



**HAL**  
open science

## **E = RC+ : ne pas mettre tous ces E dans le même panier**

Cécile H. Albert, Mathilde Herve, Nicolas Kaldonski, Carine Ritan-Olivry,  
Thierry Tatoni, Sylvie Vanpeene-Bruhier

### ► To cite this version:

Cécile H. Albert, Mathilde Herve, Nicolas Kaldonski, Carine Ritan-Olivry, Thierry Tatoni, et al..  
E = RC+ : ne pas mettre tous ces E dans le même panier. Bonin S. INFRASTRUCTURES DE  
TRANSPORT CRÉATIVES. Mieux les intégrer aux écosystèmes, paysages et territoires, Éditions  
Quæ, pp.1-256, 2024, Collection Synthèses, 978-2-7592-3812-5. hal-04871047

**HAL Id: hal-04871047**

**<https://amu.hal.science/hal-04871047v1>**

Submitted on 7 Jan 2025

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

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

## Chapitre 12

# **E = RC+ : ne pas mettre tous ces *E* dans le même panier**

Cécile Albert, Mathilde Hervé, Nicolas Kaldonski,  
Carine Ritan-Olivry, Thierry Tatoni, Sylvie Vanpeene

### ►► La pénurie de *E*

En 1976, la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) est définie dans la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Cependant, des rapports successifs constatent sa très faible mise en œuvre. Ainsi, le Grenelle de l'Environnement conduit le ministère chargé de l'Environnement à rédiger, en 2012, la doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel »<sup>76</sup>.

Cette doctrine prévoit trois étapes à mettre en œuvre pour avoir les impacts les plus réduits possibles sur le milieu naturel :

- l'évitement qui garantit l'absence d'impacts directs ou indirects ;
- la réduction qui limite les impacts ne pouvant être évités ;
- la compensation pour compenser les impacts résiduels, c'est-à-dire ceux n'ayant pu être évités ou réduits.

Dans la doctrine, l'accent est mis sur les étapes d'évitement et de réduction des impacts pour limiter les besoins de compensation. « *Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet ou le plan-programme.* »

L'évitement est souvent classé en trois types : d'opportunité (faire ou ne pas faire le projet), géographique (modification de la localisation du projet ou de certains de ses éléments) et technique (choix de la solution technique la moins impactante).

76. Doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel » (2012). <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Doctrine%20ERC.pdf>



processus mis en œuvre pendant le projet pour le rendre mobilisable dans d'autres contextes. Nous avons ensuite mis en perspective nos travaux, notamment au regard des besoins et des enjeux des territoires.

#### Le GASBI, c'est quoi ?

Le GASBI (groupe d'échanges entre aménageurs et scientifiques autour de la biodiversité et des infrastructures) a pour ambition de créer un lieu de dialogue et d'échange, dans des conditions d'indépendance et de responsabilité éthique, pour répondre collectivement à l'enjeu d'intégrer, dans les projets d'aménagements, une approche scientifique de la biodiversité. L'urgence est extrême à prendre plus complètement en compte cette biodiversité dans la conception et dans la réalisation d'infrastructures linéaires, comme dans tous les travaux publics. Ce n'est possible que si ceux qui les mettent en œuvre rencontrent aussi les scientifiques dont les recherches concernent l'écologie et la société et si chacun ne reste pas cloisonné dans son univers. C'est ce que propose le GASBI, né de la rencontre entre la fondation SOMECA (Société méridionale de carrières) et l'IMBE (Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale, unité mixte de recherche entre Aix-Marseille Université, le CNRS, l'IRD et l'université d'Avignon), appuyés avec succès par AppeldaiR Consultants.

Dans un mode de travail collaboratif, une cinquantaine de personnes se réunissent régulièrement depuis 2013. La moitié d'entre elles appartiennent à des organismes scientifiques (établissements universitaires, CNRS, INRAE, Muséum national d'histoire naturelle, etc.) et représentent des disciplines variées (écologie, géographie, droit, etc.), et l'autre moitié appartient à des entreprises du secteur des travaux publics, d'exploitation de granulats, ou encore des gestionnaires d'infrastructures linéaires.

Le GASBI est donc un groupe d'expérimentation en mesure de questionner, de tester des approches intégratives de la biodiversité notamment en amont des projets d'aménagements, dans une logique collaborative et en intelligence collective, apprenante et produisant des bénéfices mutuels (contraintes des aménagements/biodiversité). Pour certaines étapes, le GASBI a été notamment enrichi au fur et à mesure des besoins par des acteurs locaux des sites d'étude, des représentants des services de l'État, des associations naturalistes. L'intégration du GASBI dans E = RC+ répond au besoin essentiel d'interactions entre sciences et société pour l'évolution potentielle des politiques publiques en matière d'intégration des enjeux de la biodiversité (Mathevet et Godet, 2015). Au-delà d'une simple concertation (Mermet *et al.*, 2013), il est désormais nécessaire de procéder en amont des projets d'aménagement à une véritable coconstruction entre acteurs pour que les projets intègrent dès leur conception les enjeux environnementaux (Vanpeene *et al.*, 2011). L'ouverture du GASBI à d'autres partenaires et porteurs de projets Ittecop, lors des séances de coconstruction, a été une source d'enrichissement du projet.

## ► **E réinvestis, R et C reconsidérés**

La conception, l'évolution d'un projet d'aménagement et son impact sur le territoire présentent toutes les caractéristiques d'un système éminemment complexe. En cela, ils ne peuvent être appréhendés que par des méthodologies adaptées reposant sur le partage des enjeux et l'élaboration de propositions coconstruites et itératives et, une fois ceci posé, sur l'analyse du lien entre le besoin satisfait par l'ouvrage lui-même et les impératifs de préservation des fonctionnalités écologiques et de la biodiversité. C'est cette analyse des besoins et des impacts qui peut permettre de remettre en cause un projet et sa pertinence.

Assez tôt dans le déroulement de E = RC+, les échanges au sein du groupe de travail ont concerné la logique chronologique suivant laquelle un projet d'aménagement est envisagé, pensé et instruit, avant d'être réalisé. C'est sur cette base que les scientifiques membres de GASBI ont questionné les aménageurs sur le déroulé type d'un aménagement. La réponse est apparue plus complexe qu'elle ne paraissait. Par la nature des infrastructures qu'ils conçoivent (infrastructures linéaires de transports routier ou ferroviaire, d'électricité, de gaz, d'eau, installations d'énergie renouvelable ou encore carrières), les aménageurs ont des contraintes réglementaires, administratives et temporelles qui leur sont propres. L'enjeu a donc été de réussir à produire une chronologie générique dans laquelle chaque aménageur puisse se retrouver et dont les scientifiques puissent s'approprier les différents éléments.

Dans une deuxième phase, le groupe GASBI a réfléchi aux leviers favorisant la prise en compte de la biodiversité dans les aménagements et a élaboré une nouvelle chronologie idéale détaillant toutes les phases qu'il faudrait idéalement suivre, depuis l'amont jusqu'à l'aval d'un projet d'aménagement, pour satisfaire autant que possible l'objectif de transparence écologique, donnant ainsi toute sa place à la diversité des types d'évitements (figure 12.1). Il est ainsi apparu une pluralité d'évitements là où tous les schémas habituels n'en considéraient qu'un seul. Ces *E* nouvellement révélés constituent un des apports importants de E = RC+. Ils s'inscrivent dans le processus d'aménagement dès le début de la conception avec (i) un évitement questionnant la pertinence du projet à une large échelle et s'autorisant à abandonner ou à délocaliser franchement le projet si l'intérêt est insuffisant à une échelle territoriale. Si le projet est maintenu malgré ces études, alors (ii) un évitement plus précis géographiquement est considéré et va analyser le besoin local, afin d'assurer l'utilité du projet ou au contraire de le remettre en question au point de pouvoir l'annuler. (iii) Un évitement intégré peut ensuite permettre de trancher entre différents scénarios d'aménagement, en ne retenant que les moins impactants, les plus impactants ayant été rejetés et donc évités. Enfin, un évitement technique (iv) peut être conduit par différents choix de matériels, de matériaux et de procédés et travaux. Tous ces *E* mériteraient d'être davantage documentés dans les dossiers de projets d'aménagement afin de faire ressortir parmi toutes les possibilités envisagées, celles qui ont été abandonnées et celles qui ont été conservées, permettant ainsi de cultiver une tradition de *E* variés et étayés par des retours d'expérience. Cette documentation renseignera aussi plus objectivement sur les efforts fournis par l'aménageur (ou pas) pour présenter un projet de moindre impact.

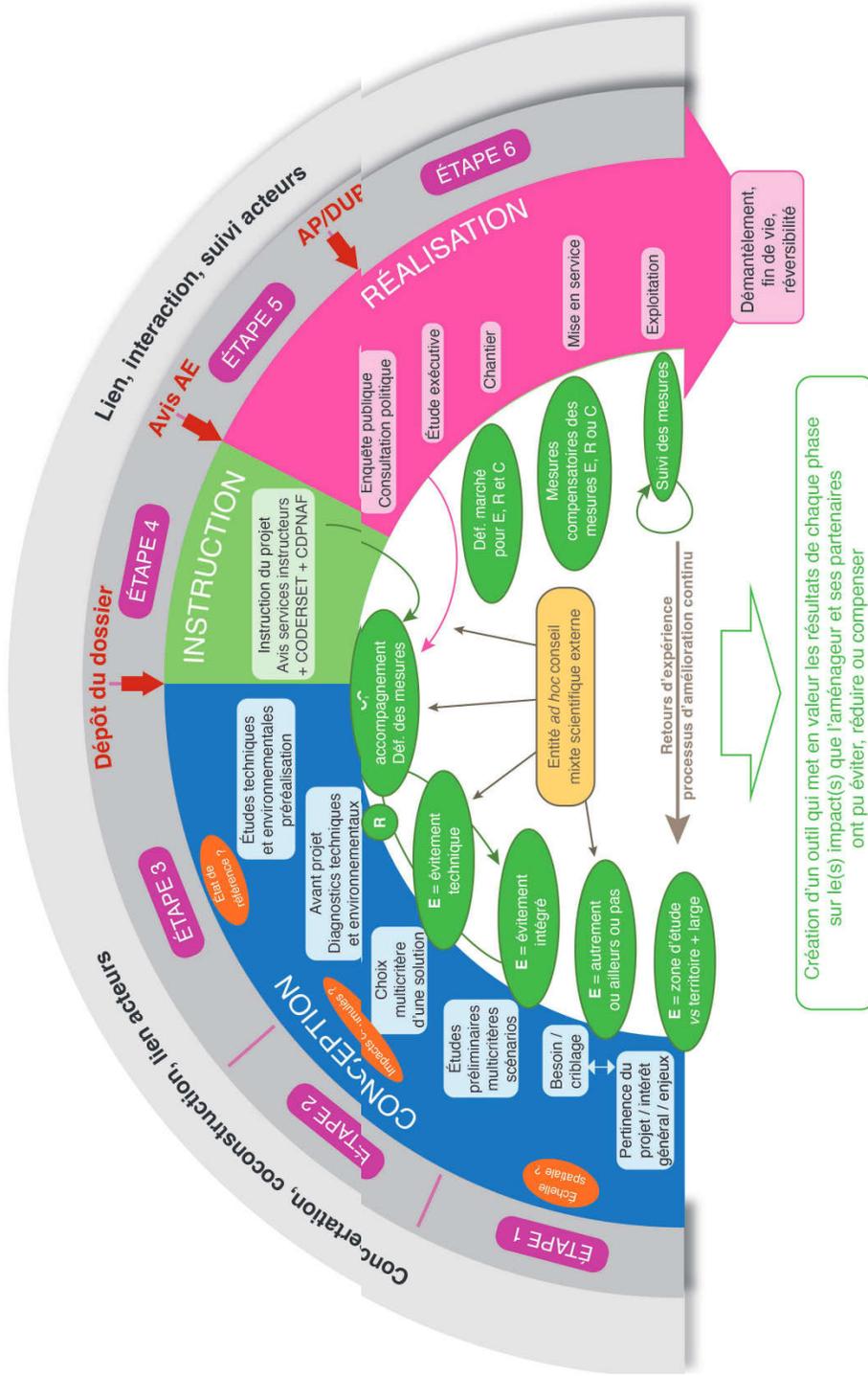


Figure 12.1. Frise chronologique type d'un processus d'aménagement

Le cœur de la frise est constitué des trois phases clés d'un projet d'aménagement type, qui sont sa conception (phase en bleu), son instruction (phase en vert) et sa réalisation (phase en rose). Ces trois phases ont été précisées par un découpage global plus fin du projet en six étapes clés (indiquées en périphérie de la frise) :

- étape 1 : étude préliminaire de faisabilité du projet ;
- étape 2 : préétudes techniques et choix de l'emplacement ;
- étape 3 : études techniques, économiques et environnementales ;
- étape 4 : instruction et préparation de dossiers ;
- étape 5 : enquête publique et arrêté préfectoral d'autorisation ;
- étape 6 : travaux, mise en service, exploitation et démantèlement.

Les ellipses vertes indiquent les différentes interventions de la séquence ERC dans le cadre d'un processus d'aménagement général. AE : Autorité environnementale ; AP/DUP : Autorisation préfectorale/déclaration d'utilité publique ; CODERSET : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques ; CDPNAF : Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Source : Taton T., Ritan-Olivry C., Albert C., Hervé M., Kaldonski N., Vanpeene S., 2020. *E = RC+, ne pas mettre tous ces E dans le même panier !*, rapport final Ittecop, p. 42

Dans ce contexte, la chronologie « idéale » d'un projet a résulté des leviers identifiés dont, notamment :

- placer le premier E très en amont et réinterroger, grâce à lui, la pertinence du projet d'aménagement ;
- prendre en compte les différents E (le plus possible) dans la planification territoriale et intégrer la démarche d'évitement comme un projet de territoire en tant que tel ;
- aborder les E avec plusieurs temporalités et spatialités en lien avec les dynamiques écologiques ;
- documenter et archiver les E ;
- analyser et suivre l'efficacité des mesures d'évitement (cartographie) ;
- étudier les problématiques liées à la sensibilisation du grand public aux enjeux de la biodiversité pour en faire une clé de sa participation au processus (montée en compétence).

## ►► Mise en perspectives

L'ensemble de la réflexion et des travaux conduits dans E = RC+ a très largement été consacré à l'optimisation du E, c'est-à-dire à l'amélioration des démarches, des protocoles et des mesures à mettre en place pour que la phase d'évitement soit mieux mise en œuvre et davantage documentée et argumentée dans les dossiers d'étude d'impact des projets.

La méthode proposée par E = RC+ a été décrite dans une notice illustrée (Taton *et al.*, 2020) qui a été conçue dans le contexte de projets d'aménagement par le groupe GASBI spécialiste de ces enjeux. Ces travaux ont notamment mis en avant la nécessité d'anticiper la séquence ERC très en amont des projets (à l'étape de la planification) pour une efficacité accrue de l'évitement (et donc d'une diminution des besoins en compensation). Ce résultat rejoint les recommandations de COMPILSA et celles du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* mentionnées plus haut, les réflexions portées par des territoires comme Nîmes Métropole (Boileau, 2022), la région Occitanie avec la communauté CRERCO (communauté régionale ERC Occitanie) (voir ci-dessous).

## Complémentarité avec d'autres approches d'amélioration de la séquence ERC

La démarche proposée peut tout à fait être adaptée à la mise en œuvre d'un processus similaire d'intelligence collective au sein d'un collectif d'acteurs territoriaux pour aborder des enjeux de planification d'un projet de territoire (en non plus d'un projet d'aménagement). Il suffit pour cela d'annoncer l'objectif d'améliorer un projet de territoire et de constituer un collectif d'acteurs pertinents en leur laissant le temps de se connaître et de pouvoir travailler en confiance (voir le point iii ci-dessous). La notion de projet de territoire est majeure, car il ne semble pas pertinent de planifier les zones à éviter et les zones candidates à la compensation au cas par cas, mais plutôt de manière coordonnée avec les besoins et les opportunités du territoire.

L'approche E = RC+ potentiellement appliquée à un projet de territoire se rapproche fortement de l'approche développée par la communauté CRERCO qui s'appuie, elle aussi, sur une communauté construite sur le temps long<sup>79</sup> et sur un projet de territoire en mutation urbaine rapide. La différence semble uniquement être une question de posture du chercheur qui, dans l'exemple de l'Occitanie, apporte un outil d'aide à la décision aux acteurs locaux, alors que E = RC+ propose une méthode pour coconstruire les outils qui semblent utiles au collectif travaillant en intelligence collective.

### Pertinence : le projet le moins impactant est celui que l'on ne réalise pas

Dans un souci d'optimiser l'efficacité de la séquence ERC, surtout en ce qui concerne les impacts socio-environnementaux, il est apparu important d'échanger autour de la notion de pertinence du projet d'aménagement envisagé selon trois grands axes : i) les enjeux territoriaux, ii) les modes d'évaluation et iii) la médiation.

i) Au travers des enjeux territoriaux, il s'agit de prendre du recul spatial en recontextualisant le projet d'aménagement au niveau de l'ensemble du territoire dans lequel il s'inscrit. La pertinence doit en effet être remise en question en amont du projet sur le besoin du territoire et le service rendu. Par exemple, dans le cas d'un projet de mise en place d'une nouvelle voie rapide (par exemple une rocade) pour désengorger la voirie actuelle, on peut se poser la question de la mobilité de manière globale et plutôt renforcer les offres alternatives (par exemple les transports en commun de type tramway) pour éviter l'engorgement. La production des « schémas » de planification (SCOT, PLU, PLUi, schémas des carrières, des déchets, etc.) est un moment particulièrement indiqué pour l'analyse de la pertinence et le partage de la vision d'un territoire.

<sup>79</sup>. On peut rappeler ici que la CRERCO a été initiée par la DREAL Languedoc Roussillon *via* le projet INTERMOPES, l'arrivée de chercheurs constituant un événement extérieur permettant la mise en place d'une médiation entre acteurs locaux (au départ, services de l'État, associations naturalistes et bureaux d'études).

ii) Logiquement, la réflexion s'est ensuite focalisée sur les modalités d'analyse de la pertinence. Comment analyser la pertinence d'un projet quand il peut être pertinent du point de vue de l'urbanisme, mais qu'il ne l'est pas du point de vue de l'environnement par exemple ou, pertinent du point de vue de l'environnement, mais pas du point de vue social ? Suite aux échanges menés dans E = RC+, il semble qu'il faudrait mener une forme d'investigation globale, c'est-à-dire intégrant un maximum de points de vue et d'éléments d'analyse. Elle nécessite de reposer sur une instance mixte affectée au service des élus et décideurs chargés de porter une vision pour un territoire, permettant la préparation et la mise en œuvre des échanges et apportant les compétences multiples nécessaires aux réflexions sur la pertinence des projets. En effet, si un élu doit être en mesure d'intégrer globalement les enjeux de son territoire afin de pouvoir choisir les meilleures options en matière d'aménagement, il ne peut être compétent dans tous les domaines et a besoin d'être accompagné avec d'autres formes de gouvernance que celles qui prédominent actuellement (cf. ci-dessous la notion « d'acteur charnière R&D »).

L'analyse de la pertinence nécessite également un gros effort d'acculturation et de médiation, notamment pour les enjeux écologiques. Cet effort passe par une réflexion poussée sur les données à mobiliser pour décrire et quantifier les enjeux (thème, degré de précision, degré de pertinence scientifique) et la manière dont celles-ci sont utilisées (facilité d'accès et d'usage, hiérarchisation) comme nous l'avons menée dans E = RC+ pour permettre une analyse globale de leur pertinence (voir le rapport final E = RC+).

iii) La médiation est un enjeu important pour que les acteurs s'approprient le besoin à l'origine du projet le plus tôt possible. En effet, quand tout est quasiment terminé et qu'on ne peut plus véritablement faire de modifications, il est trop tard pour remettre en question la pertinence du projet par rapport au besoin et les évitements possibles (comme détaillés dans le point i). Il est donc indispensable que la pertinence soit partagée en amont de la conception du projet avec un maximum d'acteurs territoriaux ; dans ce cas, on peut raisonnablement penser que le projet sera mieux accueilli et mieux construit, même si cela implique de revoir le projet dans son ensemble et, peut-être, de l'abandonner ou de le changer pour une autre solution.

## Au-delà de la formule E = RC+...

Afin de préciser les points qui seraient à approfondir et qui pourraient faire l'objet de nouveaux développements de recherche, les idées phares ressorties au fil du projet E = RC+ ont été rediscutées lors d'une séance de restitution.

i) E = RC+ ?

Les réflexions qui ont été conduites à propos de l'intitulé même du projet et de son questionnement initial ont amené le groupe GASBI à proposer une formulation de la séquence ERC idéale : « Maximiser le *E* en prenant soin de le matérialiser, minimiser le *R* et encore plus le *C*. »

Ce principe de maximisation du *E* inviterait même à revoir la réglementation pour préciser ce qui est derrière le *E*, afin d'assumer que, lorsqu'un projet donné se fait, on ne peut pas être dans le *E* « absolu ». Il faut alors se mettre dans une logique

de réduction plus importante des impacts ou encore focaliser son attention sur la qualité de la compensation. Mais, il faut aussi documenter et considérer les différentes modalités d'évitements existantes. En effet, les aménageurs du groupe GASBI ont déjà intégré un certain nombre d'enjeux de préservation d'habitats et d'espèces patrimoniales, évitant les secteurs à enjeux, mais ne mentionnent pas cette étape de réflexion dans leurs dossiers, car elle leur est devenue évidente et incontournable. Dans certaines situations, par exemple dans le cas d'un besoin de granulats, vaut-il mieux impacter une population d'espèce protégée en marge d'un site déjà exploité ou ouvrir un nouveau site avec tous les impacts associés ? Dans nombre de situations de ce type, il s'agit souvent de trancher entre deux alternatives impactantes pour la biodiversité, du moins si l'on considère qu'il faut continuer à produire des granulats ou à extraire des pierres.

ii) Si un projet est remplacé par un autre, se situe-t-on dans du *E* ou du *R* ?

Dans le cadre de l'application de la proposition de  $E = RC+$  de réfléchir sur le besoin réel (mobilité domicile-travail), le projet initial (une nouvelle rocade urbaine) peut être remis en question en identifiant un autre moyen de répondre au besoin (un tramway). Nous sommes donc ici dans l'évitement maximal des impacts de la rocade urbaine. Cependant, le projet alternatif (le tramway) aura aussi des impacts et sera lui aussi à analyser au regard de la séquence ERC. Sera-t-il d'emblée considéré comme ayant évité des impacts plus importants (ceux qu'aurait eus la rocade) ? Ou les ayant juste réduits, car le projet alternatif (le tramway) est socio-écologiquement meilleur ?

Dans tous les cas, l'aménageur devra mentionner dans le dossier d'étude d'impact du nouveau projet que celui-ci provient d'une réflexion sur un projet plus impactant. Ceci montrera que des solutions alternatives ont été étudiées et que le projet actuel est le plus satisfaisant. Pourtant, les dossiers actuels d'étude d'impact mentionnent peu ces réflexions réalisées en amont. En effet, l'étude des décisions de justice portant sur les dérogations espèces protégées (Massol, 2020) mentionne que les juges estiment qu'il manque la mention des « autres solutions satisfaisantes » dans les dossiers. Pourtant, depuis 2016, l'étude d'impact doit désormais comporter une esquisse des solutions alternatives.

Pour autant, en prenant en compte que, pour répondre au besoin du territoire, un projet alternatif se fera, il est difficile de le positionner dans le *E*, puisque ce projet aura aussi des impacts. Cependant, du fait de ses caractéristiques socio-écologiques meilleures, il s'inscrit dans une logique de réduction des impacts. Ce cas de figure met en évidence l'importance d'une réflexion très en amont, et l'importance d'avoir une acception la plus large possible de la séquence ERC, puisque dans ce cas le projet alternatif (tramway) est déjà en lui-même une mesure de réduction d'impacts.

iii) Besoin d'acteur charnière en recherche et développement

La nécessité d'impliquer dans le processus de mise en œuvre de la séquence ERC dans un projet d'aménagement un acteur charnière R&D jouant un rôle de type ensemblier a fait l'unanimité des participants lors de la restitution des travaux  $E = RC+$  devant le groupe GASBI élargi (voir encadré ci-dessus). Cet acteur charnière (ici, « acteur » comme un rôle et non comme une personne, cela peut donc être un groupe de personnes) aurait pour rôle d'accompagner la totalité de la séquence ERC d'un projet afin de garantir notamment que la compensation prévue soit mise

en œuvre et permette d'atteindre le zéro perte nette, voire des gains de biodiversité. L'acteur charnière devrait relever d'une neutralité et d'une indépendance que l'on associe en général au secteur public ou assimilé, afin de se dégager au maximum des conflits d'intérêts ou des groupes de pression. Il devrait à la fois s'appuyer sur la recherche publique et intégrer d'une manière ou d'une autre les acteurs privés et le milieu associatif. Il a été ainsi pointé le caractère potentiellement inspirant du GASBI qui illustre ce que pourrait être un acteur charnière R&D, notamment par ses compétences, son degré d'ouverture, son mode opératoire, son niveau d'implication dans ces thématiques et de désintéressement matériel ou commercial.

## ►► Conclusion

Bien qu'en tête de la séquence ERC et mis en avant par la doctrine ERC, l'évitement demeure encore aujourd'hui bien trop dans l'ombre de la compensation qui occupe la place majeure dans les débats et les communications autour de l'autorisation de projets d'aménagement.

Alors que les évolutions récentes de la législation tendent malgré tout à conforter la position dominante du C, l'analyse menée dans E = RC+ conduit à penser qu'investir le E constitue un gage de préservation pour la nature et de sécurité juridique et financière pour l'aménageur. Or, les dispositions législatives et réglementaires comportent des limites, en ce qu'elles n'invitent pas à étudier l'évitement au stade le plus propice, c'est-à-dire très en amont du projet, lorsque rien n'est encore arrêté. Pourtant, le contenu de l'étude d'impact, qui n'a fait que s'étoffer durant les dix dernières années, fournit les outils propres à favoriser un évitement d'opportunité (basé sur le besoin du territoire) plutôt qu'un évitement géographique (modification à la marge de l'emplacement du projet). La prise en compte, en principe obligatoire, des fonctions écosystémiques et des services qu'elles rendent, encourage cette démarche, en facilitant l'appréciation de l'utilité publique d'un projet d'aménagement. La possibilité ainsi offerte de tendre vers la normalisation d'un évitement d'opportunité ouvre à son tour l'opportunité de dépasser l'échelle du projet d'aménagement pour encourager la construction d'un projet de territoire, dans lequel le E serait pensé au moment où l'occupation du sol se dessine, de façon collective et partenariale. Des cadres et des outils juridiques existent déjà pour soutenir cette démarche. D'autres sont à créer. Mais à ce stade, seuls la mobilisation du collectif et le porter à connaissance permettront d'en poser les premiers jalons.

Au-delà d'une meilleure prise en compte de l'évitement et d'un renforcement de la réduction des impacts, l'analyse menée dans E = RC+ fait ressortir l'importance d'assumer la destruction inhérente à tout projet d'aménagement (celle liée au tramway plutôt qu'à la rocade pour répondre au besoin de mobilité). Il conviendrait donc de penser systématiquement la compensation comme un levier pour réduire la destruction cumulée des ressources naturelles et pour restaurer l'intégrité fonctionnelle des systèmes écologiques, afin de viser la neutralité de l'empreinte écologique globale. L'analyse de 24 projets d'infrastructures (Weissberger *et al.*, 2019) montre en effet : que, (i) dans 80 % des cas, les mesures de compensation ne permettent pas d'éviter les impacts sur la biodiversité ; (ii) que seuls 20 % des sites choisis pour la

compensation sont réellement des sites dégradés ; (iii) que les sites de compensation ne représentent que 577 ha alors que les projets impactent 2 451 ha.

En d'autres termes, afin d'atteindre le zéro perte nette, tout projet devrait idéalement, et au-delà de la seule compensation pour destruction d'espèces protégées, s'accompagner d'une compensation consistant à renaturer un espace artificialisé, au moins de taille équivalente à celle impactée par le projet. En effet, seule la renaturation d'espaces dégradés permet un vrai gain pour la biodiversité par rapport aux modalités actuelles de la compensation. Le constat mis en évidence par Weissberger *et al.* montre notamment que l'objectif de zéro perte nette ne peut pas être atteint avec les instances et les jeux d'acteurs actuels qui ont montré leurs limites. Il est devenu indispensable d'avoir une approche la plus intégrative possible, conduite par des équipes affectées à cette mission, adoptant des modes opératoires pensés dans ce sens, ne relevant pas des services instructeurs, s'inscrivant dans un esprit d'accompagnement, du type « assistance à maîtrise d'ouvrage » (AMO), mais en totale indépendance. Ainsi, il serait alors nécessaire de transcender la séquence ERC, en étant innovants, ambitieux et en pleine conscience pour concevoir une compensation digne de ce nom tout en s'interrogeant très en amont sur la réelle nécessité de faire un aménagement...

## ► Bibliographie

Boileau J., 2022. *Planification de l'aménagement du territoire et intégration des enjeux écologiques : améliorer l'application de la séquence Éviter-Réduire-Compenser par la modélisation écologique participative*, thèse de doctorat, soutenue le 30-6-2022, Montpellier.

CGDD, 2018. *Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC*, coll. THEMA Balises, 134 p.

Massol M., 2020. *Les raisons impératives d'intérêt public majeur, dérogations aux interdictions relatives aux espèces protégées pour les projets d'aménagements et d'infrastructures – Analyse des jurisprudences françaises*, note de synthèse, DREAL Occitanie, 18 p.

Mathevet R., Godet L. (eds.), 2015. *Pour une géographie de la conservation. Biodiversités, Natures & Sociétés*, Paris, L'Harmattan, 400 p.

Mermet L., 2013. La concertation sur l'environnement, les nouveaux enjeux, synthèse du programme de recherche « Concertation, décision, environnement », *Environnement Magazine*, 8 p.

Tàtoni T., Ritan-Olivry C., Albert C., Hervé M., Kaldonski N., Vanpeene S., 2020. *E = RC+, ne pas mettre tous ces E dans le même panier !*, rapport final du projet E = RC+, <http://www.ittecop.fr>.

Vanpeene S., Bassi C., Pissard P.-A., 2011. Journées techniques nationales. Mesures compensatoires dans les projets d'infrastructures de transport terrestre : aspects réglementaires et retours d'expériences, Aix-en-Provence, 29-30 mars 2011, actes de colloque, <http://www.ittecop.fr>.

Weissberger M., Roturier S., Julliard R., Guillet F., 2019. Biodiversity offsetting: certainty of the net loss but uncertainty of the net gain, *Biological Conservation*, 237, 200-208.