

Les cours d'eau sont des habitats et corridors pour les espèces aquatiques et semi-aquatique. Les ripisylves qui les bordent sont connues aussi pour leur intérêt pour les déplacement d'espèces terrestres. Mais les lits des cours d'eau ne sont pas toujours totalement occupés par l'eau et les étiages sévères peuvent parfois en assécher des portions. Est-ce que les lits des cours d'eau à sec sont des corridors eux aussi ?

Analyse de l'article

« *Dry riverbeds: corridors for terrestrial vertebrates* »
M.M. Sánchez -Montoya, M. Moleon, J.A. Sánchez -Zapata and K. Tockner
Ecosphere, (2016) 7 (10) : 10 p.
onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ecs2.1508/full

Intérêt de ces articles pour la Trame Verte et Bleue

A l'interface de la trame bleue et de la trame verte, les lits non en eau des cours d'eau, que le chenal en eau soit juste réduit en largeur ou que la rivière soit temporairement interrompue, constituent des surfaces importantes. Leur prise en compte dans la fonctionnalité écologique d'un corridor en fonction du paysage environnant est intéressant à prendre en compte. Le premier article traite des mouvements des vertébrés et le second des arthropodes terrestres.

Contexte

Les corridors associés aux cours d'eau (chenal et zone riparienne¹) forment des réseaux densément et régulièrement ramifiés qui facilitent et dirigent le mouvement des organismes, des matériaux et des ressources. Les espèces aquatiques obligatoires (poissons, invertébrés aquatiques...) s'y déplacent longitudinalement mais aussi latéralement (vers les annexes du cours d'eau comme des bras morts ou vers la plaine alluviale). La zone riparienne est aussi une voie de circulation pour des espèces terrestres et semi-aquatiques.

Le focus mis sur la partie aquatique du cours d'eau comme voie de déplacement sous-estime les possibilités qu'il offre quand une partie du lit de la rivière n'est pas en eau. Au niveau mondial, la moitié du linéaire global² du réseau des cours d'eau s'assèche temporairement. Ce pourcentage sera sans doute amené à augmenter en raison du changement climatique, des modifications d'usage des sols et de l'augmentation des prélèvements d'eau. Pourtant ces zones sont peu étudiées quant à leur rôle d'habitat, de corridor mais aussi d'effet source ou puits notamment pendant la phase à sec.

Les chenaux à sec abritent une faune d'arthropodes (fourmis, coléoptères, araignées sont les groupes prédominants) riche et différente de celle de la zone riparienne adjacente. Par ailleurs, l'assèchement de surface contrôle à la fois la faune invertébrée du cours d'eau mais aussi celle de la zone riparienne³.

¹ La zone riparienne est la zone plus ou moins large longeant un cours d'eau et recouverte de végétation (ripisylve ou bande enherbée)

² <http://www.irstea.fr/fr/toutes-les-actualites/eaux/alerte-des-scientifiques-pour-la-protection-des-cours-deau-intermittents> ,

ce pourcentage monte à 98% en Espagne.

³ Ceci a été montré, sur des cours d'eau tempérés en France, en comparant des secteurs de cours d'eau et leur ripisylve dans un contexte d'assèchement ou de non assèchement.

Encart : Les fleuves étudiés

Des fleuves espagnols dans la région de Segura (sud-est de l'Espagne), une zone très aride. Les deux fleuves étudiés présentent le plus de contraste possible en termes de climat et d'altitude pour la région de Segura :

Le Rogativa est plus élevé en altitude avec un climat méditerranéen sub-humide. La végétation riparienne dense consiste en scirpes, chardons et quelques arbres. Le chenal du cours d'eau est étroit (2,5 m) et n'est pas végétalisé. Les secteurs autour du cours d'eau sont densément boisés (Pin noir, Pin maritime et Pin d'Alep).

Le Parra est situé dans un climat méditerranéen semi-aride. La végétation riparienne est dispersée et constituée de taches de Phragmites et de buissons tels des Tamaris qui empiètent dans l'étroit chenal du cours d'eau (3 m de large) dans les cours moyen et inférieur. Les secteurs autour du cours d'eau sont dominés par des garrigues (Chêne kermès, Pistachier lentisque, Romarin, Thym...).

Ces fleuves sont soumis à des périodes d'assèchement au printemps et à l'été. Pour le Parra cette période est plus courte.

Méthodologie

Des sites d'étude sont placés tous les 3 km le long des cours d'eau et sont suivis tous les deux jours pendant dix jours, une fois en avril et l'autre en juillet. Sur chaque site 4 habitats sont échantillonnés (deux fois chacun) : lit à sec, zone riparienne, route non pavée et milieu environnant. La placette de mesure consiste en un rond de 0,7 m de diamètre recouvert de poudre de marbre (photo). Au total 72 pièges à trace sont étudiés à chaque saison. Seules les traces lisibles sont retenues et la direction de chaque trace est relevée : parallèle au cours d'eau vers l'amont, parallèle au cours d'eau vers l'aval, perpendiculaire au cours d'eau vers la gauche, perpendiculaire au cours d'eau vers la droite et non-directionnel. Les traces sont identifiées par grands groupes : micromammifères, lagomorphes, carnivores, ongulés, reptiles, oiseaux. Les pourcentages de couvert végétal sont mesurés dans un rayon de 15 m et la plus proche distance à l'eau (chenal en eau ou mare) est mesurée.



Traces de lagomorphes, lézards et micromammifères

Pour caractériser le mouvement des vertébrés, la direction des traces est analysée pour identifier (par fleuve et par saison) les différences de fréquence entre : les traces directionnelles versus non directionnelles ; les traces parallèles versus places perpendiculaires ; les traces amont versus aval et en fonction des types d'habitats échantillonnés.

Résultats

1142 traces de vertébrés terrestres ont été enregistrées au total (2 sites et 2 périodes). La fréquence moyenne est similaire entre les fleuves et les saisons et elle est de 1,7 à 1,8 trace par piège et par visite. Pour Parra, les lagomorphes, reptiles et oiseaux représentent 85% des traces

alors que pour Rogativa, les micromammifères, les reptiles et les oiseaux en représentent 89%.
Les variables du milieu qui expliquent le plus la fréquence d'occurrence des traces sont :
Pour Parra : la couverture arborée, l'habitat, le site et l'interaction habitat/site,
Pour Rogativa : le couvert herbacé, l'habitat, l'interaction habitat/site et la couverture arborée.

A Parra les routes non pavées sont plus utilisées que le lit à sec et les milieux environnants (notamment par les micromammifères, reptiles et oiseaux). Alors qu'à Rogativa, le lit à sec et les milieux environnants sont plus utilisés que et les routes non pavées (notamment par les micromammifères, reptiles et oiseaux).

Les carnivores utilisent plus la zone riparienne à Parra et les milieux environnants à Rogativa. Cependant ils utilisent aussi le lit du cours d'eau à Parra et les routes non pavées à Rogativa. Dans le lit du cours d'eau les traces directionnelles sont significativement plus fréquentes que les traces non directionnelles et en été, sont plus fréquemment parallèles au cours d'eau que perpendiculaires (au printemps la différence n'est pas significative).

Discussion

Les parties naturellement hors d'eau des cours d'eau intermittents servent de zones de déplacement pour une large gamme de vertébrés terrestres, notamment quand ils sont dépourvus de végétation dense. Pourtant leur rôle a jusqu'à présent été négligé, les cours d'eau étant considérés comme corridors uniquement pour les espèces aquatiques ou semi-aquatiques. Cet effet corridor terrestre est cependant dépendant des milieux bordant les cours d'eau. Les deux secteurs étudiés ont permis de proposer des hypothèses sur la plus forte utilisation du lit à sec à Rogativa qu'à Parra. La couverture végétale et forestière dense autour du cours d'eau Rogativa rend les déplacements des espèces plus facile dans le lit du cours d'eau (perméabilité plus forte de ce milieu). A Parra, les bords de cours d'eau sont occupés par une végétation plus clairsemée qui est plus perméable aux espèces, le lit à sec est alors moins utilisé. Il serait néanmoins nécessaire de conforter ces premiers résultats par des études dans d'autres régions.

La différence d'utilisation du lit par les espèces selon les saisons (traces parallèles plus fréquentes que les traces perpendiculaires et plus importantes en été qu'au printemps) peut s'expliquer par l'âge des individus qui utilisent le lit : adultes sédentaires et territorialisés ou juvéniles en dispersion. Il pourrait être intéressant d'étudier les effets des traits individuels (comme le sexe, l'âge ou le statut social) par radiotrekking sur l'utilisation des lits à sec des cours d'eau.

Application des résultats à la gestion

Les lits à sec des cours d'eau étaient peu connus en tant que corridor pour les espèces terrestres. Ils n'ont donc pas fait l'objet d'une attention lors de projets d'aménagement ou de planification. La perturbation des lits à secs des cours d'eau par divers usages (digues, constructions, dépôts d'ordure...) peut perturber leur rôle de corridor.

Commentaire

Cette étude originale apporte des informations sur des espaces peu pris en compte par les SRCE comme corridors pour les espèces terrestres.

Ces espaces sont à prendre en compte de manière plus approfondie notamment dans l'identification des trames vertes et bleues à différentes échelles spatiales car ils peuvent favoriser la connectivité de l'ensemble de leur bassin versant.