de nature sur la nidification de l'avifaune de la rivière Allier. Pour chaque espèce on indique si elle figure à l'annexe 1 de la directive 79/409 de la C.E.E., dite « Directive Oiseaux » (laquelle implique de prendre "*des mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution*") ainsi que son statut dans la zone d'expérimentation de cette étude et des éléments pertinents de sa biologie en période de reproduction.

- **Sterne pierregarin** *Sterna hirundo* (annexe I de la Directive Oiseaux) : nicheuse certaine sur la zone étudiée. Cette espèce niche en colonies ou isolément sur des îlots de sable et de gravier au milieu de la rivière ou sur sa berge, dans une dépression dans laquelle la femelle pond 2 à 3 œufs.
- **Sterne naine** *Sternula albifrons* (annexe I de la Directive Oiseaux, notée rare dans le Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France) : nicheuse certaine sur la zone étudiée. Comme la Sterne pierregarin, pond en mai/juin sur les berges et îlots sableux. Chez les deux sternes toute la période estivale est critique car elles doivent attendre des niveaux d'eaux assez bas pour trouver un substrat propice à la nidification ; ces espèces sont particulièrement fragiles à cause de cette dépendance à l'hydrologie de la rivière.
- **Oedicnème criard** *Burhinus oedicnemus* (annexe I de la Directive Oiseaux) : nicheur certain dans la zone étudiée, où on le trouve dans les zones de galets. Bien camouflé sur les terrains pierreux dégagés grâce à son plumage tacheté et rayé, de brun, de noir, de chamois et de blanc, il passe l'essentiel de la journée tapi au sol. Ce comportement et l'habitude de se figer en cas de danger le rendent difficile à repérer. Le nid est une petite cuvette au sol, située en terrain dégagé afin de pouvoir repérer les prédateurs. Chaque partenaire couve à son tour, d'abord pour de longues périodes. Les relèves sont plus fréquentes, tous les quarts d'heure, à l'approche de l'éclosion. Dérangé au nid, l'adulte s'en écarte en rampant puis s'immobilise, confiant en son plumage pour le camoufler. Il peut également se livrer à une spectaculaire parade de diversion en feignant une blessure. La ponte peut avoir lieu dès le mois d'avril.
- **Petit gravelot** *Charadrius dubius* : nicheur certain dans la zone étudiée. Petit limicole fréquentant les grèves de sables et de galets, tout le temps près de l'eau. Là encore le nid et les œufs sont dissimulés dans le milieu. La ponte comporte quatre œufs et peut commencer dès la fin avril ; il y a souvent une deuxième ponte destinée à pallier à la forte mortalité de la progéniture.
- **Chevalier guignette** *Actitis hypoleucos* (noté rare sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France) : nicheur probable dans la zone étudiée, biologie assez similaire à celle du Petit gravelot.
- **Martin-pêcheur d'Europe** *Alcedo atthis* (annexe I de la Directive Oiseaux) : nicheur certain dans la zone étudiée. Passereau pêchant en bord de rivière et nichant dans un trou creusé dans la berge, lequel

est identifiable grâce aux nombreuses traces de fientes blanches ou noires visible à son entrée. Un couple peut tenter plusieurs couvées chaque année (2 ou 3), comportant souvent 6 ou 7 jeunes chacune. La ponte intervient d'avril à juillet.

▪ **Guêpier d'Europe** *Merops apiaster* : nicheur certain dans la zone étudiée. Forme des colonies comptant jusqu'à plusieurs dizaines de couples, dans des falaises sableuses dans lesquelles sont creusés des terriers. La ponte comporte 5 œufs et a lieu en mai/juin.

A ces espèces caractéristiques, bien connues et particulièrement fragiles, il serait bon d'ajouter quelques autres dont on connaît moins la sensibilité aux pratiques de nature, et qui nichent également dans la zone étudiée : la Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, l'Aigrette garzette *Egretta garzetta* et le Bihoreau gris *Nycticorax Nycticorax* pourraient faire également l'objet de recherches dans ce domaine, ainsi peut-être que quelques espèces de passereaux nichant dans la ripisylve.

B. Types d'impacts dus aux activités de loisirs et de sports de nature déjà observés chez les espèces à suivre

Ci-dessous on présente un inventaire des menaces pesant sur les différentes espèces proposées, du fait des sports et loisirs de nature. Il ne s'agit pas ici de faire un constat alarmiste pour l'Allier mais plutôt de faire état de cas déjà observés dans d'autres régions (et parfois dans la zone étudiée) et qui sont susceptibles de s'y produire si des mesures de conservation n'étaient pas prises.

Pour ce qui est de la notion de dérangement de la faune sauvage : On reprendra la définition de Triplet et Schricke (1998): « *Un dérangement est tout événement généré par l'activité humaine qui provoque une réaction (l'effet) de défense ou de fuite d'un animal ou qui induit directement ou non, une augmentation des risques de mortalité (l'impact) pour les individus de la population considérée ou, en période de reproduction, une diminution du succès reproducteur. Il peut être de courte durée et permettre à l'animal de revenir à son lieu initial (fin de la réaction de défense ou de fuite) ou être continu et conduire à un abandon, une désertion du site, voire, au moins théoriquement, à sa mort* ».

1. Promeneurs venant de l'intérieur des terres

Dans le cas de randonneurs à pieds, baigneurs ou pêcheurs fréquentant uniquement le bord de la rivière, il existe plusieurs risques importants : chez les espèces nichant au sol, les œufs sont de couleur mimétique ; les stratégies de défense des adultes consistent alors à s'envoler pour agresser l'intrus (sternes), à s'éloigner du nid en simulant une blessure (Petit gravelot) ou encore simplement à s'en écarter et à se tapir jusqu'à la fin du dérangement (Oedicnème criard). A ce moment les œufs et les poussins peuvent être écrasés par le promeneur, ou être victime d'un choc thermique (les adultes ne le couvant plus) ou encore prédatés par une espèce opportuniste (Goéland leucophée *Larus michaellis* par exemple).

Parfois les poussins isolés de leurs parents sautent à l'eau pour fuir l'intrusion et se noient. La présence de chiens non tenus en laisse est un facteur aggravant, car l'animal s'attaque souvent directement aux oiseaux, ne serait-ce que pour jouer.

2. Canoéistes

Pour les espèces nichant au sol, le débarquement ou le passage bruyant de canoéistes peu soucieux de l'environnement sont les principales menaces, car ceux-ci peuvent avoir accès à tous les points de la rivière, y compris les îlots qui représentent souvent des zones majeures pour la nidification (sterne et petit gravelot ont une préférence pour ces endroits du fait de la faible exposition aux prédateurs).

Les conséquences en sont les mêmes que pour la randonnée pédestre, mais élargie à tout le milieu. Par exemple, en Suisse les effectifs du Chevalier guignette ont chuté du fait de la sur fréquentation par les embarcations des cours d'eau sur lesquels il nichait (Roulier *et al.* 2002).

De plus le stationnement prolongé ou le passage intensif de canoës à proximité de falaises abritant une colonie de Guêpiers d'Europe ou un nid de Martin-pêcheur d'Europe peut provoquer l'abandon de la nidification, comme cela a déjà été le cas en Wallonie (Libois & Libois, 1997).

3. Randonneurs à cheval

La randonnée équestre pose le même problème que la randonnée pédestre : si les cavaliers restent sur les sentiers, l'impact sur l'avifaune est nul, mais si une troupe lancée au galop quadrille une grève abritant des oiseaux nicheurs c'est presque à coup sûr la destruction des œufs ou des poussins qui en résulte.

4. Randonneurs à vélo

De la même manière, les VTT fréquentant une grève de galets peuvent causer des dégâts dans une colonie.

5. Quads, motos, 4x4

La pratique de sports motorisés sur le lit mineur de l'Allier (qui est interdite), représente une catastrophe écologique, du fait qu'un seul véhicule peut causer de nombreuses nuisances à lui seul : les pratiquants recherchent souvent des terrains accidentés et quittent alors les sentiers pour rouler sur les grèves ou dans les friches. Même à distance raisonnable le bruit de l'engin cause, sinon une fuite, au moins un fort stress pour les nicheurs (oedicnèmes, gravelots, sternes, etc.), et son conducteur est bien incapable d'éviter les nids ou les poussins. On peut ajouter que les dérangements concernent également d'autres espèces d'oiseaux non citées dans la liste et nichant en ripisylve (Loriot d'Europe, divers Picidés et Paridés, etc.), mais aussi des végétaux, insectes que les machines écrasent. Contrairement à des activités qui ne deviendraient dangereuses que si la fréquentation augmentait de manière importante, les sports motorisés posent déjà un problème de taille pour la préservation de l'environnement dans le val d'Allier.

6. Campeurs

Le facteur ayant le plus d'impact dans le cas de l'installation d'un bivouac est la durée de stationnement, que ses habitants soient venus par l'eau en canoë, ou à pieds par les terres ; de ce fait si l'établissement du campement se fait à proximité d'oiseaux nicheurs, le dérangement prolongé augmente les risques d'échecs de la nidification (déplacements autour des tentes, feux, présence d'enfants bruyants, de chiens, etc.). De plus, ces bivouacs s'accompagnent très souvent d'un piétinement sur une surface significative et d'une exploration systématique du site.

C. Quelques réflexions sur les mesures de gestion et de protection des sites envisageables pour préserver l'avifaune nichant sur le lit mineur de l'Allier

L'évaluation de la pression exercée par les activités de loisirs et de sports de nature sur les milieux naturels de l'Allier à partir de l'observation de leurs empreintes ne permet pas à elle seule d'évaluer l'importance de leurs impacts sur l'avifaune. Pour cela il sera nécessaire de corréler le recensement des empreintes avec une observation précise des dérangements provoqués sur les oiseaux par une fréquentation rigoureusement observée sur des secteurs tests. Cette analyse détaillée des rapports entre fréquentation de l'Allier par les différents types d'activité de loisir et inventaire de leurs empreintes en fin de saison estivale pourra déboucher sur la définition de mesures précises de gestion. Néanmoins ces impacts existent bel et bien, et il est d'ors et déjà possible de faire une première liste de recommandations simples visant à préserver l'avifaune nicheuse.

1. Proposition d'un protocole

- Il apparaît important, en relation avec cette étude, d'organiser un suivi ornithologique des sites-tests sélectionnés pendant la période de nidification, soit de début avril à fin juillet si possible.
- Les observateurs pourront faire des visites régulières, par exemple une visite tous les 15 jours (visite des 4 sites dans la journée), en recensant les espèces nicheuses, les dérangements éventuels subis avec leurs conséquences (distances de fuites des parents, perte des œufs, morts des poussins, prédation d'espèces opportunistes, abandon du site, etc.).

- Ces résultats pourront alors être mis en relation avec ceux de cette étude, et avec les futures mesures de conservation qui seront éventuellement mises en place. Seule une analyse basée sur des données solides et acceptées par tous les acteurs pourra donner lieu à une action concertée et efficace en faveur de l'environnement.

2. Propositions de mesures de protection

Elles s'organisent en deux grandes catégories : les mesures restrictives et les mesures éducatives.

- Les mesures restrictives : classement de certains sites en arrêtés de biotopes, interdiction d'accès à certaines catégories de véhicules, voire à toutes personnes, pour les secteurs sensibles (en particulier les colonies d'oiseaux nicheurs, ou les stations d'autres espèces animales ou végétales menacées). Ces limitations d'accès pourraient être limitée à la période de nidification, soit *grosso modo* de début avril à mi-août au moins.
- La hiérarchisation des accès : il importe également de limiter les accès au milieu à des sites choisis pour leur résistance : dans ce domaine, la concertation entre professionnels de l'environnement et du tourisme, et élus locaux, est d'une importance majeure
- L'établissement de sanctions fermes contre les personnes ne respectant pas ces mesures (actuellement, on observe chaque année des traces de quads sur le lit mineur de l'Allier qui pourtant leur est interdit). Il est indéniable que certains particuliers font peu de cas de la nature et enfreignent les lois de protection de celle-ci, il est important que cela apparaisse comme une infraction risquée plutôt que comme une banalité qu'on laisserait impunie.
- Les mesures éducatives : promouvoir une éthique de la conservation, d'une part auprès des riverains (en collaboration avec les collectivités locales) et des touristes (en accord avec les acteurs de l'économie touristique, par exemple les loueurs de canoës). La richesse écologique doit être mise à profit sans être diminuée (écotourisme) : par exemple dans le cas des oiseaux, il importe que les sites majeures de nidification soient connus, recensés régulièrement (cf. projet d'observatoire de l'Allier) et protégés. Toutes les personnes fréquentant la rivière doivent être informées et sensibilisées sur le thème de la protection de l'environnement.

Conclusion :

Pour ce qui est de la préservation de l'avifaune nicheuse du lit mineur de l'Allier vis-à-vis des sports et loisirs de nature, trois étapes sont indispensables : une concertation des acteurs locaux et départementaux (professionnels du tourisme, riverains, association de défense de l'environnement, scientifiques, élus) permettant dans un premier temps de mettre en place des études concrètes qui formeront une base solide pour, dans un second temps, établir les mesures de protection qui s'imposeront. L'avantage de l'Allier réside dans le fait que le milieu est dans certaines zones (partie aval de l'Allier de plaine notamment) encore peu impacté, ce qui permettrait d'assurer sa sauvegarde au lieu de constater les dégâts comme cela s'est produit dans d'autres départements ou la réaction a été trop tardive.

Annexe 7.3.

FICHE DE RECENSEMENT DETAILLEE DES TRACES DE FREQUENTATION HUMAINE LIEES AUX ACTIVITES DE LOISIR ET DE SPORT DE NATURE SUR LES SITES TEST

(A simplifier en fonction de l'application expérimentale réalisée en 1^{ère} phase)

Site test :

Observateur :
Date :
Superficie du site test : m²
Longueur du site test sur la rivière.....

Si possible, au cours de la première expérimentation de la méthode, l'ensemble des traces classifiées ou décrites ci-dessous sera cartographié par GPS sur les quatre sites test choisis à partir du fond cartographique de la base d'information du SIEL.

Il faut noter que les catégories sont indicatives et arbitraires et qu'elles seront réévaluées et re-confirmées après expérimentation.



1. Cheminements piétons :

On définit trois types de cheminements : en liaison avec le milieu extérieur (chemin d'accès à la zone test depuis les terres), en bordure de rivage (itinéraires fréquentés par promeneurs et pêcheurs) et exploratoire (exploration du milieu par les promeneurs, campeurs, etc.). Pour chacun, on évaluera son degré d'importance général dans la zone test.

Inexistant	Apparent	Dense	Très marqué	Observations

En liaison avec le milieu extérieur					<i>Largueur au point le plus étroit</i> <i>Distance à un accès voiture</i>
En bordure de rivage (hors ripisylve)					<i>Largueur, longueur...</i>
Exploratoire sur le site test					



2. Piétinement humain :

Pour chaque zone de piétinement observée (par exemple autour d'un feu, d'un bivouac ou d'une zone de débarquement, de baignade ou de pêche), on évaluera la distance au rivage et le pourcentage de la zone qui porte des empreintes de pas (densité de piétinement), ainsi que sa superficie.

Piétinement	Distance au rivage (m)		Densité			Superficie (m ²)			
	20 <	> 20	Faible	Moyenne	Forte	< 5	5 à 20	20 à 50	> 50
P1									
P2									
P3									
P4									
P5									
P6									
P7									
P8									
P9									
P10									

Observations :

- *Autres empreintes liées*
- *Activités liées à la zone de piétinement : pêche, baignade, bivouac, abordage...*
- *Dégradation ou non de la flore*



3.

Randonnée à vélo :

L'objectif est de caractériser en particulier l'ouverture du milieu engendrée par le passage de vélos et V.T.T. En la présence de traces de cycles, on notera l'état de la végétation et la largeur du sentier.

	Largeur du sentier (m)	Surface non végétalisée	Végétation écrasée mais toujours présente	Végétation en partie arrachée	Végétation totalement arrachée
V1					
V2					
V3					
V4					
V5					
V6					
V7					
V8					
V9					
V10					

Observations :

Type de fréquentation (accès depuis les terres, cheminement sur berges, parcours ludique...)



4. Randonnée équestre :

L'objectif est de caractériser spécifiquement l'ouverture du milieu engendrée par le passage de chevaux ainsi que le piétinement des grèves. En la présence de traces de sabots, on notera l'état de la végétation et la largeur du sentier.

Largeur du sentier (m)	Surface non végétalisée	Végétation écrasée mais toujours présente	Végétation en partie arrachée	Végétation totalement arrachée
E1				
E2				
E3				
E4				
E5				
E6				
E7				
E8				
E9				
E10				

Observations :

L'observateur évaluera l'importance des traces laissées par les chevaux sur l'ensemble du site-test en fonction par exemple de la classification suivante :

- cheminement linéaire occasionnel
- cheminement répété (plusieurs passages mais sur les mêmes sentiers)
- piétinement soutenu sur une surface conséquente



5. Sports motorisés (quads, motos, 4x4...) :

On suivra le même protocole que pour la randonnée équestre, en notant en plus le type de véhicule (moto, quad ou 4X4 en fonction de la taille des traces) ainsi que la densité de passage sur le site (quel pourcentage de la zone porte des traces de roue).

	Nature du véhicule	Estimation de la densité de passage sur le site en %	Largeur du sentier (m)	Surface non végétalisée	Végétation		
					Ecrasée mais toujours présente	En partie arrachée	Totalement arrachée
M1							
M2							
M3							
M4							
M5							
M6							
M7							
M8							
M9							
M10							

Observations :

Origine de la fréquentation, (chemin carrossable, routes, parking), mesures de dissuasions contournées...



6. Abordages canoë-kayak :

Dans le tableau suivant, une trace (C) correspond au sillage d'un bateau hissé sur une grève. On indiquera la distance sur laquelle chaque embarcation a été tirée.

Dans les observations, on notera en particulier les empreintes d'autres types incontestablement liées.

	Distance parcourue (m)	Observations
C1		
C2		
C3		
C4		
C5		
C6		
C7		
C8		
C9		
C10		
C11		
C12		



7. Bivouacs :

Pour chaque bivouac (B) on notera la superficie de l'implantation (tentes et abords modifiés), sa distance au rivage, et le nombre de déchets qui sont liés à sa présence. Dans la colonne observations, indiquer les installations de type sièges, cabanes, etc. (caractérisant le degré d'anthropisation du milieu et l'importance de la période de séjour).

	Superficie (m ²)	Distance au rivage (m)	Déchets		Observations
			Oui biodégradable	Non biodégradable	
B1					
B2					
B3					
B4					
B5					
B6					
B7					
B8					



8. Feux :

Pour chaque foyer observé, on définira le type de feu en fonction des restes de celui-ci. On mesurera sa superficie approximative, sa distance au rivage, les déchets qui y sont liés et leur nature biodégradable ou non.

	Type de foyer			Superficie (en m ²)			Distance au rivage (en m)	Déchets biodégradables	
	Recouvert	Découvert entièrement consommé	Foyer pas entièrement consommé	< 2	5 à 2	>5		oui	non
F1									
F2									
F3									
F4									
F5									
F5									
F6									
F7									
F8									

Observations :

Autres types d'empreintes liées



1.

9. Latrines :

Par latrines on entend dépôt d'excréments et/ou de papier hygiénique à même le sol ou non entièrement enterré. Pour chaque latrine (L) trouvée, on notera nombre d'excréments, de papiers, et une éventuelle relation à un bivouac (et la distance qui l'en sépare le cas échéant) ainsi qu'une éventuelle relation avec un point d'accès au site (point d'abordage d'embarcations ou parking pour voitures proche, et la distance l'en séparant).

	Nombre d'excréments	Nombre de papiers toilette	Bivouac lié	Accès lié	Abordage lié	Distance (m)
L1						
L2						
L3						
L4						
L5						
L6						
L7						
L8						
L9						
L10						



9. Déchets dangereux : le verre

On dénombrera les morceaux de verres présents sur le site. On distinguera deux catégories : le verre « déposé » et le verre « transporté ». Le verre tranchant et « frais » aura une origine locale, à la différence du verre émoussé et poli ayant été transporté par la rivière sur une certaine distance.

Nombre de morceaux de verre	
Déposé (tranchant)	Transporté (émoussé et poli)

La méthode d'évaluation reste à déterminer expérimentalement : totalité du secteur test ou carré test sur le secteur.



10. Arbres et bois mort dégradés ou prélevés :

Il s'agit ici d'évaluer d'une part les dégâts causés par les touristes sur les strates arbustives et arboricoles du site, et d'autre part de tenter de qualifier la quantité de bois mort u (essentiellement pour faire des feux).

	0 à 5	5 à 10	>10	Observations
Nombre de grosses branches coupées				
Nombre d'arbustes ou jeunes arbres écrasés, coupés ou arrachés				

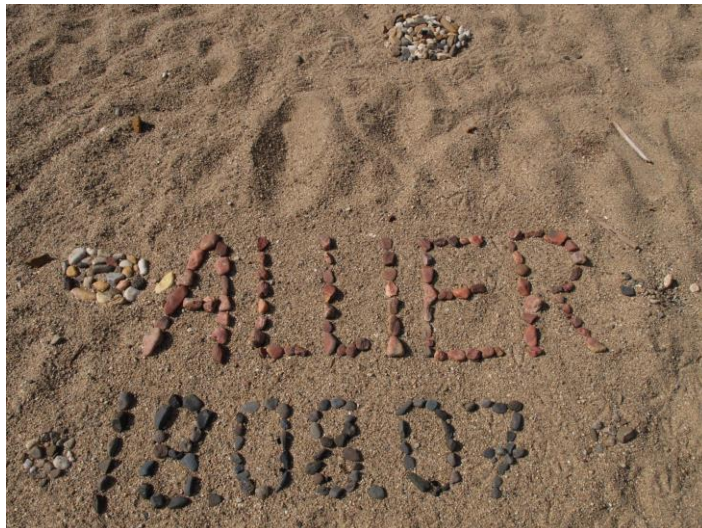
Abondance du bois mort	Faible	Moyen	Elevé



11. Aménagements et interventions artistiques :

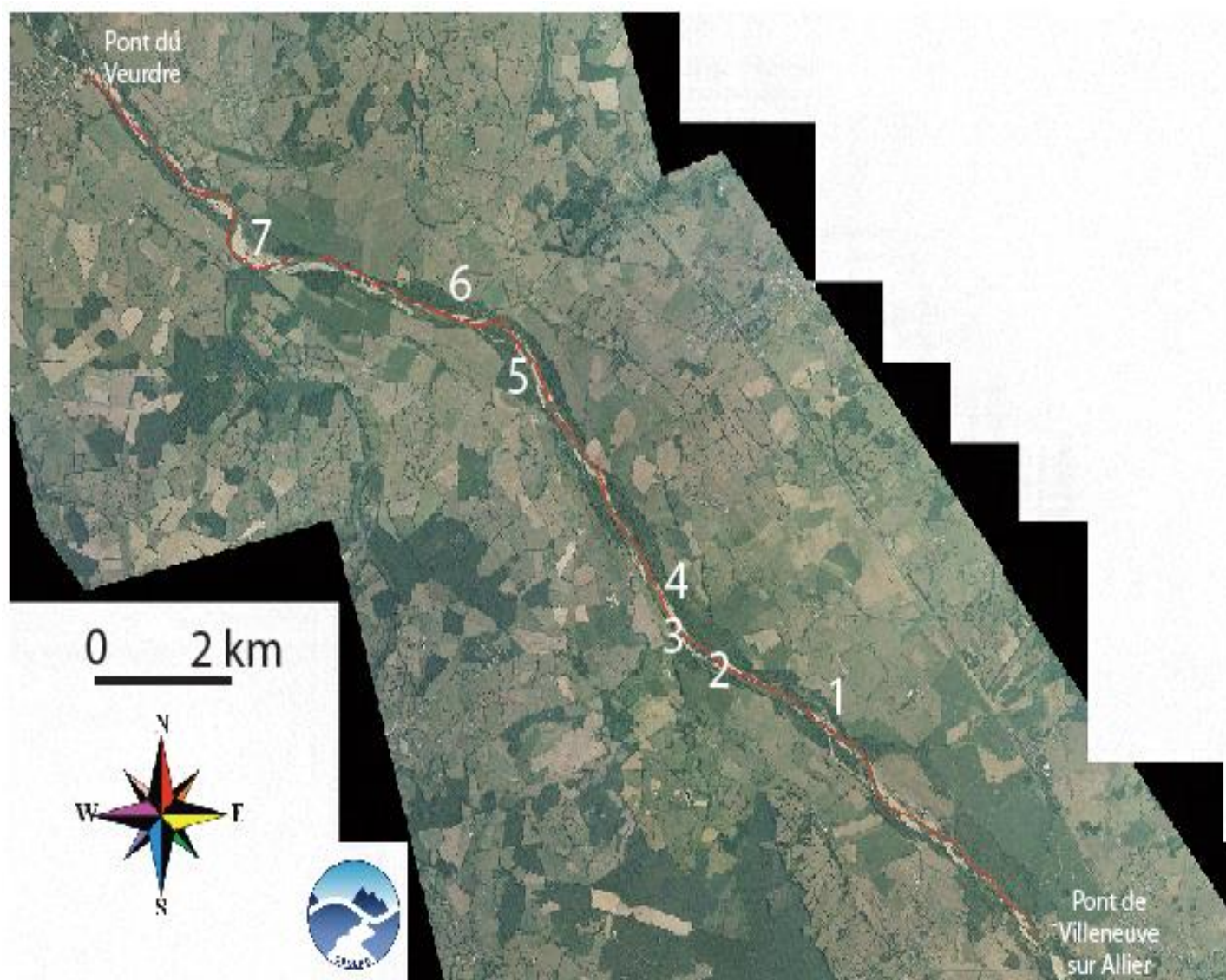
L'observateur notera ici la présence d'éventuels aménagements ou compositions artistiques utilisant des matériaux naturels provenant du site-test (land art) qui représentent une certaine tendance à l'anthropisation du milieu.

Observations :

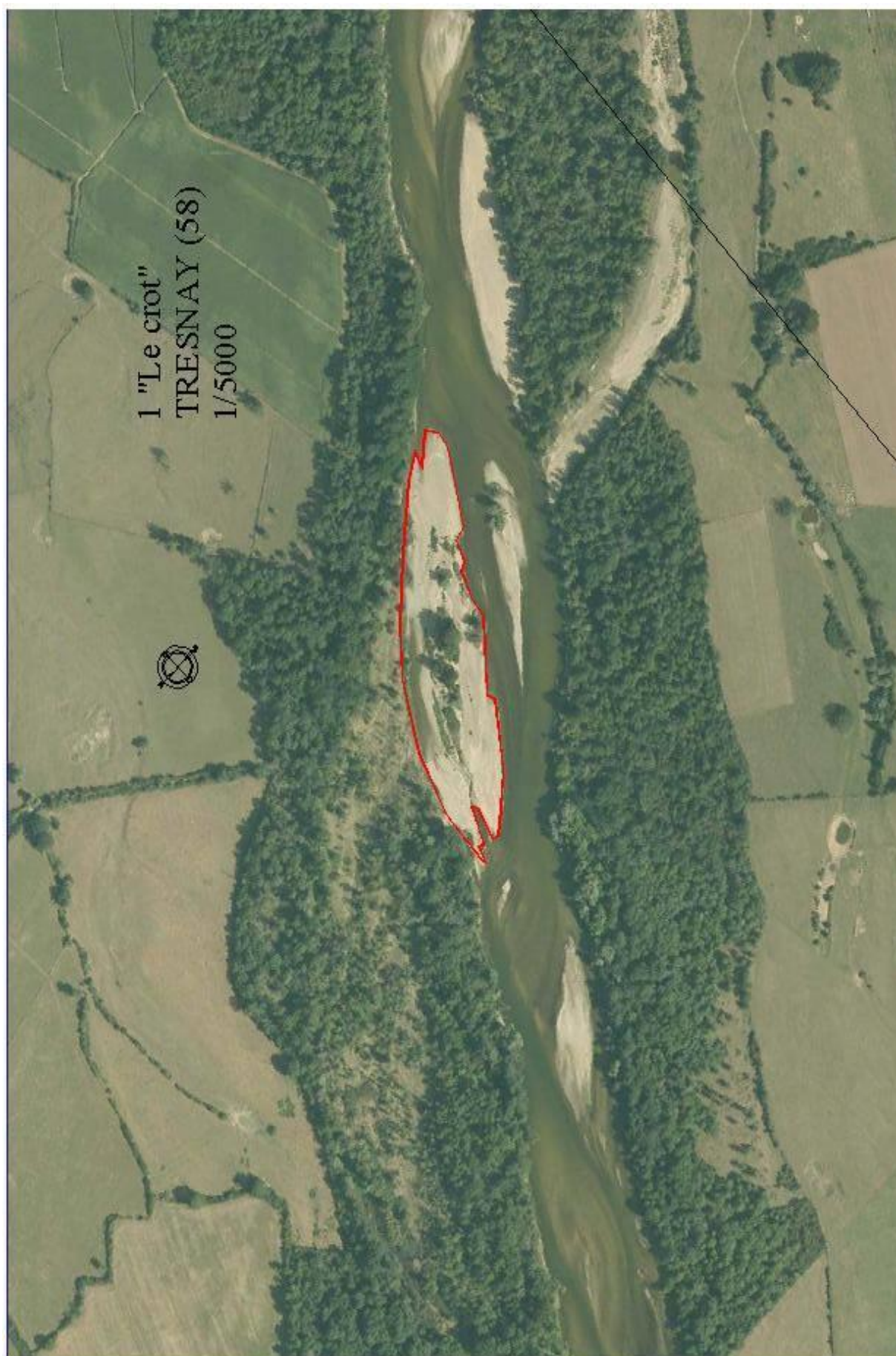


Annexe 7.4.

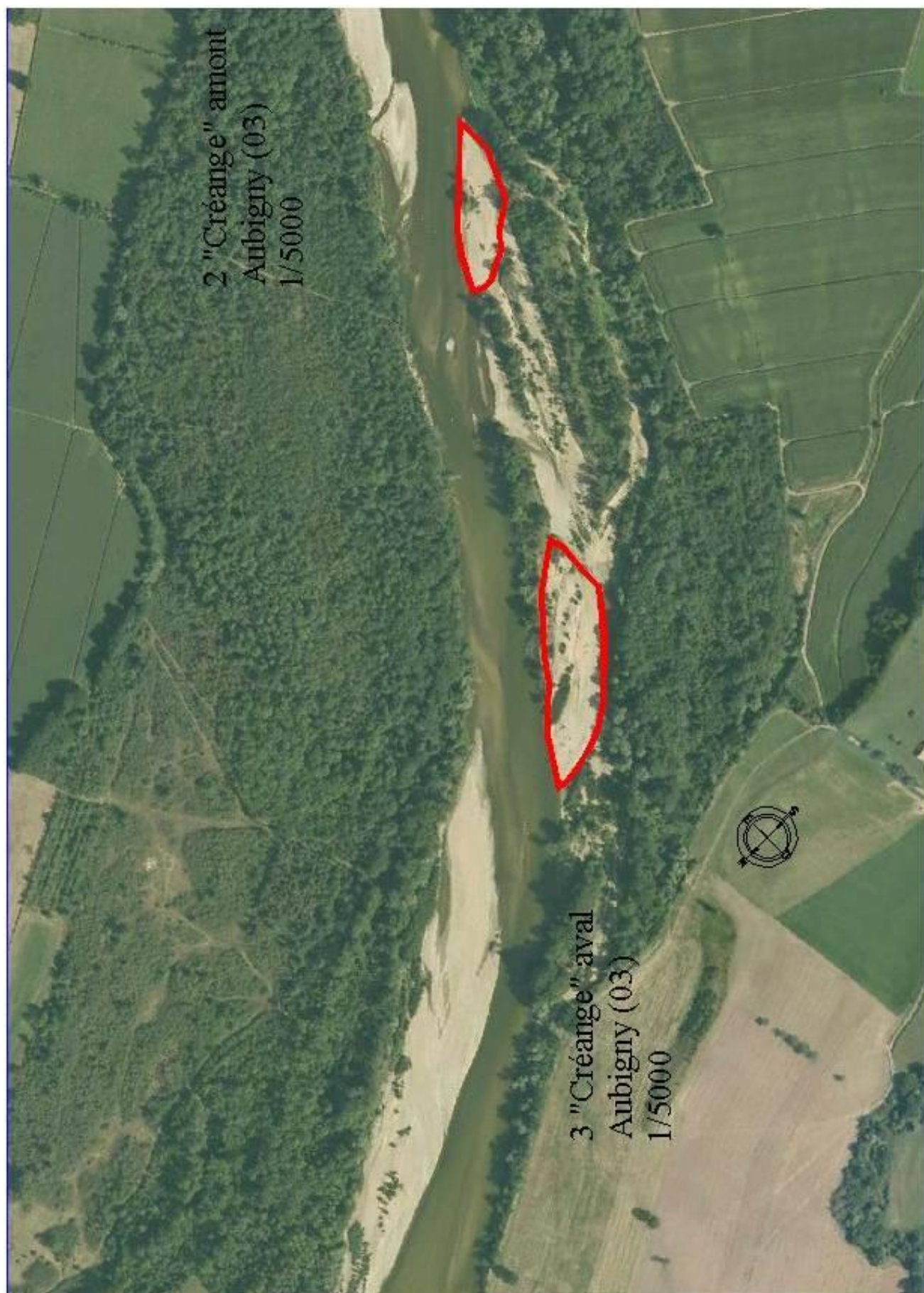
Application expérimentale de l'inventaire général



Tracé suivi et points d'arrêt lors de la prospection de terrain du 3 octobre 2008

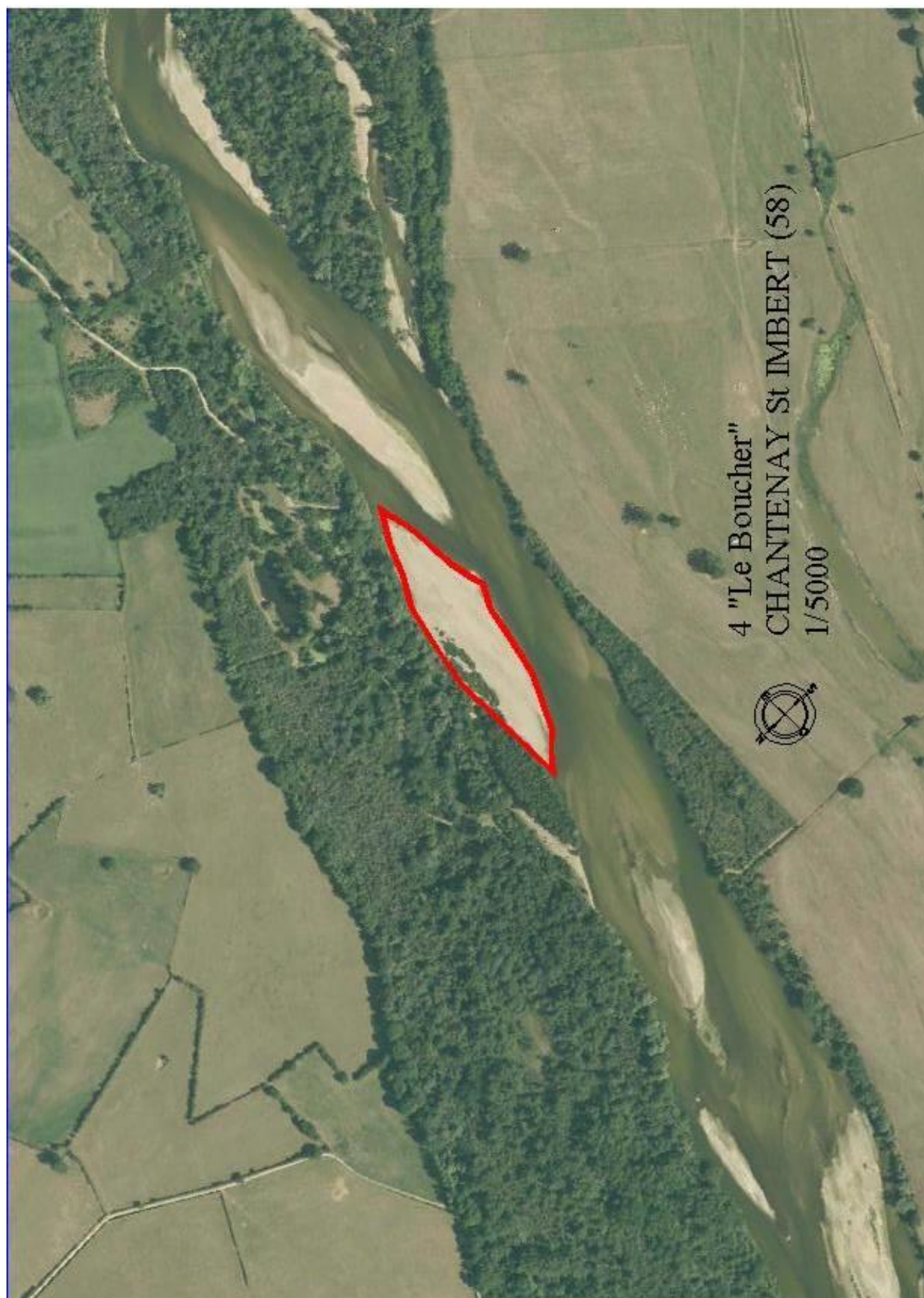


LE SITE EXAMINE : 1		Date : 10/10/08		Observateur : HERBACH/PEIRY/DOUARIEUX	
Commune : TRESNAY (58)		Lieu-dit : "Le Crot"		Rive droite	Rive gauche
Longueur approximative (m) : 465		Superficie approximative (m²) : 33 550		Linéaire de rive (m) : 4/5	
Caractéristiques : île permanente peu boisée				Photos : 2128 à 2140	
PRESENCE DE TRACES	Inexistante	Apparente	Importante	Commentaires	
Accès depuis les terres		X		très peu fréquenté	
Surfaces piétinées			X		
Traces de vélo/V.T.T.	X				
Traces de chevaux	X				
4 x 4	X				
Traces d'engins motorisés : quads		?		traces non certaines (anciennes ?)	
motos	X				
Traces d'abordage de bateaux		X			
Traces de bivouacs		X			
Traces de foyers		5		nombreuses pièces de bois à demi consommées	
Arbres coupés		X			
Latrines	X				
Déchets	X				
Land art		X		composition de galets colorés	
Autres observations :					



LE SITE EXAMINE : 2		Date : 10/10/08	Observateur : HERBACH/PEIRY/DOUARIEUX	
Commune : AUBIGNY (03)		Lieu-dit : Créange (amont)	Rive droite ☐	Rive gauche ☒
Longueur approximative (m) : 180		Superficie approximative (m²) : 6100		Linéaire de rive (m) : 185
Caractéristiques : partie amont d'un grand banc assez boisé				Photos : 2141 à 2146
PRESENCE DE TRACES	Inexistante	Apparente	Importante	Commentaires
Accès depuis les terres	X			
Surfaces piétinées		X		
Traces de vélo/V.T.T.	X			
Traces de chevaux	X			
4 x 4	X			
Traces d'engins motorisés : quads	X			
motos	X			
Traces d'abordage de bateaux		X		
Traces de bivouacs		3		grands morceaux de bois non entièrement consommés
Traces de foyers		X		
Arbres coupés	X			
Latrines	X			
Déchets	X			
Land art	X			
Autres observations :				

LE SITE EXAMINE : 3		Date : 10/10/08	Observateur : HERBACH/PEIRY/DOUARIEUX	
Commune : AUBIGNY (03)		Lieu-dit : Créange (aval)	Rive droite ☐	Rive gauche ☒
Longueur approximative (m) : 275		Superficie approximative (m²) : 13.200		
Caractéristiques : partie aval d'un grand banc assez boisé		Linéaire de rive (m) : 275 Photos : 2147 à 2153		
PRESENCE DE TRACES	Inexistante	Apparente	Importante	Commentaires
Accès depuis les terres	X			accès possible depuis ferme
Surfaces piétinées		X		
Traces de vélo/V. T. T.	X			
Traces de chevaux	X			
4 x 4	X			
Traces d'engins motorisés : quads motos	X X			
Traces d'abordage de bateaux		X		
Traces de bivouacs		X		
Traces de foyers		4		
Arbres coupés		X		
Latrines	X			
Déchets		X		canettes métalliques
Land art	X			abri de branches écroulé
Autres observations :				

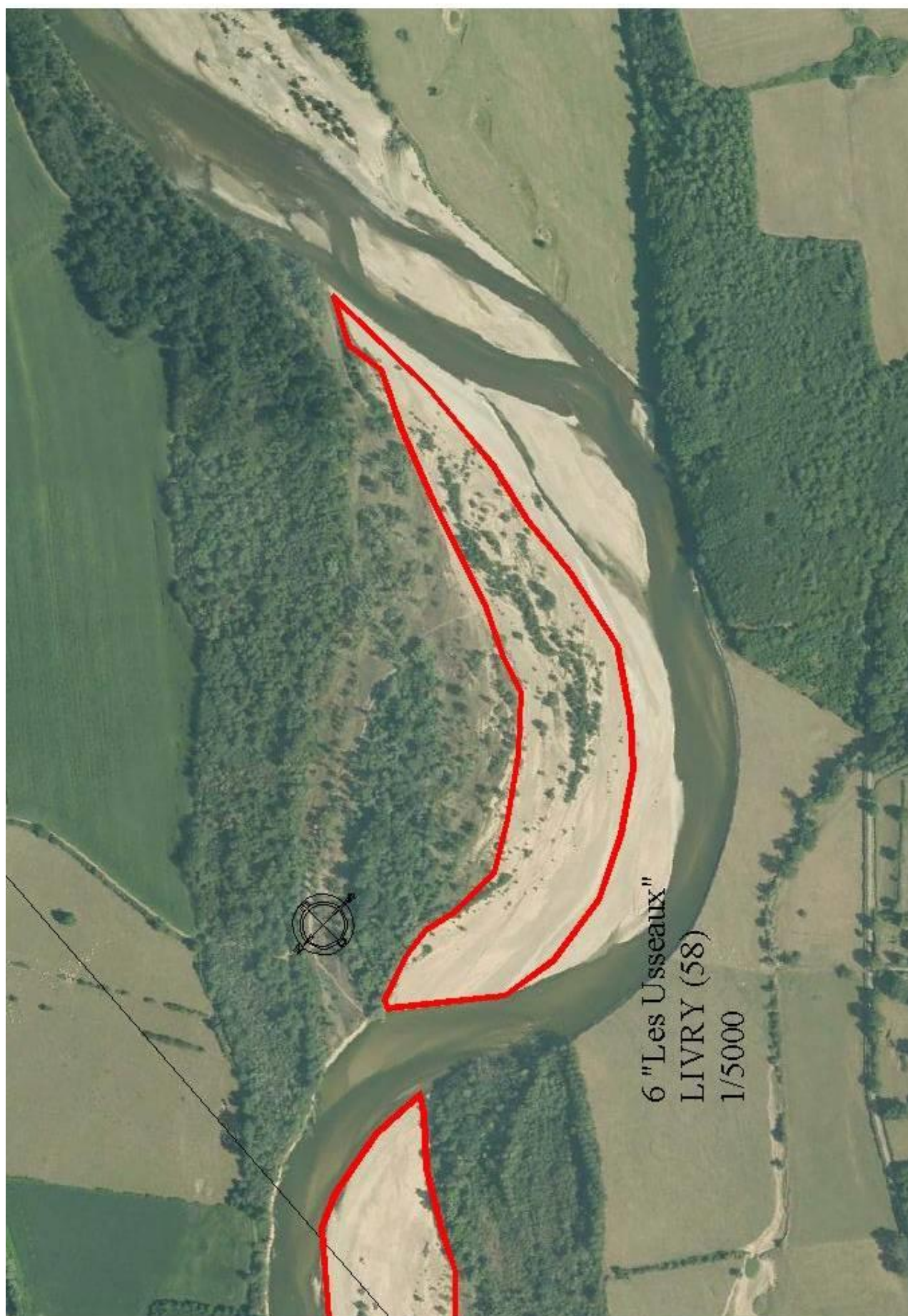


LE SITE EXAMINE : 4		Date : 10/10/08	Obs envateur : HERBACH/PEIRYDOUARIEX	
Commune : CHANTENAY ST IMBERT (58)		Lieu-dit : "Le Boucher"	Rive droite 	Rive gauche 
Longueur approximative (m) : 335		Superficie approximative (m²) : 18900	Linéaire de rive (m) : 345	
Caractéristiques : site très accessible depuis la route			Photos : 2156 à 2158	
PRESENCE DE TRACES	Inexistante	Apparente	Importante	Commentaires
Accès depuis les terres			X	chemin carrossable en accès direct
Surfaces piétinées			X	
Traces de vélo/V.T.T.	?			
Traces de chevaux		X		
4 x 4	X			
Traces d'engins motorisés : quads		X		
motos	?			
Traces d'abordage de bateaux		X		
Traces de bivouacs	X			
Traces de foyers		X		plutôt d'origine locale
Arbres coupés	X			
Latrines	X			
Déchets	X			
Land art	X			
Autres observations : extraction de granulats (ponctuelle)				



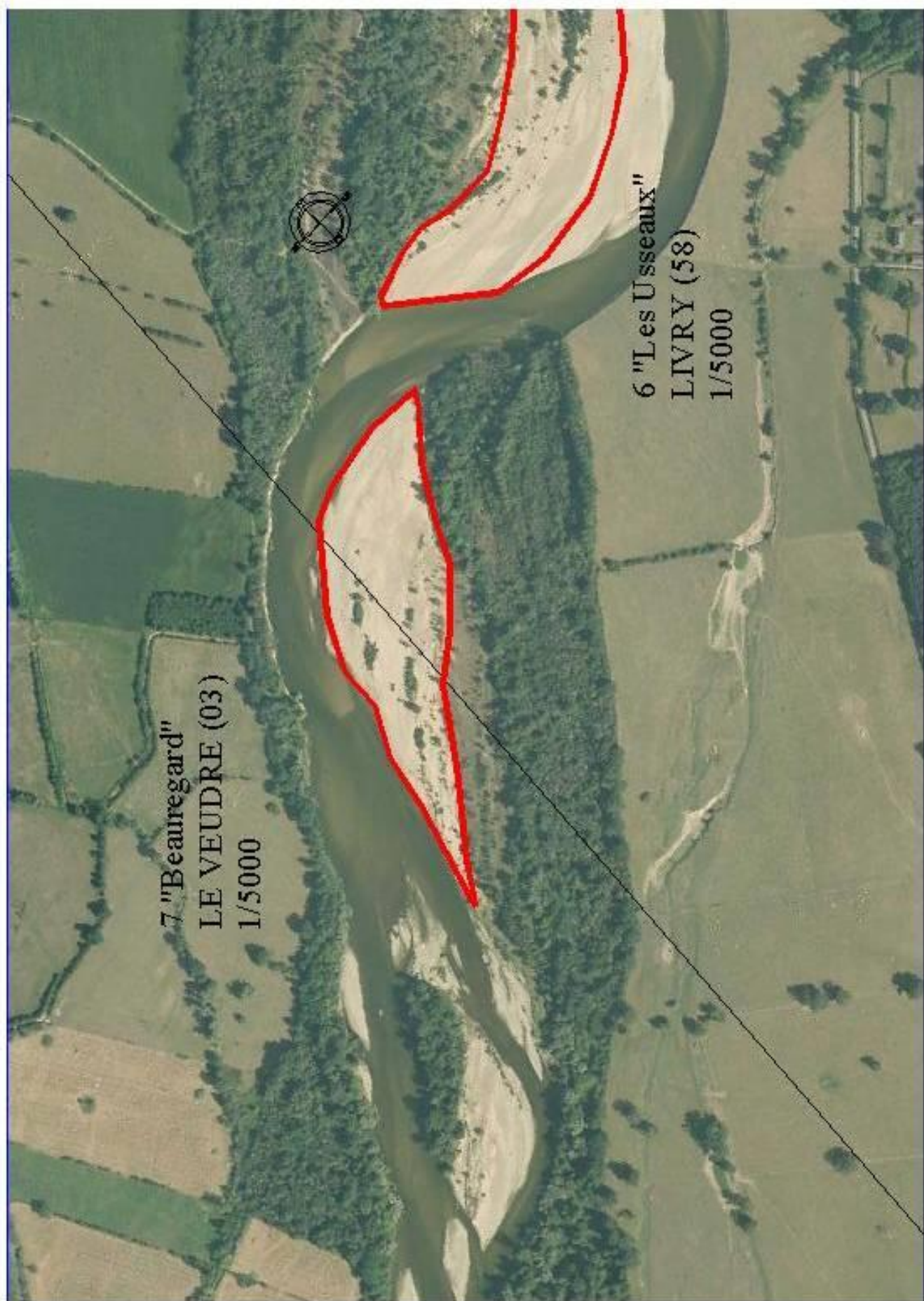
5 "Paraize"
LIVRY (58)
1/5000

LE SITE EXAMINE : 5		Date : 10/10/08	Observateur : HERBACH/PEIRY/DOUARIEUX	
Commune : LIVERY (58)		Lieu-dit : "Paraize"	Rive droite ☒	Rive gauche ☐
Longueur approximative (m) : 745		Superficie approximative (m²) : 74300		Linéaire de rive (m) : 800
Caractéristiques : grande île permanente relativement boisée		Photos :		
PRESENCE DE TRACES	Inexistante	Apparente	Importante	Commentaires
Accès depuis les terres	X			possible depuis chemin sur berge (bras à traverser)
Surfaces piétinées		X		
Traces de vélo/V.T.T.	X			
Traces de chevaux	X			
4 x 4	X			
Traces d'engins motorisés : quads	X			
motos	X			
Traces d'abordage de bateaux		X		
Traces de bivouacs		X		
Traces de foyers		6		
Arbres coupés	X			
Laitrines	X			
Déchets		X		sur un seul foyer
Land art	X			
Autres observations :				



6 "Les Usseaux"
LIVRY (58)
1/5000

LE SITE EXAMINE : 6		Date : 10/10/2008		Observateur : HERBACH/PEIRY/DOUARIEUX	
Commune : LIVERY (58)		Lieu-dit : "Les Usseaux"		Rive droite	Rive gauche
Longueur approximative (m) : 860		Superficie approximative (m²) : 76300		Linéaire de rive (m) : 860	
Caractéristiques : vaste boucle à moitié végétalisée				Photos :	
PRESENCE DE TRACES		Inexistante	Apparente	Importante	Commentaires
Accès depuis les terres			X		largeur formée par passage de quads
Surfaces piétinées			X		
Traces de vélo/V.T.T.			?		
Traces de chevaux		X			
4 x 4		X			
Traces d'engins motorisés : quads				X	
motos				X	
Traces d'abordage de bateaux				X	chariots porte-canoës
Traces de bivouacs			X		
Traces de foyers				8	nombreux morceaux de bois non entièrement consommés
Arbres coupés		X			
Latrines		X			
Déchets		X			
Land art		X			
Autres observations : foyers géoréférences par G.P.S.					



LE SITE EXAMINE : 7		Date : 11/10/08	Observateur : HERBACH	
Commune : LE VEURDRE (03)		Lieu-dit : "Beauregard"	Rive droite ☐	Rive gauche ☒
Longueur approximative (m) : 550		Superficie approximative (m²) : 44300		
Caractéristiques : grand banc de sable végétalisé		Linéaire de rive (m) : 625		
		Photos :		
PRESENCE DE TRACES	Inexistante	Apparente	Importante	Commentaires
Accès depuis les terres	X			
Surfaces piétinées		X		
Traces de vélo/V. T. T.	X			
Traces de chevaux	X			
4 x 4	X			
Traces d'engins motorisés : quads	X			
motos	X			
Traces d'abordage de bateaux		X		
Traces de bivouacs		X		
Traces de foyers		5		morceaux de bois non entièrement consommés
Arbres coupés		X		
Latrines	X			
Déchets	X			2 paires de chaussures oubliées
Land art		X		escalier avec garde-corps de branches pour accès à l'eau
Autres observations : colonie de cigognes en bordure du site				

Annexe 7.5.

Présentation PowerPoint provisoire de la méthode

Méthode d'évaluation des pressions exercées par les loisirs et sports de nature sur les milieux naturels de l'Allier

Élaboration et expérimentation d'une première base
méthodologique par l'association Allier Sauvage en
collaboration avec le GEOLAB et la Maison des Sciences de
l'Homme de l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand,
ainsi qu'avec le Bureau des Guides de Loire pour
l'application expérimentale.



25 Juin 2008

Allier
SAUVAGE



Éléments de constat :

- Manque de cohérence, d'organisation et de partage des données, (cf. projet d'Observatoire de l'Allier).
- Absence de données dans certains domaines, notamment dans le secteur des activités de loisirs et des sports de nature.
- Aujourd'hui, reconnue comme une des grandes rivières sauvages d'Europe, l'Allier fait l'objet d'une volonté commune de préservation et de mise en valeur, illustrée par plusieurs démarches : SAGE, Natura 2000, schéma régional de développement durable...
- L'Allier, largement ignoré à l'époque moderne, n'avait pas été soumise jusqu'alors comme d'autres rivières, à la pression de la société des loisirs.
- L'augmentation apparente de la fréquentation du lit mineur de l'Allier est maintenant soutenue par l'émergence d'activités commerciales et par une volonté de promotion de son attraction touristique de la part des collectivités.



Questionnement de fonds

Comment faire en sorte qu'un développement des loisirs et sports de nature puisse s'intégrer dans un projet de développement durable du Val d'Allier, basé sur :

- La préservation et la restauration de sa richesse patrimoniale, naturelle et culturelle, au niveau d'ambition mérité par le caractère exceptionnel de l'Allier.
- Le renforcement du caractère fédérateur que constitue la rivière pour les habitants du Val d'Allier, en tant que cadre de vie et que vecteur d'identité.
- L'objectif social de développement d'une réappropriation de l'Allier par ses populations riveraines, dans un contexte de sensibilisation à ses richesses et à sa beauté.
- Un développement touristique à forte valeur ajoutée pour l'économie de territoire, de préférence à celui d'un tourisme de masse (incompatible avec une préservation forte de la richesse naturelle de l'Allier et inadapté aux moyens et à la culture d'accueil du territoire).



Objectifs de l'étude :

Le but de l'étude est d'élaborer et d'expérimenter une première méthode d'évaluation des pressions des activités de loisirs et de sports de nature, à partir des traces différentes laissées en fin de période estivale sur les rivages de l'Allier, afin :

- d'alimenter les débats nécessaires sur la question générale du développement des loisirs et du tourisme sur l'Allier.
- de permettre d'évaluer dans le futur les grandes tendances d'évolution de cette fréquentation suivant ses différents types, pour en suivre les impacts par ailleurs.
- de contribuer à créer un véritable dispositif d'observation partagé, comme outil d'aide à la décision au service des politiques publiques et comme instrument de sensibilisation des citoyens.
- de fournir aux autorités de gestion un moyen de contrôle sur les pratiques de loisirs incompatibles avec les objectifs environnementaux (quads et motos par exemple)
- d'expérimenter un partenariat productif entre trois acteurs différents : université et recherche, association militante du développement durable, acteur de l'économie touristique.



Acteurs de l'étude :

- **ALLIER SAUVAGE :**
Association militant pour la restauration et la préservation du caractère « sauvage » de l'Allier, dans une logique de développement durable au bénéfice premier du territoire riverain.
5 rue Grenier 03000 MOULINS
- **GEOLAB :**
Laboratoire de géographie de la Maison des Sciences de l'Homme de l'Université Blaise Pascal et du CRNS, engagé dans un Programme Pluri Formation « Rivière Allier »
4 rue Ledru 63000 CLERMONT-FERRAND CEDEX
- **Bureau des Guides de Loire :**
Association Eaux Mêlées Randonnées développant une activité principale de location de canoës et d'accompagnement de groupes pour la découverte de la Loire et de l'Allier
26 quai de la Mantoue 58 000 NEVERS



Déroulement de l'étude :

1^{ère} phase : recherche de références

Recherches bibliographiques : bases de données universitaires, publications spécialisées (catalogue SUDOC), sites internet...

Consultation d'experts compétents : rencontres, entretiens téléphoniques, échange de documents par messagerie électronique...

2^{ème} phase : visite de terrain

Examen de plusieurs sites aux caractéristiques variées sur la zone d'expérimentation et repérage des types d'empreintes rencontrées.

3^{ème} phase : méthode d'inventaire global

Élaboration de la fiche d'inventaire des secteurs fréquentés sur la zone d'expérimentation.

4^{ème} phase : méthode d'analyse détaillée

Élaboration de fiches descriptives des empreintes par catégories (piétinement, bivouac, feu...) inventoriées sur un secteur test.



Déroulement de l'étude :

5ème phase : choix des secteurs expérimentaux

Définition de la zone d'expérimentation et sélection de quatre secteurs test correspondant à quatre situations contrastées (non accessible, peu accessible, très accessible, accessible et contrôlé) et élaboration des fonds cartographiques

6ème phase : validation par l'expérimentateur

Présentation des fiches d'analyse détaillée au partenaire chargé de l'application expérimentale, pour vérification préalable de la faisabilité.

7ème phase : concertation intermédiaire

Présentation aux acteurs institutionnels du département de l'Allier (direction de l'environnement du Conseil Général, CDESI, CSA).

8ème phase : rédaction de la méthodologie

Synthèse de la démarche, définition des grilles de recueil des observations et commentaire méthodologique.



Déroulement de l'étude :

9^{ème} phase : application préalable

Application de la méthode détaillée de recensement des traces de fréquentation sur un des secteurs-test, pour vérification et optimisation de la méthodologie.

10^{ème} phase : expérimentation de la méthode

Inventaire hiérarchisé des sites fréquentés sur la zone d'expérimentation (en deux passages rive droite et rive gauche) et recensement détaillé des empreintes avec cartographie géo référencée sur les quatre secteurs tests.

11^{ème} phase : analyse des résultats

Dépouillement des fiches d'enquête, synthèse des observations réalisées et amendement de la méthodologie.

12^{ème} phase : restitution après des acteurs

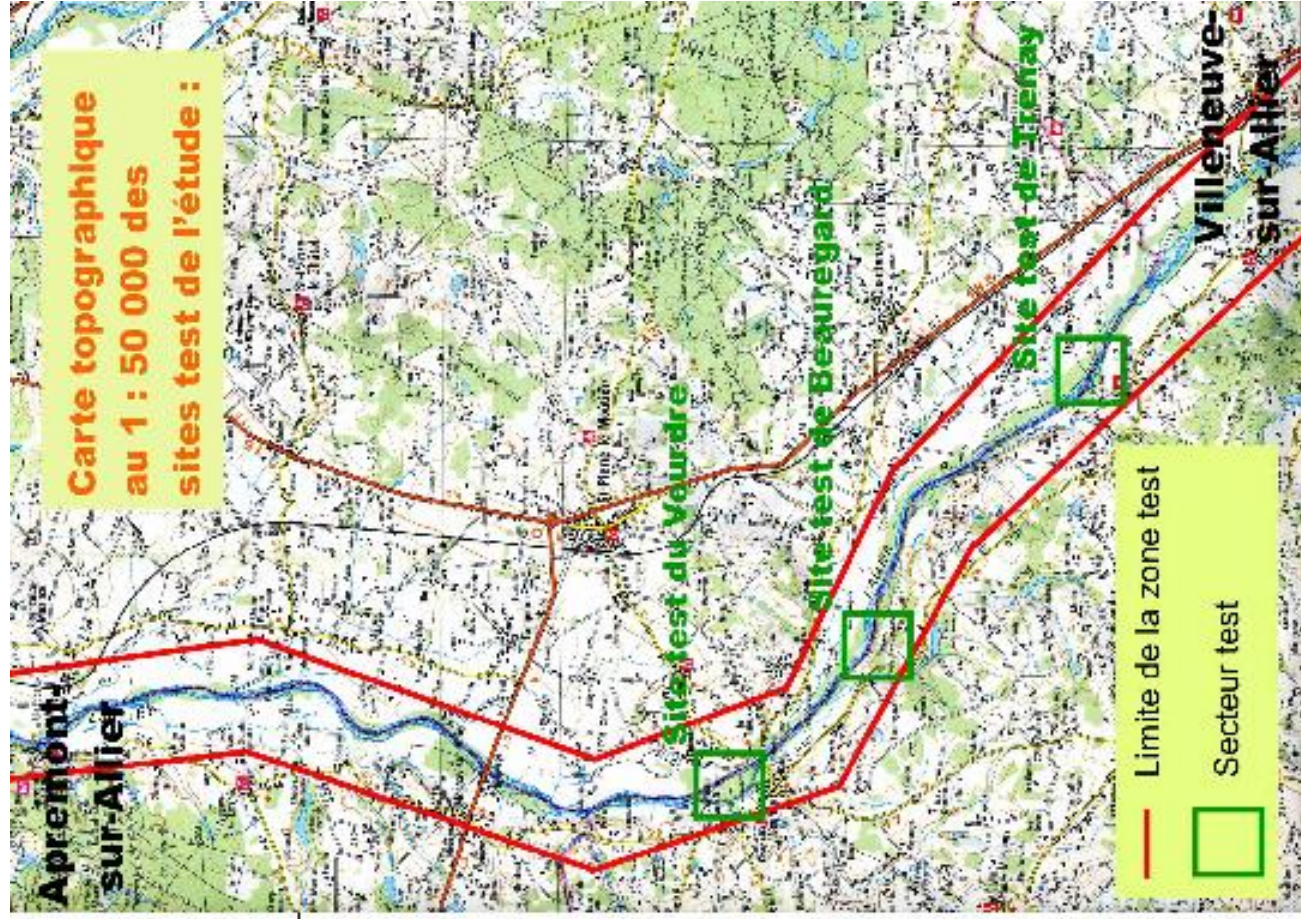
Réunion de présentation de la méthode et des résultats de son expérimentation auprès des acteurs institutionnels, associatifs et économiques concernés, et débat sur les suites à donner.

Zone d'expérimentation :

La zone d'expérimentation, choisie entre Villeneuve-sur-Allier et Apremont-sur-Allier, correspond à une section relativement homogène de l'Allier, à la fois très préservée, pas trop artificialisée (agriculture intensive, digues, urbanisation), ni particulièrement protégée (réserve naturelle).

Cette zone correspond de plus à une partie de l'Allier concernée par trois démarches en cours de lancement :

- **Natura 2000**
(Conservatoire des sites de l'Allier)
- **Corridor Ecologique**
(W.W.F)
- **Territoire durable**
(Allier Sauvage)





Limites de la démarche :

- L'élaboration de la méthode vise l'Allier de plaine, le Haut Allier étant soumis à d'autres types de pressions sur un environnement de nature différente.
- La bibliographie analysée n'est nullement exhaustive et les auteurs se sont souvent attachés à décrire les impacts sur la faune et la pédofaune ou au moyen d'indicateurs biologiques, proposant des méthodes souvent lourdes à mettre en œuvre.
- Ne sont pas ciblées spécifiquement les empreintes liées à la pêche et à la chasse, leur particularité de prélèvement sur la faune nécessitant un autre type d'observation.
- La notion de déchets étant complexe quant à l'analyse de leur origine, seul le verre a été retenu en tant qu'empreinte particulière, à la fois parce que son état (frais et tranchant ou émoussé et poli) témoigne de la proximité ou de l'éloignement de son dépôt d'origine par rapport au site, et aussi parce que sa présence sur les grèves constitue en soi un handicap pour le développement de la fréquentation de loisirs



Limites de la démarche :

- La question du prélèvement du bois mort flotté, en particulier pour les feux, est difficile à appréhender sans un état des lieux initial après la décrue. Elle pourrait s'avérer importante dans l'avenir en tant que facteur d'altération de l'habitat si la pression de prélèvement augmentait au delà d'une limite à définir.
- Certaines traces subsistant d'une saison sur l'autre, en particulier sur les terrasses situées plus haut que le niveau des crues de l'année, la solution consisterait à dresser un inventaire préalable en début de saison estivale.
- La cartographie des secteurs test est établie sur la base des photographies aériennes disponibles sur le S.I.E.L constitué par la D.I.R.E.N Centre et datent de 2005. La morpho dynamique de la rivière ayant déjà modifié la topographie des grèves depuis cette date, cela pose la question de la périodicité d'actualisation du fond cartographique.