Objectifs environnementaux concrets

Etat actuel et état souhaité en zone cultivée

Thomas Walter, Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART), CH-8046 Zurich, thomas.walter@art.admin.ch
Stefan Eggenberg, Info Flora; Yves Gonseth et Fabien Fivaz, Centre suisse pour la cartographie de la faune (CSCF)

Les objectifs environnementaux pour l'agriculture (OEA) en matière de biodiversité ne peuvent être pleinement atteints que s'ils se concrétisent en termes de diversité des espèces et des habitats et ceci en tenant compte des spécificités régionales. Les bases aujourd'hui élaborées révèlent notamment que la sauvegarde et la promotion de la biodiversité en plaine exigent un triplement des surfaces de qualité écologique.

Pour l'agriculture, des objectifs environnementaux ont été définis en 2008 dans les domaines: biodiversité et paysage, climat et air, eaux et sols. Ils se fondent sur les bases légales existantes (lois, ordonnances, accords internationaux et décisions du Conseil fédéral). Des objectifs qualitatifs ont été fixés pour la biodiversité (cf. encadré 1), et concrétisés par la suite. A cet effet, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) ont, en 2009, confié un mandat à l'atelier UNA, au Centre suisse pour la cartographie de la faune (CSCF) et à l'Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART). Les chercheurs avaient pour mission d'élaborer les bases d'une formulation d'objectifs quantitatifs et qualitatifs en termes d'espèces et de milieux. Les chiffres servent aussi de base pour définir des mesures destinées à atteindre les objectifs à l'échelle régionale. Dans un premier temps, des critères de qualité ont été définis pour identifier les zones cultivées écologiquement précieuses. Ils se fondent sur des systèmes de valeurs existants: espèces cibles et emblématiques pour l'agriculture, biotopes d'importance nationale, Listes rouges, espèces nationales prioritaires et ordonnance sur la qualité écologique (OQE), qui prévoit des incitations à l'amélioration de la qualité et à la mise en réseau des surfaces de compensation écologique. Les surfaces de valeur seront par la suite désignées par le terme «surfaces de qualité OEA».

Dans un deuxième temps, la proportion de surfaces de qualité a été évaluée en fonction de la surface cultivée des différentes zones agricoles (le degré de difficulté liée

Encadré 1: Objectifs environnementaux pour l'agriculture nécessaires à la sauvegarde et à la promotion des espèces cibles et emblématiques (OFEV et OFAG 2008)

«L'agriculture préserve et encourage, dans leur aire de distribution naturelle, les espèces et les milieux indigènes, en priorité les espèces et les habitats présents sur les surfaces vouées à l'exploitation agricole ou dépendants de l'exploitation agricole. Les populations d'espèces emblématiques seront encouragées par la création d'habitats appropriés en quantité suffisante, selon la qualité et la distribution géographique requises.» Les espèces cibles et emblématiques ainsi que les milieux pertinents sont précisés en annexe. Si un certain nombre d'espèces cibles et emblématiques sont observées sur une surface donnée, celle-ci présentera la qualité OEA requise.

aux conditions naturelles va croissant depuis les régions de plaine jusqu'aux zones de montagne supérieures) et de celle de la région d'estivage. Dans un troisième temps, la part de surface de qualité OEA susceptible de permettre d'atteindre les objectifs (état souhaité) a été proposée pour chacune de ces zones sur la base d'études de cas bien étayées en matière d'espèces cibles et emblématiques.

Relevé de l'état actuel

La part actuelle des surfaces agricoles de qualité OEA a été évaluée selon deux approches: (1) données de la statistique agricole; (2) évaluation par le Centre suisse pour la cartographie de la faune (CSCF). Des données supplémentaires telles qu'échantillons de végétation et études de cas complètent l'analyse.

Surfaces existantes selon statistique agricole: les parts de surfaces de qualité écologique selon l'ordonnance y afférente (OQE) ont été extraites des statistiques publiées par l'OFAG (situation en 2009). Les surfaces de compensation écologique en culture (jachères tournantes, jachères florales et bandes culturales extensives) ont été intégralement prises en compte.

Cette estimation ne correspond qu'à la part minimale des surfaces de qualité existantes. Elle ne tient ainsi pas compte du

fait que, dans les zones de montagne par exemple (surtout III et IV), de nombreuses surfaces de qualité OEA – notamment des pâturages – ne sont pas déclarées surfaces de compensation écologique ou surfaces de qualité OQE. La proportion de surfaces de qualité OEA dans les terres cultivées est donc sous-estimée.

Estimation CSCF: cette estimation des surfaces de qualité OEA se fonde sur les données topographiques et statistiques, les périmètres des inventaires nationaux des biotopes ainsi que sur les observations d'espèces cibles et emblématiques déclarées auprès des centres de données nationaux (cf. encadré 2). Etant donné l'étendue et la complexité de leurs exigences en matière d'habitat, les oiseaux n'ont pas été intégrés dans l'estimation.

Le tableau 1 dresse la liste de tous les milieux pris en compte ainsi que leur part de la surface affectée à l'exploitation agricole. La part de loin la plus importante résulte de l'évaluation des «zones herbagères potentiellement précieuses», qui a été calculée à l'aide d'un modèle fondé sur les caractéristiques des sites d'observation de plus de 800 espèces cibles et emblématiques. Le modèle évalue la part des zones herbagères de qualité OEA sur la base des données relatives aux observations d'espèces cibles et emblématiques depuis 1990. Il offre l'avantage de fournir une évaluation de surface fondée sur un savoir actualisé. En superficie, les bas-marais d'importance régionale ainsi que les zones dans lesquelles des observations intéressantes d'espèces menacées ont été affectées à un type de surface représentent une part très réduite (< 1 pour mille).

Bases complémentaires: afin de corriger la sous-estimation mentionnée des surfaces de qualité OEA par la statistique agricole dans les deux zones de montagne supérieures et dans la région d'estivage, les données et les résultats de Kampmann (2007) ont été ajoutés à l'évaluation du CSCF. Kampmann a estimé comme suit la part d'échantillons de végétation (25 m²) représentant au moins six espèces de qualité

Encadré 2: Centres de données: sources d'information sur les observations d'espèces cibles et emblématiques

Centre de données	Direction
CSCF (Faune hors oiseaux) www.cscf.ch	Yves Gonseth yves.gonseth@unine.ch
InfoFlora, CRSF (pl. vasculaires) www.crsf.ch	Stefan Eggenberg stefan.eggenberg@infoflora.ch
SwissLichens (lichens) www.swisslichens.ch	Silvia Stofer silvia.stofer@wsl.ch
NISM (mousses) www.nism.ch	Norbert Schnyder norbert.schnyder@systbot.uzh.ch
Swissfungi (champignons) www.swissfungi.ch	Beatrice Senn-Irlet beatrice.senn@wsl.ch
Karch (amphibiens, reptiles) www.karch.ch	Silvia Zumbach silvia.zumbach@unine.ch

OQE dans les Alpes centrales et septentrionales: zone de montagne III: 30%, zone de montagne IV: 45%. Il en résulte donc des valeurs légèrement supérieures à celles du CSCF.

636 échantillons de végétation (10 m²) du

Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD) attribuables à la zone agricole ont également été pris en compte. Les parcelles présentant au moins dix espèces OEA ont été considérées comme surfaces de qualité OEA. Cette classification correspond plus ou moins aux critères de l'OQE. L'évaluation est utile et représentative de la Suisse. Etant donné la taille majoritairement réduite des échantillons, l'extrapolation aboutit toutefois à des résultats incertains. Ils confirment cependant la faible part des surfaces OEA en plaine et leur part élevée dans la région d'estivage.

Evaluation de la qualité des études de cas

Les données disponibles pour les dix études de cas ont permis d'évaluer avec précision la proportion de surfaces de qualités OEA présentes dans la zone cultivée. A l'aide d'une courbe aire-espèces le nombre d'espèces cibles et emblématiques qu'elles étaient susceptibles d'abriter en fonction de leur taille a en outre été évalué. Celles dans lesquelles le nombre d'espèces cons-

tatées s'est avéré supérieur ou égal au nombre d'espèces ainsi estimé ont été dites de bonne, respectivement de qualité moyenne; celles pour lesquelles le nombre d'espèces constatées s'est avéré inférieur au nombre d'espèces estimé ont été dites de mauvaises qualité (tab. 2).

Les proportions de surfaces OEA de ces études de cas dont la qualité a été jugée suffisante en fonction du nombre d'espèces cibles et emblématiques présentes ont servi de base à la détermination des valeurs souhaitées. La proportion moyenne de surface de qualité OEA se montait à 12.5% pour les études de cas de plaine et de la zone des collines et à 49% pour les zones de montagne II à IV.

Résultats / état actuel

Les méthodes d'estimation décrites plus haut permettent de définir la part des surfaces de qualité OEA dans les diverses zones agricoles (tab. 3).

Tableau 1: Milieux de qualité OEA et parts de surface vouée à l'exploitation agricole en Suisse

Une structure hiérarchique a été choisie afin d'éviter les doublons: les chevauchements de surface sont éliminés de haut en bas; autrement dit, les chevauchements entre «zones marécageuses V25» et «inventaire fédéral des bas-marais d'importance nationale», par exemple, ne sont présents que dans la part de surface de l'inventaire fédéral. V25 = vecteur 25. Il s'agit du modèle paysager numérique de la Suisse qui s'appuie sur le contenu et la géométrie des cartes nationales 1: 25 000.

SAU = surface agricole utile, P = plaine, C = collines, ZM = zone de montagne, RE = région d'estivage

Zones	Plaine	Collines	Montagne I	Montagne II	Montagne III	Montagne IV	Région d'estivage
Surfaces agricoles utiles (Statistique agricole)	486 856 ha	141 651 ha	118 281 ha	153 604 ha	83 392 ha	48 347 ha	505 385 ha
	% de SAU en P	% de SAU en C	% de SAU en ZM I	% de SAU en ZM II	% de SAU en ZM III	% de SAU en ZM IV	% de RE
Inventaire fédéral des bas-marais d'importance nationale	0,60%	0,26%	0,18%	0,90%	1,82%	2,67%	1,78%
Inventaire fédéral des sites de reproduction des amphibiens d'importance nationale	0,54%	0,13%	0,12%	0,13%	0,12%	0,03%	0,08%
Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale	0,08%	0,52%	0,41%	1,03%	3,76%	9,47%	1,97%
Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance régionale	0,01%	0,03%	0,06%	0,09%	0,17%	0,27%	0,05%
Zones tampons autour des bas-marais	0,12%	0,12%	0,16%	0,65%	1,19%	2,27%	1,40%
Zones marécageuses V25	0,15%	0,17%	0,15%	0,28%	0,53%	0,61%	0,70%
Surfaces où des espèces menacées des zones humides ont été observées	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%	0,00%
Arbres fruitiers haute-tige de qualité OQE (statistique agricole 2009), 1 arbre = 1 are	0,48%	0,79%	0,54%	0,19%	0,07%	0,01%	0,00%
Haies V25 (zone tampon de 4 m vers surfaces cultivées)	0,63%	0,86%	0,91%	0,88%	0,84%	0,49%	0,19%
Surfaces où des espèces menacées des prairies et pâturages secs ont été observées	0,02%	0,03%	0,04%	0,06%	0,08%	0,13%	0,05%
Zones herbagères précieuses, selon modèle basé sur espèces cibles et emblématiques	0,78%	0,25%	1,71%	4,52%	11,06%	22,72%	39,25%
Forêts clairsemées V25	0,04%	0,05%	0,15%	0,93%	2,01%	3,39%	4,52%
Jachères, bandes culturales extensives selon ordonnance sur les paiements directs	0,43%	0,24%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total surface de qualité OEA	3,88%	3,43%	4,44%	9,66%	21,66%	42,05%	49,99%

Tableau 2: Evaluation de la qualité par rapport aux espèces cibles et emblématiques dans les études de cas

Pour chaque zone, la comparaison a été établie entre les espèces effectivement présentes et les espèces potentielles définies selon le modèle de distribution. La taille de la zone a été intégrée dans l'évaluation. SAU = surface agricole utile, P = plaine, C = collines, ZM = zone de montagne, RE = région d'estivage

	Birmensdorf ZH	Gossau ZH	Klettgau SH	Champagne GE	Val-de-Ruz NE	Inthyamon FR	Bitsch VS	St. Martin VS	Ramosch GR	Dötra TI
Zone(s) agricole(s)	P	P	P	P	P, C, ZM I	ZM I-III	ZM II-IV	ZM III-IV	ZM II-III	ZM IV, RE
Surface agricole utilisée en ha (modélisation CSCF)	545	1280	1188	2793	3765	1646	288	487	745	534
Surface agricole utilisée de qualité OEA en ha (part en %)	4	3	9	16	7	11	33	65	41	23
Evaluation de la qualité	Médiocre	Moyenne	Bonne	Bonne	Médiocre	Médiocre	Bonne	Bonne	Bonne	Médiocre

Plaine: toutes les estimations ont abouti à des valeurs basses concernant l'état actuel. La valeur minimale de part de surface OEA s'élève à 2,2% selon la statistique agricole. 0,5% des échantillons de végétation du MBD présentent au moins dix espèces OEA et 1,8%, huit espèces OEA, ce qui correspond approximativement aux prés et pâturages de qualité OQE déclarés en plaine. La valeur maximale de 4% provient de l'évaluation arrondie du CSCF.

Collines: la part estimée des surfaces OEA y est aussi très faible, même si la part minimale observée (3,5%) est deux fois supérieure à celle de la plaine. Ici, l'évaluation du CSCF correspond à la valeur de la statistique agricole. Il est toutefois probable que la modélisation des zones prairiales de qualité OEA sous-estime un peu la part réelle. Ainsi, la part effectivement déclarée des prairies et pâturages extensifs ainsi que des prairies peu intensives de qualité OQE s'élève à 2% selon la statistique agricole, alors que l'évaluation du CSCF concernant les prairies et pâturages secs d'importance nationale et régionale n'en comptabilise que 0,8%. Cela révèle, d'une part, que l'évaluation du CSCF fournit plutôt une part actuelle située à la limite inférieure et, d'autre part, que seules peu de surfaces de qualité OEA de la zone collinéenne ne sont pas recensées dans la statistique agricole. Comme dans d'autres zones agricoles, il est quasi sûr que certains éléments de petite taille tels que haies de qualité OEA ne sont pas recensés dans la statistique agricole. Cela nous a amenés à relever la limite supérieure de la

part de surfaces de qualité OEA de 1% à 4,5%.

Zones de montagne I et II: c'est dans ces deux zones que se situent une bonne partie des surfaces fourragères facilement exploitables des zones de montagne. La part de surfaces de qualité OEA établie selon la statistique agricole (3 à 4,8%) ne serait pas (ou à peine) supérieure à celle de la plaine et des zones collinéennes. L'évaluation du CSCF et les échantillons de végétation de Kampmann (2007) montrent cependant que la zone de montagne II en particulier devrait présenter une part supérieure.

Zones de montagne III et IV: les diverses méthodes d'évaluation et les données complémentaires suggèrent une part de 20 à 50% pour ces deux zones à l'échelle nationale. Sur le plan régional, les parts peuvent toutefois s'avérer supérieures. C'est notamment le cas du secteur de Saint Martin (VS), où la part de surfaces OEA représente 65% de la surface agricole utile. Les surfaces de qualité selon la statistique agricole ne représentaient toutefois qu'une part de 7,5 à 10%. De toute évidence, une bonne partie des surfaces OEA de ces deux zones ne sont pas déclarées, ce que confortent les résultats de Kampmann (2007). *Région d'estivage:* la part des surfaces de qualité OEA est difficile à estimer dans la région d'estivage. La Confédération y prévoit aussi des critères de qualité OQE et leur élaboration a déjà été donnée en mandat. Actuellement, il est impossible d'estimer quelle part satisfait à ces critères et sera prise en considération à l'avenir dans la statistique agricole. La part des

surfaces OEA dans la région d'estivage est estimée à 50% par le CSCF. Cette valeur moyenne résulte des trois secteurs très petits étudiés dans le Parc jurassien vaudois (60%), le Val Mesolcina (GR) (26%) et le Lungern (OW) (71%) (Lüscher et Walter 2009). 57% des échantillons de l'indicateur MBD Z9 de la région d'estivage présentaient au moins dix espèces cibles et emblématiques. La zone de dispersion supposée pour la part des surfaces de qualité OEA se situe donc entre 40 et 60%.

Estimation / état souhaité

Les parts souhaitables de surfaces de qualité OEA sont fonction des objectifs suivants:

- > Conservation et renforcement des populations des espèces cibles et emblématiques selon les objectifs environnementaux pour l'agriculture (encadré 1).
- > Arrêt de l'érosion de la biodiversité (European Council 2001).

Ces objectifs peuvent être réalisés dans les zones cultivées si des valeurs nuancées sur le plan régional et en fonction de la difficulté d'exploitation sont atteintes. Concernant la réalisation du premier objectif, il s'agit de garder à l'esprit que les quelque 1700 espèces cibles et emblématiques qu'il convient d'encourager prioritairement en zone agricole présentent des aires de distribution différentes. Ainsi, par exemple, bon nombre d'espèces sont observées principalement ou exclusivement en plaine ou en montagne. C'est pourquoi les déficits relatifs aux espèces cibles et emblématiques de plaine ne peuvent être que

partiellement compensés par les surfaces de qualité OEA encore nombreuses en montagne.

Concernant les zones d'exploitation difficile, les objectifs de part de surface OEA de qualité ont été fixés de façon à assurer de bonnes conditions de vie aux espèces cibles et emblématiques (tableau 3). Ils s'inspirent des parts de surface OEA observées dans les études de cas mentionnées où une bonne présence d'espèces cibles et emblématiques a été constatée. A cet effet, il faut multiplier par trois à cinq les surfaces de qualité OEA dans les zones d'exploitation difficile situées à plus basse altitude. Walter et al. (2010) ont montré que, malgré les progrès de la compensation écologique, les pertes de biodiversité n'avaient pas pu être enrayerées avant 2010 dans les zones d'exploitation agricole de Suisse. Pour y parvenir, il faudrait que les objectifs correspondent au moins à la part actuelle de surfaces de qualité OEA. C'est le cas dans les zones de montagne III et IV ainsi que dans la région d'estivage.

En principe – et hormis en plaine –, des surfaces de compensation écologique suffisantes ont été créées. Cependant, la qualité de ces surfaces nécessite une nette

amélioration, en particulier en plaine et dans les zones de montagne I et II. Les carences sont notamment graves dans les zones de grande culture. A cet égard, il convient de définir les bonnes surfaces au bon endroit dans les diverses régions, afin de préserver et de promouvoir les espèces cibles et emblématiques vis-à-vis desquelles la région concernée assume une responsabilité particulière sur le plan national. Des exemples probants dans la Champagne genevoise et dans le Klettgau (SH) révèlent que la réalisation des objectifs en plaine constitue certes un défi, mais tout à fait relevable.

Perspectives

En juillet 2012, les analyses et les résultats détaillés du projet seront publiés par ART. Outre les résultats déjà publiés, la publication présentera la définition de 5 régions principales OEA et 24 sous-régions, établies en fonction de la distribution des espèces cibles et emblématiques. Elle précisera les priorités régionales à observer concernant les milieux et les espèces. En outre, il est prévu que les bases de données ainsi que les évaluations, assorties d'une liste actualisée des espèces cibles et emblé-

matiques, soient mises sur Internet à la disposition des personnes intéressées. La mise en œuvre d'un monitoring environnemental agricole des milieux et des espèces, envisagée à moyen terme par l'OFEV et l'OFAG, fournira une meilleure base de données, permettant de mettre en évidence la situation actuelle et son évolution future, et d'en dériver les mesures requises.

Bibliographie

www.biodiversity.ch > Publications

Tableau 3: Surfaces de qualité OEA: parts actuelle et souhaitée (%) pour les diverses zones agricoles, la région d'estivage et la surface agricole utile de Suisse

		Part actuelle attestée		Part actuelle estimée	Part actuelle synthèse	Part souhaitée proposition
	SCE ¹ Situation 2009 entre parenthèses: avec arbres	Surface de qualité OQE ²	Surface de qualité OEA ³	CSCF (tableau 1) Part de surfaces de qualité OEA	Part estimée de surfaces de qualité OEA	Part de qualité OEA
Plaine	9,1 (11,4)	1,7	2,2	3,9	2,2–4,0	10 (8–12)
Collines	10,1 (13,7)	3,2	3,5	3,4	3,5–4,5	12 (10–14)
Montagne I	9,3 (12,1)	3,0	3,0	4,4	3–4,5	13 (12–15)
Montagne II	12,9 (14,2)	4,6	4,8	9,7	4,8–10	17 (15–20)
Montagne III	20,5 (21,3)	7,3	7,5	21,7	20–40 ⁴	30 (20–40)
Montagne IV	33,0 (33,3)	10,1	10,1	42,1	40–50 ⁴	45 (40–50)
Région d'estivage	–	–	–	50,0	40–60	50 (40–60)
Surface agricole	11,9 (14,0)	3,0	3,7	8,0	6–10	16 (12–20)

¹ SCE = surface de compensation écologique

² Surfaces de qualité OQE sans arbres (statistique agricole 2009)

³ Surfaces de qualité OQE avec arbres (1are/arbre), jachères, bandes culturales extensives, lisières de champ selon l'Ordonnance sur les paiements directs OPD (statistique agricole 2009)

⁴ Valeurs supérieures selon résultats de Kampmann (2007)