



Annexe 13 : Synthèse des données utilisées pour chiffrer les indicateurs transfrontaliers

Anhang 13: Zusammenfassung der verwendeten Daten zur Berechnung der grenzüberschreitenden Indikatoren

Auteurs / Autoren : ARAA, APRONA, 2005

Quelles données pour quels indicateurs ?

La faisabilité des indicateurs est conditionnée par les données disponibles. La recherche de données utilisables et de méthodes de calcul comparables pour les trois secteurs d'étude a permis de chiffrer 23 des 28 indicateurs définis.

Données des indicateurs d'état « nitrates », « pesticides » et « chlorures »

Indicateurs d'état « nitrates » :

Dans chacun des trois secteurs d'étude, la présence d'un sous réseau de mesures rend possible la mise à jour annuelle des indicateurs (**Tab. 1**).

Indicateurs d'état « pesticides » et « chlorures » :

Grâce aux réseaux des Inventaires généraux, le calcul des indicateurs d'état est rendu possible pour les secteurs d'Alsace et de Bade-Wurtemberg. Toutefois, le faible nombre de données disponibles empêche de voir se dessiner une évolution, d'où l'importance de pérenniser les campagnes d'analyses à partir de ces réseaux de mesures.

L'insuffisance du nombre de points de mesures représentatifs de la pollution par les pesticides pour le secteur de Rhénanie Palatinat n'a pas permis de calculer les indicateurs d'état (**Tab. 1**).

Welche Daten für welche Indikatoren?

Die Machbarkeit der Indikatoren hängt von der verfügbaren Datengrundlage ab. Die Suche nach verwendbaren Daten und vergleichbaren Berechnungsmethoden für die drei Teilgebiete ermöglichte die Berechnung von 23 der 28 definierten grenzüberschreitenden Indikatoren.

Daten für die Zustandsindikatoren für Nitrat, Pflanzenschutzmittel und Chlorid

Zustandsindikatoren für Nitrat:

In jedem der drei Teilgebiete ermöglicht ein Untermessnetz die jährliche Aktualisierung der Indikatoren (**Tab. 1**).

Zustandsindikatoren für PSM und Chlorid:

Dank der Messnetze zur allgemeinen Bestandsaufnahme, ist eine Berechnung der Zustandsindikatoren für das Elsass und für Baden-Württemberg möglich. Die geringe Anzahl verfügbarer Daten verhindert jedoch die Feststellung von Trends. Deshalb ist es wichtig, die Analysen-Kampagnen in diesen Messnetzen dauerhaft fortzusetzen.

Die zu geringe Anzahl repräsentativer Messstellen bezüglich der PSM-Belastung für das Teilgebiet in Rheinland-Pfalz hat hier keine Berechnung von Zustandsindikatoren zugelassen (**Tab. 1**).



Tab. 1 : Synthèse des réseaux de mesures utilisés pour calculer les indicateurs d'état

Tab. 1 : Zusammenfassung zu den für die Berechnung der Zustandsindikatoren verwendeten Messnetzen

Légende :	<p>😊 bien / gut, 😊 moyen / mittel, 😞 mauvais / schlecht, ? incertain / unsicher</p> <p>La présence de deux icônes indique que l'appréciation est différente selon les indicateurs / Wenn zwei Zeichen auftreten, bestehen unterschiedliche Einschätzungen für verschiedene Indikatoren</p> <p>Les cases vertes marquent les données utilisées dans le projet grüne Felder kennzeichnen im Projekt verwendete Daten</p>
------------------	--

Secteur d'étude Teilgebiet	Données Daten	Disponibilité Verfügbarkeit	Fréquence de mise à jour Aktualisierungsschritt	Echelle disponible räumliche Auflösung	Pérennité Fortbestand	Indicateurs concernés betroffene Indikatoren
Alsace	RBES* (AERM)	😊	😊	😊	😊	N1, N2, N3, N4, P1
	Réseau MDPA	😊	😊	😊	?	C1
	Inventaires généraux transfrontaliers (Région Alsace) / grenzüberschreitende Bestandsaufnahme	😊	😊	😊	😊	P1, P2, P3, C1, C2
Land BW	Sous réseau Nitrates / Untermessnetz Nitrat (LUBW)	😊	😊	😊	😊	N1, N2, N3, N4
	Inventaires généraux transfrontaliers (Région Alsace) / grenzüberschreitende Bestandsaufnahme	😊	😊	😊	😊	P1, P2, P3, C1, C2
Land RP	Sous réseau Nitrates / Untermessnetz Nitrat (LUWG)	😊	😊	😊	😊	N1, N2, N3, N4
	Inventaires généraux transfrontaliers (Région Alsace) / grenzüberschreitende Bestandsaufnahme	😞 données insuffisantes pour les pesticides / unreichende Daten für PSM	-	-	-	

* Depuis janvier 2007, le RBES a évolué vers le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) dans le cadre de la DCE / Seit Januar 2007 wurde im Rahmen der WRRRL das RBES-Messnetz in Richtung Überwachungsmessnetz (RCS) entwickelt.



Données des indicateurs de pression / réponse « nitrates » et « pesticides »

Pour les indicateurs de pression / réponse « nitrates » et « pesticides », du fait de la diversité des thématiques concernées, il a été fait appel à différentes bases de données, parfois très hétérogènes d'un pays à l'autre ou même entre deux Länder. L'hétérogénéité concernait autant l'échelle spatiale renseignée que les pas de mesure. Lorsque la nature même des données était différente, des méthodes de calcul différentes selon les secteurs ont dû être utilisées (indicateur N8-P « Solde d'azote » par exemple).

Les tableaux suivant présentent de façon globale une appréciation des données relatives :

- a) aux surfaces de cultures (**Tab. 2**),
- b) aux quantités d'azote et de pesticides (**Tab. 3**).

a) Les données concernant les surfaces des cultures

Daten zu Indikatoren zu Belastung und Reaktion für Nitrat und Pflanzenschutzmittel

Für die Nitrat- und Pflanzenschutzmittel-Indikatoren für Belastung und Reaktion wurden, wegen der unterschiedlichen, betroffenen Themenbereiche, verschiedene Datenbanken hinzugezogen. Die Datenbanken unterscheiden durch die räumliche Auflösung und den Aktualisierungsschritt. Manchmal bestehen sogar zwischen den zwei Bundesländern Unterschiede in der jeweiligen Fläche und im Aktualisierungsschritt. Auch die Art der Daten war unterschiedlich. Deshalb mussten für die verschiedenen Gebiete verschiedene Berechnungsmethoden verwendet werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt in allgemeiner Form eine Abschätzung zu Daten für:

- a) Fläche der Kulturen (**Tab. 2**)
- b) Mengen der Stickstoff und Pflanzenschutzmittel (**Tab. 3**).

a) Daten zur Fläche der Kulturen



Tab. 2 : Synthèse des principales données existantes contenant des informations sur les surfaces de cultures

Tab. 2 : Zusammenfassung der wichtigsten Datenbestände mit Informationen zu Fläche und Kulturen

Secteur d'étude Teilgebiet	Données Daten	Disponibilité Verfügbarkeit	Fréquence de mise à jour Aktualisierungsschritt	Echelle disponible räumliche Auflösung	Pérennité Fortbestand	Indicateurs concernés betroffene Indikatoren
Alsace	Statistique Agricole Annuelle (SAA)	😊	😊	😐/😞	😊	N5, N8, N9
	CIPAN (AERM)	😊	😊	😐	😐	N5
	Recensement Général Agricole (RGA)	😊	😞	😊	😊	N9
	TerUti	😊	😊	😊	😊	N7, P5, P6, P7
	Surfaces en agriculture biologique (OPABA) / Flächen mit ökologischer Landwirtschaft	😊	😊	😊	😊	P4, P5
BW	Landwirtschaftsstatistik / Statistique Agricole	😊	😐	😊	😊	N5, N7, N9, P4, P5, P6
	Surfaces en agriculture biologique / Flächen mit ökologischer Landwirtschaft	😊	😐	😊	😊	P4, P5
RP	Landwirtschaftsstatistik / Statistique Agricole	😊	😐	😊	😊	N5, N7, N8, N9, P4, P5, P6
	Surfaces en agriculture biologique / Flächen mit ökologischer Landwirtschaft	😊	😐	😐	😊	P4, P5
Europe	Données PAC / GAP Daten	😞	😊	😊	?	N5, N7, P6, P5
	LUCAS	en cours de développement in Bearb.	😊	😐	?	P6, P7
	Corine Land Cover	😊	?	😐	?	N7

Pour l'Alsace, les indicateurs N7 (Prairies permanentes), P5 (Cultures peu utilisatrices de pesticides), P6 (Diversité des cultures) et P7 (Rotation des cultures) utilisent la base de données TerUti dont la pérennité est incertaine. P5 et P6 pourraient également être renseignés en utilisant la Statistique Agricole Annuelle, ce qui réduirait légèrement leur pertinence par rapport à la zone de l'aquifère. Pour N7 et P7, la Statistique Agricole Annuelle ne convient pas. **Pour la mise à jour de ces indicateurs, le maintien de TerUti côté français ou la mise en place de sa**

Für das Elsass wurde für die Indikatoren N7 (Dauergrünland), P5 (Kulturen mit wenig Pflanzenschutzmitteleinsatz), P6 (Vielfalt der Kulturen) und P7 (Fruchtfolge) die Datenbank TerUti verwendet, deren Fortbestand unsicher ist. P5 und P6 könnten ebenfalls mit der jährlichen Landwirtschaftsstatistik berechnet werden. Das würde ihre Aussagekraft für das Gebiet des Grundwasserleiters etwas schwächen. Für N7 und P7 ist die jährliche Landwirtschaftsstatistik ungeeignet. **Für die Aktualisierung dieser**



remplaçante européenne (LUCAS) sont nécessaires.

Quant aux données des deux Länder, elles reposent sur les statistiques agricoles, avec l'avantage de la résolution spatiale élevée, mais l'inconvénient de la faible résolution temporelle (pas de temps en général de 4 ans).

Parallèlement aux données d'origine nationale, des données de l'UE ont été étudiées du point de vue de leur aptitude. Les données européennes n'ont pas pu être utilisées pour les raisons suivantes :

- Données PAC : problème de confidentialité.
- Données Corine Land Cover : les résolutions spatiale et temporelle sont insuffisantes.
- Données LUCAS : la structure finale de cette base de données est en cours de définition ainsi que la fréquence de mise à jour. Une résolution d'un point tous les 2 km avec une mise à jour annuelle ou biannuelle sont envisagées. Cette base de données ne pourra pas convenir pour renseigner les indicateurs s'intéressant à des surfaces peu importantes tels que N7 (prairies permanentes).

b) Les données concernant les quantités de nitrates et de pesticides

Plusieurs indicateurs de pression demandent des informations sur les quantités de nitrates et de pesticides. Le **tableau 3** résume les données disponibles à ce sujet dans les trois secteurs du projet.

Pour la plupart des indicateurs Nitrates, des données sur les quantités sont disponibles. Une exception importante est l'absence de données sur les engrais minéraux utilisés dans le secteur de Rhénanie-Palatinat. Ceci pénalise le calcul du Solde d'azote (N8) pour ce secteur.

Par contre, pour les produits phytosanitaires, aucune donnée quantitative fiable à l'échelle des secteurs d'étude n'est disponible. En effet, les données requises, à savoir **les quantités de produits phytosanitaires vendues, sont encore confidentielles en France et inexploitablement actuellement en Allemagne.** Ceci empêche le calcul des indicateurs de pression les plus pertinents pour cette problématique (P10 et P12).

Indikatoren ist die Weiterführung der TerUti-Datenbank auf französischer Seite oder eine entsprechende europäische Datenbank (LUCAS) notwendig.

Die Daten der beiden Bundesländer stammen aus Landwirtschaftsstatistiken mit dem Vorteil einer höheren räumlichen Auflösung und dem Nachteil einer geringeren zeitlichen Auflösung (Zeitschritt allgemein vier Jahre).

Neben nationalen Daten wurden auch EU-Daten hinsichtlich ihrer Eignung untersucht. Daten der EU konnten aus folgenden Gründen nicht verwendet werden.

- GAP-Daten: vertraulich
- Corine Land Cover Daten: zeitliche und räumliche Auflösung reicht nicht aus
- LUCAS-Daten: die Struktur dieser Datenbank und der Aktualisierungsschritt wird werden zur Zeit festgelegt. Der räumliche Abstand zwischen zwei Datenpunkten beträgt 2 km mit einer angestrebten jährlichen oder zweijährlichen Aktualisierung. Für Indikatoren, die sich auf kleine Flächen beziehen, kann diese Datenbank nicht verwendet werden (z. B. N7 Dauergrünland)

b) Daten zu Dünge- und Pflanzenschutzmitteln

Mehrere Belastungs-Indikatoren erfordern Informationen zu Nitratmengen oder zu Stickstoffmengen. **Tabelle 3** fasst hierfür die in den drei Teilgebieten des Projekts verfügbaren Daten zusammen.

Für die meisten Nitrat-Indikatoren sind Daten zu den Mengen verfügbar. Eine wichtige Ausnahme ist das Fehlen von Daten zum Mineraldüngerverbrauch in Gebiet von Rheinland-Pfalz. Das beeinträchtigt die Berechnung des Stickstoffsaldos (N8) für dieses Teilgebiet.

Im Gegensatz hierzu sind für Pflanzenschutzmittel im Projektgebiet keine zuverlässigen Daten verfügbar. **Die erforderlichen Daten zu Mengen verkaufter Pflanzenschutzmittel unterliegen in Frankreich noch dem Datenschutz und sind in Deutschland nicht auswertbar.** Dies macht eine Berechnung der aussagekräftigsten Belastungsindikatoren für diesen Themenbereich unmöglich (P10 et P12).



Tab. 3 : Synthèse des principales données existantes contenant des informations sur les quantités d'azote et de produits phytosanitaires dans la zone d'étude

Tab. 3 : Zusammenfassung der wichtigsten Daten mit Informationen zu den Stickstoffmengen und den Pflanzenschutzmittelmengen im Projektgebiet

Secteur d'étude Projektgebiet	Données Daten	Disponibilité Verfügbarkeit	Fréquence de mise à jour Aktualisierungsschritt	Echelle disponible räumliche Auflösung	Pérennité Fortbestand	Indicateurs concernés betroffene Indikatoren
Alsace	Ventes d'engrais minéraux (UNIFA) / Verkauf von Mineraldünger	😊	😊	😊	😊	N8
	Epannage d'engrais minéraux (Ferti-Mieux) / Ausbringung von Mineraldüngern	😊	😊	😊	😊	N8
	Cheptels (azote d'origine animale) (SAA) / Viehhaltung (tierischer Stickstoff)	😊	😊	😊	😊	N9
	Cheptels (azote d'origine animale) (RGA) / Viehhaltung (tierischer Stickstoff)	😊	😞	😊	😊	N9
	Azote rejeté par les STEP (AERM) / Stickstoff aus Kläranlagen	😊	😊	😊	😊	N10
	Ventes de pesticides / Verkauf von PSM	😞	-	-	-	P10
	Epannage de pesticides (1) / Ausbringung von PSM	😞	😞	😊	?	P10, P11
BW	Ventes d'engrais minéraux / Verkauf von Mineraldüngern	😞	-	😊	-	N8
	Epannage d'engrais minéraux (2) / Ausbringung von Mineraldüngern	😊	😊	😊	😊	N8
	Cheptels (azote d'origine animale) (3) / Viehhaltung (tierischer Stickstoff)	😊	😊	😊	😊	N9
	Azote rejeté par les STEP / Stickstoff aus Kläranlagen	😊	😊	😊	😊	N10
	Ventes de pesticides / Verkauf von PSM	😞	-	-	-	P10
	Epannage de pesticides (1) / Ausbringung von PSM	?	😞	😊	?	P10, P11



RP	Ventes d'engrais minéraux / Verkauf von Mineraldüngern	☹️	-	-	-	N8
	Epannage d'engrais minéraux (2) / Ausbringung von Mineraldüngern	☹️	-	-	-	N8
	Cheptels (azote d'origine animale) (3) / Viehhaltung (tierischer Stickstoff)	😊	😊	😊	😊	N9
	Azote rejeté par les STEP / Stickstoff aus Kläranlagen	😊	😊	😊	😊	N10
	Ventes de pesticides / Verkauf von PSM	☹️	-	-	-	P10
	Epannage de pesticides (1) / Ausbringung von PSM	?	☹️	😊	?	P10, P11

(1) issu des enquêtes sur les pratiques agricoles / aus Erhebungen zu landwirtschaftl. Bewirtschaftungsformen

(2) issu d'un échantillon de fermes représentatives / aus einer Stichprobe repräsentativer Betriebe

(3) issus des statistiques agricoles / aus landwirtschaftlichen Statistiken

Données des indicateurs „chlorures“

Dans l'ensemble, une relative hétérogénéité des données entre les secteurs alsacien et badois est constatée. Cette hétérogénéité s'explique par le fait que l'ampleur de la pollution par la salure est beaucoup plus grande en Alsace qu'en Bade-Wurtemberg. Les dispositifs de suivi de la pollution s'en trouvent différents.

Daten zu Chlorid-Indikatoren

Insgesamt wird eine relative Heterogenität zwischen Daten der elsässischen und badischen Teilgebiete festgestellt. Diese Heterogenität erklärt sich durch das wesentlich größere Ausmaß der Salzbelastung im Elsass. Die Vorgehensweisen zur Erfassung der Belastung sind unterschiedlich.