

La compensation mutualisée en Allemagne : quelles implications écologiques et territoriales ?

La compensation mutualisée en Allemagne (*Ökokonto*) s'est développée dès les années 1990. Dans la perspective d'une mise en regard des systèmes de compensation mutualisée français et allemand, les auteures de l'article proposent une analyse « Atouts, Faiblesses, Opportunités et Menaces » pour souligner les caractéristiques de la compensation par *Ökokonto*. Les principales implications écologiques, territoriales mais aussi organisationnelles sont mises en avant pour ensuite en tirer de premiers enseignements vis-à-vis de la pratique française de la compensation mutualisée.



Une compensation écologique est exigée par le droit allemand depuis l'adoption en 1976 de la loi fédérale sur la protection de la nature (*Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG*) qui pose le cadre de l'évaluation environnementale dans laquelle est intégrée la démarche de non-perte nette de biodiversité.

La législation allemande permet aujourd'hui la mise en œuvre de la compensation selon trois modalités : la compensation au cas par cas, par mutualisation et *via* un fonds de compensation¹. La compensation mutualisée allemande, appelée généralement *Ökokonto*², est une forme de compte où sont rassemblés des crédits d'éco-points correspondant à la valeur des biotopes restaurés par anticipation (Wende *et al.*, 2018). D'un côté, un propriétaire foncier valorise un site qu'il détient en réalisant des actions favorables à la biodiversité (par exemple, création ou amélioration de biotope).

Les gains écologiques apportés par ces dernières sont traduits en éco-points et versés dans un *Ökokonto*. De l'autre côté, un porteur de projet convertit les impacts induits sur les milieux en une dette d'éco-points. Il devra ensuite honorer cette dette en achetant le nombre d'éco-points équivalent dans un *Ökokonto* ou en utilisant des éco-points qu'il a lui-même générés en amont du projet d'aménagement.

Le système actuel de l'*Ökokonto* résulte d'une évolution législative initiée au cours des années 1990 sous l'impulsion des communes (Bas *et al.*, 2021). Ces dernières avaient en effet des difficultés à anticiper les besoins de compensation dans le cadre de l'aménagement de leur territoire (Mazza et Schiller, 2014 ; Wagner, 2007). La compensation par *Ökokonto* a ainsi d'abord été introduite dans le Code de la construction (*Baugesetzbuch – BauGB*) puis dans la loi fédérale sur la protection de la nature (*BNatSchG*). La compensation mutualisée est

1. La compensation au cas par cas est mise en œuvre directement par le porteur de projet qui s'appuie généralement sur des agents spécialisés. La compensation mutualisée est mise en œuvre très en amont de tout projet d'aménagement par un opérateur autre que le porteur de projet. Le fonds de compensation regroupe des sommes collectées au titre de la compensation et provenant de différents porteurs de projet. Les trois modalités peuvent être combinées pour un même impact.

2. Les termes *Ökokonto*, *Flächenpool*, *Maßnahmenpool* sont utilisés pour désigner la compensation mutualisée (Wagner, 2007). Bien que ces trois termes se réfèrent à des objets légèrement différents, nous utiliserons le terme *Ökokonto* dans la suite du document pour faciliter la lecture.

1 Paysage du Bade-Wurtemberg, un *Land* bien avancé dans la mise en œuvre de la compensation mutualisée en Allemagne.



© Gaschwald - Adobe Stock

une des modalités de compensation envisageables dans le cadre de l'*Eingriffsregelung* (démarche de non-perte nette de biodiversité dédiée à la biodiversité non protégée³) qui se décline dans chacune des deux lois énoncées précédemment. Il existe ainsi deux types d'*Ökokonten* : ceux relevant de la loi sur la protection de la nature (*naturschutzrechtliches Ökokonto*) et ceux relevant du Code de la construction (*baurechtliches Ökokonto*). La mobilisation de l'un ou l'autre des cadres législatifs s'effectue selon la localisation du projet d'aménagement (BNatSchG, art. 18, al. 1). Pour les projets situés en dehors des zones urbanisées, c'est l'*Ökokonto* de la loi sur la protection de la nature qui s'applique (par exemple, un projet de parc éolien – photo 1) (BNatSchG, art. 13 à 17). L'*Ökokonto* du Code de la construction est mobilisé pour les projets situés dans des zones couvertes par un plan d'urbanisation (par exemple, un projet de construction d'habitations ou de zones commerciales) (BauGB, art. 1a, 135a et 200a).

Comparativement à la France, la compensation par *Ökokonto* a une histoire plus longue puisque la compensation mutualisée à la française a été institutionnalisée récemment, en 2016, grâce à la loi Biodiversité sous l'intitulé « Sites naturels de compensation (SNC) ». C'est pourquoi nous nous interrogeons, dans le cadre de cet article, sur les implications écologiques et territoriales de la compensation par *Ökokonto* pour en tirer des premiers enseignements pour la France. Nous nous appuyons sur une analyse de type SWOT ou AFOM

(« Atouts, Faiblesses, Menaces et Opportunités ») pour souligner les caractéristiques de la compensation mutualisée telle qu'elle est envisagée et pratiquée outre-Rhin⁴. L'Allemagne étant un État fédéral, la répartition des compétences législatives et exécutives entre la Fédération (*Bund*) et les États fédérés (*Länder*) implique une variabilité des règles et des pratiques de compensation selon les *Länder*. Il est ainsi difficile d'avoir une vision globale de la pratique de la compensation à l'échelle de l'Allemagne. Aussi nous appuyons-nous sur des exemples tirés du Bade-Wurtemberg qui est un *Land* bien avancé en matière de compensation.

Quelles implications écologiques et territoriales de la compensation par *Ökokonto* ?

Atouts

Une compensation intégrale des impacts sur la biodiversité

Le cadre législatif allemand requiert une compensation de tous les impacts résiduels significatifs sur la nature et le paysage, y compris sur la biodiversité dite ordinaire (BNatSchG, art. 13 et BauGB, art. 1a). L'*Ökokonto* s'inscrit pleinement dans cette optique car il est l'un des instruments de mise en œuvre de la démarche de non-perte nette dédiée à la biodiversité non protégée (*Eingriffsregelung*). Il concourt ainsi à une compensation intégrale des impacts sur la biodiversité.

3. Une compensation pour les espèces protégées et leurs habitats ne peut pas faire l'objet d'un *Ökokonto*.

4. Notre analyse s'appuie sur une revue de la littérature germanophone et anglophone (articles scientifiques, textes de lois, guides) ainsi que sur des entretiens semi-directifs menés entre 2018 et 2020 auprès d'une vingtaine d'acteurs de la compensation du *Land* du Bade-Wurtemberg (chercheurs, associations environnementales, syndicat de région, bureaux d'études, autorité environnementale, fondation pour la protection de l'environnement, Office de l'environnement du Bade-Wurtemberg, Offices de l'environnement de municipalités, opérateurs de compensation).

Le caractère complet de la compensation allemande trouve également son illustration dans les compartiments de la biodiversité concernés par l'Ökokonto. En effet, ce dernier ne permet pas uniquement de compenser les impacts sur les espèces animales et végétales et leurs habitats, mais également sur le sol et sur l'eau.

Un dimensionnement de la compensation basé sur des méthodologies concertées

Pour chacune des composantes de la biodiversité, le bilan en éco-points de l'impact et de la compensation est calculé selon différentes modalités.

Pour l'Ökokonto de la loi sur la protection de la nature du Bade-Wurtemberg, des méthodes spécifiques ont été développées en concertation avec les parties prenantes, en particulier les bureaux d'études, et avec l'appui de l'Office technique de l'environnement du Bade-Wurtemberg (LUBW). Elles sont consignées dans le décret Ökokonto du Bade-Wurtemberg (ÖKVO) et diffèrent selon le bien environnemental concerné : faune-flore-biotope, sol ou eau (encadré 5). Les trois méthodes peuvent être combinées si une opération de compensation bénéficie à plusieurs composantes. Seule exception à ces méthodes, le coût du projet peut directement

être converti en éco-points dans le cas où une mesure de compensation a des conséquences écologiques positives sur une zone géographique non déterminée, en général à raison de quatre éco-points pour un euro (« mesures ponctuelles », par exemple la construction d'un mur de pierres sèches).

En revanche, les méthodes de calcul pour l'Ökokonto du Code de la construction ne sont pas harmonisées et il en résulte des pratiques variables, même si beaucoup de communes s'inspirent des méthodes du décret Ökokonto.

Un système qui incite les propriétaires à investir tôt dans la compensation et limite le risque économique

Le modèle économique de l'Ökokonto selon la loi sur la protection de la nature vise à inciter les propriétaires fonciers à mettre en œuvre des actions de compensation en amont des impacts. Un taux d'intérêt est appliqué aux éco-points alloués à la surface de compensation à raison de 3 % par an (ÖKVO, art. 5). Ainsi, tant que les éco-points n'ont pas été vendus, la valeur en éco-points d'une surface augmente (dans la limite d'une durée de dix ans). Lors de la vente, le prix des éco-points est négocié de gré à gré.

1 MÉTHODOLOGIE DE CALCUL D'ÉCO-POINTS SELON LE DÉCRET ÖKOKONTO : EXEMPLE DE LA COMPOSANTE FAUNE-FLORE-BIOTOPE (D'APRÈS BREUNIG, 2020)

La valeur en éco-points d'un biotope est fonction de trois composantes :

- le degré de naturalité du biotope,
- l'importance du biotope pour les espèces à enjeu,
- la patrimonialité ou la singularité des caractéristiques paysagères du biotope par rapport au contexte local.

On attribue à chacune des trois composantes une valeur (x) comprise entre 1 et 5, puis une matrice permet de prendre en compte les différentes combinaisons entre les trois composantes. Au final, le décret Ökokonto liste, pour tous les biotopes du Bade-Wurtemberg, une plage de valeurs comprise entre :

$$y_{\min} = 2^x + 1 \text{ (sauf quand } x = 1, \text{ auquel cas } y_{\min} = 1)$$

$$y_{\max} = 2^{x+1}$$

Importance de la composante pour le biotope	Valeur x	Intervalle d'éco-points (par m ²)
Pas ou très peu d'importance	1	1 – 4
Peu d'importance	2	5 – 8
Importance moyenne	3	9 – 16
Haute importance	4	17 – 32
Très haute importance	5	33 – 64

Le tableau ci-dessous donne un exemple de valeurs pour les prairies et pâturages.

Code de biotope	Type de biotope	Intervalle d'éco-points dans le décret Ökokonto (par m ²)*
33.41	Prairie grasse	8 – 13 – 19
33.43	Prairie sèche	12 – 21 – 32
33.44	Pâturage montagnard	14 – 26 – 39
33.63	Pâturage intensif	6

* En orange, la valeur par défaut. Le choix d'une valeur alternative doit être justifié par le bureau d'études.

La valeur maximale attribuable à un biotope est de 64 éco-points/m² (tourbière ombrotrophe préservée, triplet de valeurs 5/5/5 pour la naturalité, les espèces à enjeu et la patrimonialité), la valeur minimale de 1 éco-point/m² (surface asphaltée, triplet 1/1/1).

Bien que l'Ökokonto ne concerne pas la compensation des impacts sur les espèces protégées, des éco-points supplémentaires peuvent être attribués aux mesures qui leur sont bénéfiques, par exemple 400 000 éco-points par territoire d'alouette lulu, 100 000 éco-points par population de rainette verte ou encore 10 éco-points/m² d'habitat de gentiane de printemps.

5. Pour plus d'informations sur les méthodes concernant le sol et l'eau, se référer à la publication Bas et Dieckhoff (2021).

En outre, l'incertitude sur la vente future des éco-points est relativement faible pour différentes raisons. La première est la substituabilité importante entre les impacts et les éléments compensés. La deuxième est la taille importante des zones de transaction des éco-points, qui peuvent être achetés pour compenser des impacts qui ont eu lieu au sein d'une zone naturelle définie par l'administration⁶ voire, dans le Bade-Wurtemberg, dans la zone naturelle voisine (NatSchG, art. 15). Cela permet une grande flexibilité pour la vente des éco-points et facilite l'allocation des mesures de compensation aux impacts.

Par conséquent, le risque économique lié à l'incertitude sur le retour sur investissement pour l'acteur qui réalise la mesure compensatoire est réduit.

Un système qui vise à réduire les coûts d'organisation de la compensation

Certaines caractéristiques de l'*Ökokonto* tendent à réduire les coûts d'organisation⁷ de la compensation par rapport à la compensation au cas par cas. Les coûts de prospection et de négociation sont tout d'abord réduits par l'obligation de consigner les mesures *Ökokonto* de la loi sur la protection de la nature dans un registre accessible au public, et ce aussi bien avant qu'après allocation à un impact (ÖKVO, art. 4 et 7). Ils sont ensuite réduits par l'existence d'un agent intermédiaire implanté dans chaque *Land*, la *Flächenagentur* qui facilite la vente et l'achat des éco-points. Cette dernière ne détient pas de foncier ; en revanche, outre un rôle d'intermédiaire, elle peut aussi jouer un rôle de conseil auprès des propriétaires fonciers et maîtres d'ouvrage pour le calcul des éco-points et la conception de la compensation, voire se charger de la réalisation des actions de restauration.

Les mesures *Ökokonto* du Code de la construction sont à la main des communes, qui se chargent de planifier la compensation lors de l'évaluation des impacts de leurs plans d'urbanisme. Ces mesures ne sont pas à ce jour centralisées dans un registre public mais devraient le devenir prochainement (NatSchG, art. 18).

Une mise en œuvre de la compensation au plus proche du territoire

La compensation par *Ökokonto* est décentralisée à plusieurs titres, ce qui permet une adaptation à la réalité écologique et socio-économique du territoire.

Tout d'abord, le cadre réglementaire mettant en œuvre la compensation mutualisée selon la loi sur la protection de la nature est propre à chaque *Land* puisque défini par décret à cette échelle (ÖKVO dans le Bade-Wurtemberg). Ensuite, les administrations impliquées dans l'autorisation des projets et dans le contrôle de la compensation sont des services décentralisés au niveau d'un district (*Regierungsbezirk*) ou d'un arrondissement

(*Landkreis*). Enfin, les acteurs du terrain sont impliqués dans le déploiement de la compensation, aussi bien pour la mise en place des mesures que pour leur entretien : agriculteurs, forestiers ou encore associations d'entretien du paysage (*Landschaftserhaltungsverbände*).

Faiblesses

Des implications écologiques qui donnent matière à discussion

Le revers de la médaille de la flexibilité offerte par le cadre réglementaire allemand est un bénéfice écologique discutable des mesures de compensation portant sur la biodiversité non protégée.

Ainsi, la substituabilité importante entre les biens naturels dégradés et compensés, basée sur le principe de « durabilité faible », ne permet pas la préservation de toutes les composantes de la biodiversité. Il est par exemple possible de compenser un impact sur des milieux ouverts par des actions en milieu forestier, voire même de compenser un impact sur le sol par une restauration d'habitat. De ce fait, les pratiques de compensation se font souvent au détriment des milieux ouverts et du sol⁸. L'assouplissement des exigences sur la proximité fonctionnelle et géographique entre impact et compensation est une autre source d'incertitude quant à l'efficacité écologique de l'*Ökokonto*.

Par ailleurs, les mesures appelées « ponctuelles », pour lesquelles le nombre d'éco-points sont calculés sur la base du coût d'investissement, sont critiquées pour fournir souvent un grand nombre d'éco-points qui ne reflète pas l'intérêt écologique de la mesure. Une évaluation du décret *Ökokonto* (Jeuther *et al.*, 2018), qui s'est achevée en 2018, a relevé en outre que certaines mesures ponctuelles étaient validées à tort par l'administration. On peut également s'interroger sur l'additionnalité d'une mesure ponctuelle qui consiste en un arasement de barrage, le rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau faisant l'objet d'une obligation réglementaire.

Une justice sociale et environnementale en question

L'étendue géographique importante des zones de transaction des éco-points de l'*Ökokonto* de la loi sur la protection de la nature pose la question de la justice sociale et environnementale de cet instrument. Dans le Bade-Wurtemberg, plusieurs zones d'échange d'éco-points sont de grande taille (par exemple, la zone de la vallée du Rhin s'étend sur 200 km de long) : les distances importantes entre lieu d'impact et site de compensation impliquent que les populations humaines vivant à proximité des zones d'impact ne pourront pas nécessairement bénéficier de la restauration effectuée dans le cadre de la compensation⁹.

6. Pour la représentation des zones de transaction, voir : LUBW, 2010, *Naturräume Baden-Württembergs*,

https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/389779/naturraeume_baden_wuerttembergs.pdf/db8c0aa7-5cfa-42e0-9815-58b790f1c8e6

7. Les coûts d'organisation, également appelés coûts de transaction, renvoient à « ce qu'il en coûte d'organiser une transaction, ou plus formellement, les coûts comparatifs de planification, d'adaptation et de suivi des transferts de droits associés à des tâches, dans le cadre d'arrangements organisationnels alternatifs » (adapté de Williamson, 1985, p. 2). Ce cadre théorique de l'économie néo-institutionnelle a été appliqué pour étudier les caractéristiques des différentes modalités d'organisation de la compensation et leurs implications du point de vue de l'efficacité des politiques publiques (Vaissière et Levrel, 2015 ; Scemama et Levrel, 2014).

8. D'après nos échanges avec les acteurs de la compensation du Bade-Wurtemberg.

9. L'*Ökokonto* du Code de la construction étant à la charge des communes, les questions de justice se posent moins car la compensation se fait en général sur le territoire de la commune ou des communes voisines.

► Une décentralisation parfois problématique

La décentralisation du cadre réglementaire de la compensation en général et de l'*Ökokonto* de la loi sur la protection de la nature en particulier peut compliquer la mise en œuvre de la compensation des projets à cheval sur plusieurs *Länder*. Pour remédier à ce problème, l'Allemagne a adopté un décret (BKompV) qui régit la compensation des impacts de projets de grande ampleur qui sont du ressort de l'État fédéral (par exemple, la construction d'une autoroute). Cependant, les dispositions de ce décret ne sont pas harmonisées avec celles du décret *Ökokonto* du Bade-Wurtemberg (méthodes de dimensionnement, liste des biotopes), ce qui le rend difficilement utilisable dans la pratique dès lors que la compensation mutualisée entre en jeu¹⁰.

Un autre désavantage de la décentralisation est l'absence d'un registre unique listant les mesures de compensation. Les registres sont dispersés sur les sites des administrations des différents arrondissements (*Landkreise*), ce qui complique leur consultation.

Opportunités

Une implication des agriculteurs pour une bonne mise en œuvre de la compensation

En tant que détenteurs de foncier, les agriculteurs sont des acteurs clés de la compensation. La loi allemande sur la protection de la nature prévoit une clause selon laquelle la compensation écologique ne doit pas se faire au détriment des enjeux agricoles, et en particulier des terres productives (BNatSchG, art. 15, al. 3). Les acteurs du Bade-Wurtemberg¹¹ ont ainsi travaillé à la définition de « mesures de compensation intégrées à la production » (PIK) qui permettent aux agriculteurs de valoriser écologiquement leur foncier tout en garantissant le maintien de sa vocation de production. Les mesures vont au-delà des obligations réglementaires et du respect des bonnes pratiques agricoles. Il s'agit par exemple d'intégrer des bandes fleuries dans les rotations ou d'augmenter la taille des inter-rangs pour permettre la croissance des plantes messicoles. La possibilité d'intégration de telles mesures dans le dispositif d'*Ökokonto* est à l'étude, afin de faciliter la recherche de foncier tout en augmentant l'acceptabilité des agriculteurs vis-à-vis de la compensation et ainsi faciliter sa mise en œuvre¹².

Une compensation planifiée et anticipée à l'échelle des communes

Le système allemand présente la particularité d'exiger dès la rédaction des documents d'urbanisme une anticipation des impacts des aménagements, et donc des besoins de compensation (Bas *et al.*, 2021). Les communes s'appuient pour cela sur des documents de planification spécifiques à la nature et au paysage (*Landchaftspläne*) qu'elles sont tenues de réaliser (BNatSchG, art. 11). Cette exigence ouvre la porte à des actions de compensation de grande ampleur, de haute qualité éco-

logique et en cohérence avec les particularités du territoire, par exemple pour renforcer les trames vertes et bleues. L'*Ökokonto* est un outil adéquat pour répondre à ces objectifs et sécuriser le foncier de compensation en anticipation des aménagements à venir.

Menaces

Une planification de la compensation perfectible

La nécessité de compenser les impacts résiduels dus à l'urbanisation renforce le caractère complet du cadre réglementaire allemand par rapport à la démarche de non-perte nette de biodiversité. Il faut cependant nuancer le propos car le Code de la construction prévoit plusieurs exceptions qui permettent aux communes de prévoir des aménagements sans étude d'impact, et donc sans estimer les besoins de compensation (BauGB, art. 13a et 13b). En outre, les communes bénéficient d'une grande marge de manœuvre dans leur choix d'aménagement et elles ne sont pas toujours tenues de prioriser les enjeux environnementaux face aux intérêts économiques et sociaux lors de l'adoption de leurs documents d'urbanisme. Enfin, la planification de la compensation reste perfectible car elle n'est pas anticipée à l'échelle régionale ou du *Land*, bien qu'il existe localement des initiatives visant à travailler à une échelle supra-communale (par exemple, dans la région Bodensee-Oberschwaben¹³).

Une multifonctionnalité des sites compensatoires à renforcer

Malgré l'existence d'initiatives (comme les mesures PIK citées plus haut) visant à intégrer les agriculteurs à la compensation écologique, la multifonctionnalité des sites compensatoires reste un enjeu. C'est l'une des conclusions d'un projet conduit sur la région de Stuttgart¹⁴, selon lesquelles les mesures de restauration se font souvent au détriment des autres usages du foncier comme la récréation, l'agriculture ou la sylviculture.

Une hétérogénéité de pratiques qui risque de persister

L'hétérogénéité des pratiques de compensation mentionnée ci-dessus entre, d'une part, l'*Ökokonto* de la loi sur la protection de la nature et, d'autre part, l'*Ökokonto* du Code de la construction, entraîne une coexistence d'exigences variables en matière de compensation. Cette situation nuit à la lisibilité globale du système à l'échelle fédérale et rend difficile l'analyse des politiques publiques allemandes en matière de compensation. Une homogénéisation n'est cependant pas à l'ordre du jour, la souveraineté des communes dans leurs décisions d'aménagement étant inscrite dans la Constitution (article 28).

Des moyens limités pour le contrôle de la compensation

L'administration allemande est confrontée à des moyens financiers et humains limités pour l'examen des dossiers d'études d'impact et le contrôle de la bonne mise

10. Selon une présentation du ministère de l'Environnement du Bade-Wurtemberg lors de la conférence *Ökokonto* de novembre 2020 (Lorho, Frank, 2020, Aktuelle Entwicklungen zum Ökokonto, 8. Ökokonto-Tag Baden-Württemberg).

11. Des initiatives similaires existent dans d'autres *Länder* comme la Bavière, la Thuringe ou la Rhénanie-du-Nord-Westphalie.

12. Cette initiative est conduite dans le cadre du projet PIK : <https://pik-projekt-bw.de>

13. Projet ReKo : <https://www.rvbo.de/Projekte/Kompensationsflaechenmanagement>

14. Projet RAMONA : <http://www.fona-ramona.de/>

en place des mesures de compensation¹⁵. Ceci est valable pour tous les types de compensation mais les caractéristiques de l'*Ökokonto*, par exemple la distance importante possible entre impact et compensation et la substituabilité entre compartiment dégradé et restauré, compliquent d'autant plus l'étude des dossiers. Ces moyens limités se traduisent aussi, par exemple, dans la mise à disposition des informations pour le public, les fonctionnalités de la plateforme du registre de compensation étant très limitées et sa consultation fastidieuse.

Des difficultés de sécurisation des mesures compensatoires sur le long terme

Le cadre législatif allemand exige que la mesure de compensation reste au moins aussi longtemps en place que l'impact qui l'a suscitée (BNatSchG, art. 15, al. 4). Cela suppose une sécurisation juridique sur le long terme aussi bien du foncier que de l'entretien de la mesure. Dans les faits, cette sécurisation s'avère souvent difficile. Il existe des outils pour inscrire les mesures de compensation dans le cadastre et pérenniser les mesures malgré un changement de propriétaire foncier (différents types de servitudes selon les articles 1018, 1090 et 1105 du Code civil). Cependant, les agriculteurs sont réticents à recourir à ces servitudes qui imposent un engagement de long terme et réduisent la valeur de leur foncier agricole en cas de revente (Sponagel *et al.*, 2020). Pour l'*Ökokonto* du Code de la construction, la sécurisation des mesures sur le long terme est moins problématique quand le foncier est en propriété de la commune (Deutscher Bundestag Wissenschaftliche Dienste, 2018). Les communes disposent également d'instruments contractuels (BauGB, art. 11) pour garantir l'entretien d'une mesure de compensation sur du foncier privé mais, dans la pratique, cette contractualisation garantit seulement une pérennité de la mesure sur vingt-cinq à trente ans¹⁶ (Wende *et al.*, 2018).

Quels enseignements pour la France ?

L'expérience allemande de la compensation par *Ökokonto*, mise en œuvre depuis près de trente ans, est source d'enseignements pour la France même si la mise en perspective des systèmes allemand et français de compensation mutualisée a ses limites étant donné les spécificités de chaque pays (organisation administrative, cadres législatifs).

Nous soulignons tout d'abord les limites de la décentralisation des compétences au niveau des *Länder* et des communes. Une déclinaison locale des règles de mise en œuvre de l'*Ökokonto* permet certes une meilleure adéquation de la compensation avec les enjeux écologiques et socio-économiques locaux, mais l'absence de cadrage à l'échelle fédérale et la définition des modalités pratiques de l'*Ökokonto* par décret au niveau de chaque *Land* (dans le cadre de la loi sur la protection de

la nature) impliquent une variété de méthodes de calcul des éco-points. Il est alors délicat d'aboutir à une vision et une lisibilité globale de la pratique de la compensation par *Ökokonto* (difficulté renforcée par la déclinaison de l'*Ökokonto* dans deux cadres législatifs). Les travaux menés par le ministère français chargé de l'environnement pourraient permettre d'éviter cet écueil. Des guides ont été produits ou sont en cours d'élaboration pour encadrer les approches de dimensionnement de la compensation à utiliser et pour aider à la conception et à la mise en œuvre d'un SNC¹⁷. Ce cadrage national permet ainsi de définir dans les grandes lignes des règles à suivre en matière de compensation mutualisée tout en laissant une marge de manœuvre pour s'adapter au contexte local.

La construction avec les acteurs de la méthode de détermination des unités de compensations est, selon nous, le deuxième enseignement à tirer de l'*Ökokonto*. En Bade-Wurtemberg et en Bavière, les méthodes pour évaluer le nombre d'éco-points dans le cadre de l'*Ökokonto*-BNatSchG ont été élaborées avec les parties prenantes de la compensation (chercheurs, bureaux d'études, administration, associations environnementales). Il résulte de ce processus des règles partagées entre les acteurs à l'échelle de chaque *Land*. Du point de vue de la qualité des méthodes, elles sont généralement un compromis entre pertinence scientifique et opérationnalité. La France tend à prendre cette direction dans l'élaboration du cadrage méthodologique (méthodes de dimensionnement et SNC). Ce dernier est à la main du ministère chargé de l'environnement qui recueille les avis des parties prenantes. Les guides qui en résultent posent les grandes lignes méthodologiques, permettant ainsi l'existence d'un socle de règles générales, sans toutefois qu'il n'y ait de règles partagées localement à l'image de la pratique allemande.

En troisième lieu, le développement assez large de l'*Ökokonto* en Allemagne¹⁸ par rapport aux SNC français invite à s'intéresser au modèle économique sous-jacent à cet instrument, qui a pu se déployer grâce à l'assouplissement progressif du cadre législatif en ce qui concerne les contraintes de proximité géographique et fonctionnelle et les règles d'équivalence écologique. Aujourd'hui, une substituabilité importante est permise entre les éléments de biodiversité non protégée dégradés et ceux compensés, ce qui facilite la vente d'éco-points, la compensation par *Ökokonto* portant précisément sur la biodiversité non protégée. *A contrario*, les ventes d'unités de compensation par un opérateur de SNC se trouvent limitées par les règles découlant du cadre législatif français : une compensation exigée pour tous les éléments de la biodiversité mais qui, en pratique, se focalise majoritairement sur la biodiversité protégée avec le respect d'une équivalence écologique stricte. Une autre caractéristique notable du modèle économique de l'*Ökokonto*

15. D'après nos échanges avec les acteurs de la compensation du Bade-Wurtemberg.

16. La durée de vingt-cinq ans est explicitement mentionnée dans le décret fédéral sur la compensation (BKompV) qui régit la compensation des impacts du ressort de l'État fédéral.

17. Andreadakis *et al.*, 2021, *Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, Guide de mise en œuvre*, Cerema, Commissariat général au développement durable, Ministère de la Transition énergétique ; Commissariat général au développement durable, Ministère de la Transition énergétique, *Guide pratique d'aide à leur conception et à la mise en œuvre d'un SNC*, en cours d'élaboration.

18. À noter toutefois que la compensation au cas par cas semble encore majoritaire en Allemagne, tout du moins dans le Bade-Wurtemberg.

est le partage des risques entre les propriétaires fonciers. Contrairement au SNC français où l'opérateur supporte entièrement les risques de l'investissement, un *Ökokonto* peut être constitué d'éco-points résultant d'une somme d'actions favorables à la biodiversité réalisées sur plusieurs sites restaurés par différents acteurs.

L'intégration des agriculteurs en tant que partie prenante de la compensation nous semble être un autre point important à mentionner par rapport à la pratique française. En Allemagne, les agriculteurs sont impliqués à la fois dans la compensation au cas par cas et dans celle par *Ökokonto*. Cela facilite la mise en œuvre de la compensation par un meilleur accès au foncier et une meilleure acceptabilité des agriculteurs pour les actions compensatoires car ces dernières restent compatibles avec la fonction agricole du site. Les règles du jeu actuelles du SNC ne permettent pas aux agriculteurs d'être parties prenantes, excepté pour la mise à disposition du foncier.

Pour finir, nous tenons à souligner les difficultés que rencontre l'Allemagne au même titre que la France pour la mise en place de la compensation mutualisée. Il faut d'abord mentionner les enjeux de pertinence écologique et de justice environnementale du fait de la distance parfois importante entre lieu d'impact et

site restauré. Enfin, l'administration allemande est confrontée, comme l'administration française, à des moyens humains et financiers insuffisants pour contrôler la bonne mise en œuvre de la compensation et son efficacité. ■

Les auteures

Léa DIECKHOFF et Ines IMBERT

EIFER,
Emmy-Noether-Straße 11,
76131 Karlsruhe, Allemagne.
✉ lea.dieckhoff@eifer.org
✉ ines.imbert@eifer.org

Adeline BAS

Ifremer, UMR AMURE,
Unité d'économie maritime,
ZI Pointe du Diable, CS 10070,
F-29280 Plouzané, France.
✉ adeline.bas@ifremer.fr

Marianne DARBI

Hochschule Geisenheim University,
Rüdesheimerstraße 5,
65366 Geisenheim, Allemagne.
✉ marianne.darbi@hs-gm.de

EN SAVOIR PLUS ...

- ✉ **BAS, A., DIECKHOFF, L.**, 2021, La compensation écologique pour les projets éoliens terrestres et photovoltaïques au sol en France et en Allemagne, Note de synthèse de l'Office franco-allemand pour la transition énergétique, ✉ <https://energie-fr-de.eu/fr/societe-environnement-economie/actualites/lecteur/note-de-synthese-externe-compensation-ecologique-pour-les-projets-eoliens-terrestres-et-pv-au-sol.html>
- ✉ **BAS, A., DIECKHOFF, L., DINH, E., CLERMONT, S.**, 2021, La compensation écologique en Allemagne : réglementation, pratiques et planification, *Les Cahiers de droit*, 62(4), p. 1009-1058, ✉ <https://doi.org/10.7202/1084257ar>
- ✉ **BREUNIG, T.**, 2020, *Wie entstehen Ökopunkte?*, Présentation lors du séminaire « Umwelterhebliche Eingriffe, Ausgleich und Ersatz », Freiburg, ✉ https://www.blmn.de/pdfs2020/Breunig_2020_Wie%20entstehen%20C3%96kopunkte_Freiburg_20200306.pdf
- ✉ **DEUTSCHER BUNDESTAG WISSENSCHAFTLICHE DIENSTE**, 2018, Ausgleichsverpflichtungen nach dem Baugesetzbuch und dem Bundesnaturschutzgesetz, WD 7-3000 -235/18, ✉ <https://www.bundestag.de/resource/blob/585634/d53c86bcf2c3626db5e666f60d9d/WD-7-235-18-pdf-data.pdf>
- ✉ **JEUTHER, B., SCHUBERT, E. ET AL.**, 2018, Evaluation der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg, PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz., ✉ https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/389779/Evaluation_OekokontoVO_Endbericht.pdf/2aef1af9-d532-420e-bd37-747eb24270c2
- ✉ **MAZZA, L., SCHILLER, J.**, 2014, The use of eco-accounts in Baden-Württemberg to implement the German Impact Mitigation Regulation: A tool to meet EU's No-Net-Loss requirement? A case study report prepared by IEEP with funding from the Invaluable and OPERAs projects.
- ✉ **SCEMAMA, P., LEVREL, H.**, 2014, L'émergence du marché de la compensation aux États-Unis : Changements institutionnels et impacts sur les modes d'organisation et les caractéristiques des transactions, *Revue d'économie politique*, vol. 23, n° 6, p. 893-924, ✉ <https://doi.org/10.3917/redp.236.0893>
- ✉ **SPONAGEL, C. ET AL.**, 2020, « Perspektiven und Status quo der Eingriffsregelung im Kontext der Landwirtschaft. Das Beispiel der Region Stuttgart », in: MEINEL, G., SCHUMACHER, U., BEHNISCH, M., KRÜGER, T. (dir.), *Flächennutzungsmonitoring XII mit Beiträgen zum Monitoring von Ökosystemleistungen und SDGs*, Berlin, Rhombos, IÖR Schriften 78, ✉ https://www.ioer-monitor.de/fileadmin/user_upload/monitor/DFNS/2020_12_DFNS/008_sponagel.pdf
- ✉ **VAISSIÈRE, A. C., LEVREL, H.**, 2015, Biodiversity offset markets: What are they really? An empirical approach to wetland mitigation banking, *Ecological Economics*, vol. 110, p. 81-88, ✉ <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.01.002>
- ✉ **WAGNER, S.**, 2007, *Ökokonten und Flächenpools. Die rechtlichen Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen der Flächen- und Maßnahmenbevorratung als Ausgleichsmethoden im Rahmen der Eingriffsregelung im Städtebaurecht*, Berlin, Duncker & Humblot.
- ✉ **WENDE, W. ET AL.**, 2018, « Germany », in: WENDE, W., TUCKER, G., QUÉTIER, F., RAYMENT, M., DARBI, M. (dir.), *Biodiversity Offsets. European Perspectives on No Net Loss of Biodiversity and Ecosystem Services*, Cham, Springer.
- ✉ **WILLIAMSON, O.E.**, 1985, *The economic institutions of capitalism : firms, markets, relational Contracting*, Free Press, Collier Macmillan, New York.



Prairie fleurie en zone protégée dans le Land du Bade-Wurtemberg.