

Mandat de l'office fédéral de l'environnement
(OFEV), division eau

Agenda 21 Eaux
Sous-projet "Analyse de la gestion des eaux
intégrée par bassin versant (GIB)"

Description et analyse d'exemples de gestion in- tégrée par bassin versant (GIB)



Mandat de l'office fédéral de l'environnement (OFEV), division eau

Agenda 21 Eaux, sous-projet "Analyse de la gestion des eaux intégrée par bassin versant (GIB)

Description et analyse de cas de gestion intégrée par bassin versant (GIB)

Version b du 20 décembre 2007

Impressum

Mandant

Office fédéral de l'environnement (OFEV), division eau

Comité de pilotage :

Hugo Aschwanden Office fédéral de l'environnement (OFEV), division eau

Martin Pfandler Office fédéral de l'environnement (OFEV), division eau

Auteurs (mandataires) :

Olivier Chaix BG Ingénieurs Conseils SA

Heiko Wehse BG Ingénieurs Conseils SA

Personnes interviewées :

Tony Arborino Service des routes et des cours d'eau VS

Marco Baumann Amt für Umwelt TG

Marc Bernard Service de l'environnement VS

Dominique Bérode Service des routes et des cours d'eau VS

Norbert Bürge Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft ZH

Serge Costa Service de l'énergie hydraulique VS

Michael Eugster Amt für Umweltschutz SG

Leo Kalt, Daniel Dietsche Tiefbauamt, Abteilung Gewässer SG

Thomas Lang Amt für Umweltschutz und Energie BL

Ruedi Rüttimann* Amt für Umweltschutz ZG

Kurt Suter* Abteilung für Umwelt AG

Amadée Truffer Service de l'énergie hydraulique VS

*: au téléphone

Cette étude a été élaborée à la demande de l'OFEV. Son contenu n'engage que ses auteurs.



Analyse de la gestion des eaux par bassin versant en Suisse

Table des matières		Page
0.	Résumé	1
1.	Introduction	4
1.1	Situation initiale	4
1.2	Structure du rapport	4
1.3	Objectifs du projet et questions	5
1.4	Définition de la notion "GIB" pour le présent rapport	6
2.	Méthodologie	8
2.1	Remarques importantes concernant la méthodologie et les limites de l'étude	8
2.2	Vue d'ensemble du projet et de sa documentation	10
2.3	Demande de l'OFEV aux cantons concernant les projets de GIB	11
2.4	Projet de GIB annoncés	11
2.5	Sélection d'exemples représentatifs	11
2.6	Récolte d'informations et documentation des exemples	12
3.	Description des 16 exemples de GIB	13
3.1	Vue d'ensemble des projets annoncés par les cantons	13
3.2	Vue d'ensemble des exemples documentés en détail	14
3.3	Description de l'intégralité I : Objectifs, secteurs et déclencheurs des exemples	15
3.4	Description des bassins versants des exemples de GIB	18
3.5	Gestion G : Organisation et défis pour la mise en œuvre	20
4.	Analyse des exemples de GIB	24
4.1	Analyse du I – intégralité : coordination entre les secteurs	24
4.2	Analyse du B – bassin versant	26
4.3	Analyse de la gestion G : phase de projet intégré, organisation, finances	29
4.4	Analyse de la GIB: Vue d'ensemble des exemples de GIB	32
5.	Avis des chefs de projet interviewés quant à l'avenir de la gestion des eaux	35
5.1	Indications générales	35
5.2	Gestion intégrée par bassins versants	35
5.3	Financement	35
5.4	Collaboration régionale et transsectorielle	35
5.5	Proposition concrète pour deux exemples de GIB : Comité de bassin	36
6.	Conclusions et recommandations des auteurs pour la GIB en Suisse	37
6.1	Conclusions : Sens, but et utilité de la GIB	37
6.2	Recommandations	38



Analyse de la gestion des eaux par bassin versant en Suisse

Annexes

1. Carte de la Suisse avec les projet de GIB annoncés par les cantons (A3 plié)
2. Tableau des projets de GIB et des projets pilotes annoncés par les cantons (A3 plié)
3. Documentation de 16 exemples de GIB (15 pages)
4. Définition de travail des termes "gestion des eaux" et "gestion intégrée par bassin versant" (proposition de structuration et de terminologie du projet) (8 pages)
5. Liste des abréviations (1 page)

0. Résumé

Objectif et mandat

Dès fin 2006, l'office fédéral de l'environnement (OFEV) a démarré les études de base pour la gestion intégrée des eaux par bassin versant. Ces études font partie de l'agenda eau 21. Les résultats de ces travaux doivent servir de base à la réflexion prospective sur la politique suisse des eaux.

Le présent mandat documente et analyse des cas de gestion intégrée des eaux par bassin versant en Suisse (GIB).

Méthodologie

La méthodologie est schématisée dans la Figure 3 à la page 10.

En décembre 2006, l'office fédéral de l'environnement a demandé aux cantons de lui communiquer des exemples pertinents de gestion intégrée des eaux par bassin versant. Les exemples de GIB annoncés sont représentés sur la carte de l'**annexe 1** et dans la liste de l'**annexe 2**.

16 exemples concrets ont été sélectionnés et documentés grâce à des interviews effectués auprès des cantons (voir **annexe 3**). Dans certains de ces exemples, la même méthodologie est appliquée à plusieurs bassins versants (bv) : les 16 exemples analysés concernent ainsi 34 bassins versants.

Les conclusions du présent rapport se basent sur l'analyse de ces 16 exemples documentés. Il est admis que cette sélection est représentative et que les conclusions qui en sont tirées ont une portée générale.

Définition de la gestion intégrée par bassin versant (GIB)

La définition de la GIB utilisée pour l'étude comporte trois aspects :

- **"G"** : Par gestion on entend ici toutes les phases importantes d'un projet.
- **"I"** : "Intégrée", signifie qu'un projet comporte plusieurs secteurs de la gestion des eaux et les traite de manière globale
- **"B"** : Pour qu'un projet soit considéré par bassin versant, il doit traiter l'ensemble d'un bassin versant hydrologique.

La terminologie est définie au **chapitre 1.4**.

Secteurs traités dans les exemples de GIB

L'espace des cours d'eau, la protection contre les crues et la qualité des eaux sont les secteurs les plus souvent traités. En général ce sont eux qui déclenchent des projets de GIB. La pêche est aussi un domaine important dans tous les exemples analysés.

Déclencheurs de GIB

Les projets de GIB sont en principe **déclenchés** de deux manières :

- Par un problème *sectoriel* concret : Le projet est ensuite élargi à d'autres secteurs et devient ainsi intégré (11 exemples)
- Par le besoin de *coordonner* plusieurs secteurs, ou la volonté d'obtenir une planification globale (5 exemples : PREE)

Coordination entre secteurs

Le plus grand besoin de coordination concerne les objectifs de protection et les utilisations des eaux correspondantes :

- Espace des cours d'eau \leftrightarrow Utilisation de l'espace
- Qualité des eaux \leftrightarrow Traitement et évacuation des eaux usées
- Débit suffisant, problématique du marnage \leftrightarrow Exploitation de l'énergie hydraulique

Mise en œuvre des mesures préconisées par les projets de GIB

Mis à part trois projets qui sont en phase de réalisation, tous les exemples de GIB sont des études conceptuelles et des planifications stratégiques qui n'ont pas encore été mises en œuvre. Ces projets sont encore jeunes!

Plus de la moitié des chefs de projet interviewés aimeraient disposer, pour la mise en œuvre du projet, d'un financement commun pour plusieurs secteurs et plusieurs communes, voir même d'un financement intercantonal. Faute d'un tel financement commun, les chefs de projet partent de l'idée que la mise en œuvre des mesures se fera sectoriellement par commune ou par canton.

Pour que les mesures prévues par un projet de GIB soient effectivement mises en œuvre, il faut une certaine "pression des événements" (nécessité évidente ou urgence d'agir) et la volonté politique correspondante.

Le passage de la conception à la mise en œuvre est plus difficile lorsque d'autres acteurs doivent être impliqués ou financer. Plusieurs projets prévoient donc d'impliquer tous les acteurs dès le démarrage du projet.

Bassins versants

La plupart des projets de GIB documentés concernent des bassins versants hydrologiques. Leur taille est très variée, elle va de 26 km² à 7 600 km². La valeur médiane est d'environ 200 km².

La topographie définit la taille techniquement optimale d'un bassin versant. La population s'identifie facilement à de petits bassins versants et plus difficilement à des grands, ce qui constitue un obstacle à une participation efficace et à la mise en œuvre des mesures dans de grands bassins. Dans de tels cas, il peut être utile de les diviser en sous-bassins.

Plus un bassin versant est grand, moins il est possible de le traiter en détail et plus il doit être traité de manière globale. ("L'attitude du survol augmente avec la taille du projet.")

Avantages des projets de GIB

Les projets de GIB présentent les avantages suivants :

G : Les bénéfices d'une collaboration intégrant plusieurs secteurs sur l'ensemble d'un bassin versant sont prépondérants pendant les **phase conceptuelles** pour la définition des priorités des mesures à prendre. La mise en œuvre, elle, peut souvent se faire régionalement ou localement, par exemple au niveau des communes.

I : L'intégralité (prise en considération de plusieurs secteurs) permet d'obtenir une vision globale d'un système de cours d'eau avec ses diverses utilisations, besoins de protection et risques. Cette vision globale permet d'établir des plans d'action équilibrés dotés de **priorités** établies de manière transparente.

I : L'intégration de plusieurs secteurs implique souvent qu'un grand nombre de personnes doit participer à des projets de GIB ou en sont concernés. En général, ils sont intégrés dans un processus participatif et peuvent faire valoir leur avis. Ceci **augmente** les chances que le projet soit **accepté** et diminue les oppositions et les recours contre les mesures préconisées par le projet.

B : Le simple fait de considérer le bassin versant en tant que base pour le projet permet de s'affranchir des discordances entre "*site bénéficiaire*" et "*site de réalisation et de financement*".

La grande majorité des personnes interviewées arrive à la conclusion suivante :
Les projets de GIB demandent moins de temps et permettent d'obtenir des solutions meilleures et plus consensuelles qu'une somme d'approches sectorielles et locales.

Les clés du succès

Pratiquement tous les chefs de projet contactés considèrent que les **clés du succès** sont :

- Appliquer une méthode participative;
- Communiquer de manière large et transparente pour créer la confiance;
- Intégrer les bonnes personnes dans le projet;
- Impliquer les politiciens pour obtenir les soutiens nécessaires;
- Collaborer étroitement entre les secteurs de l'administration cantonale concernée (voir même fusionner certains services).

Propositions pour encourager la GIB

La législation suisse ne prévoit pas (encore) de GIB. Celle-ci ne correspond pas non plus à la pratique actuelle de gestion, qui est généralement sectorielle. La pression des événements doit donc être très forte pour qu'une GIB soit déclenchée : Par exemple des conflits graves ou une nécessité impérieuse de coordonner certains secteurs. Une volonté politique réelle est en outre nécessaire pour mettre en œuvre les mesures d'écoulant d'une GIB. Il est souhaitable que la GIB entre dans les mœurs et puisse être mise en œuvre de manière simple là où le rapport coût / bénéfice est favorable.

Pour encourager la GIB, il serait tout d'abord nécessaire de s'accorder sur sa définition claire au niveau national.

Des outils de travail doivent être développés, afin de permettre de concrétiser de manière spécifique au niveau d'un bassin versant les objectifs généraux découlant de la législation.

Les différents outils et méthodologies de travail devraient être harmonisés entre eux, afin de dégager des synergies et de simplifier la collaboration entre les différents acteurs.

1. Introduction

1.1 Situation initiale

Dès fin 2006, l'office fédéral de l'environnement (OFEV) a démarré les études de base pour la gestion intégrée des eaux par bassin versant. Ces études font partie de l'agenda eau 21. Les résultats de ces travaux doivent servir de base à la réflexion prospective sur la politique suisse des eaux et l'élaboration d'une "vision gestion des eaux suisse".

Dans ce cadre, l'OFEV a confié à Bonnard & Gardel Ingénieurs Conseils SA (BG) le 15 novembre 2006 un mandat visant à décrire et analyser des exemples de gestion intégrée par bassin versant.

Ce mandat doit permettre à l'OFEV de bénéficier des expériences concrètes faites par les projets cantonaux et de les intégrer dans la suite des réflexions.

Pour ce faire, l'OFEV a demandé aux cantons en décembre 2006 de lui communiquer tous les exemples pertinents à leur disposition. Une partie de ces exemples a été documentée à l'aide d'interviews des chefs de projet entre avril et août 2007. Le présent rapport exploite les résultats de ces interviews.

En parallèle, la société Ernst Basler & Partner s'est vue confier par l'OFEV un mandat complémentaire intitulé "Analyse systémique de la gestion des eaux en Suisse".

L'OFEV établira la synthèse des rapports de ces deux études et le mettra à disposition des cantons et des autres acteurs intéressés à la gestion des eaux en Suisse. Le rapport complet sera disponible sur Internet et pourra y être téléchargé.

1.2 Structure du rapport

La Figure 3 de la page 10 donne une vue d'ensemble sur le déroulement du projet, sa documentation, sa structuration en chapitres et les annexes correspondantes.

Le **chapitre 1** présente les objectifs du projet et définit la notion de "gestion intégrée par bassin versant".

Le **chapitre 2** décrit la méthodologie du projet et donne des indications importantes sur :

- les limites de l'étude (qui sont nécessaires pour la compréhension du rapport),
- le déroulement et la structure du projet,
- le choix des exemples de GIB analysés (ce sont sur ces exemples que se basent les conclusions du rapport).

Le **chapitre 3** décrit les exemples de manière aussi objective que possible en se basant principalement sur les interviews.

Le **chapitre 4** analyse et interprète les exemples.

Les **derniers chapitres** contiennent les conclusions d'experts et les recommandations des chefs de projet interviewés (**chapitre 5**) et des auteurs (**chapitre 6**).

Les **annexes** contiennent des données de base des vues d'ensemble et d'autres informations utiles.

1.3 Objectifs du projet et questions

Les objectifs du projet sont définis comme suit dans la description fournie par l'office fédéral de l'environnement (OFEV) :

*"L'objet du mandat consiste à évaluer les modes de gestion des cours d'eau et des ressources en eau basés sur le bassin versant hydrologique comme référence géographique. [...] [II] s'agit d'identifier des **exemples** et de fournir une vue d'ensemble des projets basés sur une gestion intégrée par bassin versant en Suisse. L'évaluation de certains de ces exemples doit permettre de répondre aux questions posées [par l'OFEV]."*

Le présent mandat ne vise pas à proposer des solutions d'amélioration de l'économie hydrologique en Suisse ou des suggestions concernant la gestion des eaux par bassin versant. Le cas échéant, ces sujets seront traités ultérieurement dans le cadre d'autres projets.

Les objectifs du projet peuvent être résumés en trois questions :

- Quels exemples de gestion intégrée par bassin versant (GIB) existe-t-il en Suisse?
- Quelles conclusions peuvent être tirées de l'analyse de ces exemples?
- Quels sont les avantages et l'utilité de la GIB?

La présente étude vise à répondre à ces trois questions.

Les chapitres 3 et 4 fournissent des réponses à ces questions à partir de l'étude des exemples sélectionnés.

1.4 Définition de la notion "GIB" pour le présent rapport

1.4.1 Que veut dire GIB?

L'**annexe 4** présente la définition de la gestion des eaux et de la gestion intégrée par bassin versant (GIB) utilisées pour la présente étude. Ce sujet est aussi traité dans le chapitre **3.3**.

La GIB peut être résumée et expliquée comme suit :

Les activités, projets, responsabilités, exigences, lois, structures organisationnelles, etc. peuvent être caractérisés selon trois axes :

- Les secteurs de la gestion des eaux
- Etendue spatiale
- Phases de projet ou d'activité de gestion.

La notion de "gestion intégrée par bassin versant" (GIB) contient ces trois points :

Gestion (G)	Dans ce rapport le terme de gestion se rapporte à toutes les phases d'un projet : Développement de la stratégie, planification des mesures, projets, réalisation, exploitation, contrôle de l'efficacité, ainsi que participation de la population.
Intégrée (I)	Un projet est "intégré", s'il comporte et traite simultanément plusieurs secteurs de la gestion des eaux. Un projet de GIB peut dans une première phase étudier la pertinence du traitement de tous les secteurs, puis dans une deuxième phase se focaliser sur les secteurs les plus importants. Le nombre minimal de secteurs qui sont traités dans un projet n'est pas véritablement déterminant pour savoir si celui-ci peut être considéré comme intégré.
Bassin versant (B)	Pour qu'un projet soit considéré comme relatif à un bassin versant, il doit concerner tout un bassin versant hydrologique . Des bassins versants techniques (par exemple celui d'une STEP) peuvent aussi entrer en considération. Usuellement ce sont les limites communales et cantonales qui définissent le périmètre d'un projet. Lorsque ce périmètre est significativement différent d'un bassin versant hydrologique, on ne parlera plus de GIB.

Tableau 1: Explication des notions contenues dans la gestion intégrée par bassin versant (GIB)

Chaque projet (ou domaine de responsabilité, organisations, lois, ...) concerne à chaque fois un ou plusieurs secteurs, un certain périmètre géographique et une ou plusieurs phases de projet.

Malgré la définition de la GIB selon le Tableau 1, une certaine marge d'appréciation subsiste : On ne peut actuellement définir avec précision ce qu'est une GIB et ce qu'y n'en est pas. En plus de ces trois dimensions, il est donc important de toujours tenir compte de la "philosophie" (subjective) du projet. Les termes suivants donnent par exemple des indications quant à la philosophie des projets de GIB : Participation, large horizon, peser des intérêts transdisciplinaires, priorisation des mesures transparentes et reproductibles,

1.4.2 Schématisation "cubique" de GIB

Les trois domaines G, I et B se superposent souvent et sont interdépendants. Ils peuvent être représentés à l'aide des trois axes d'un cube.

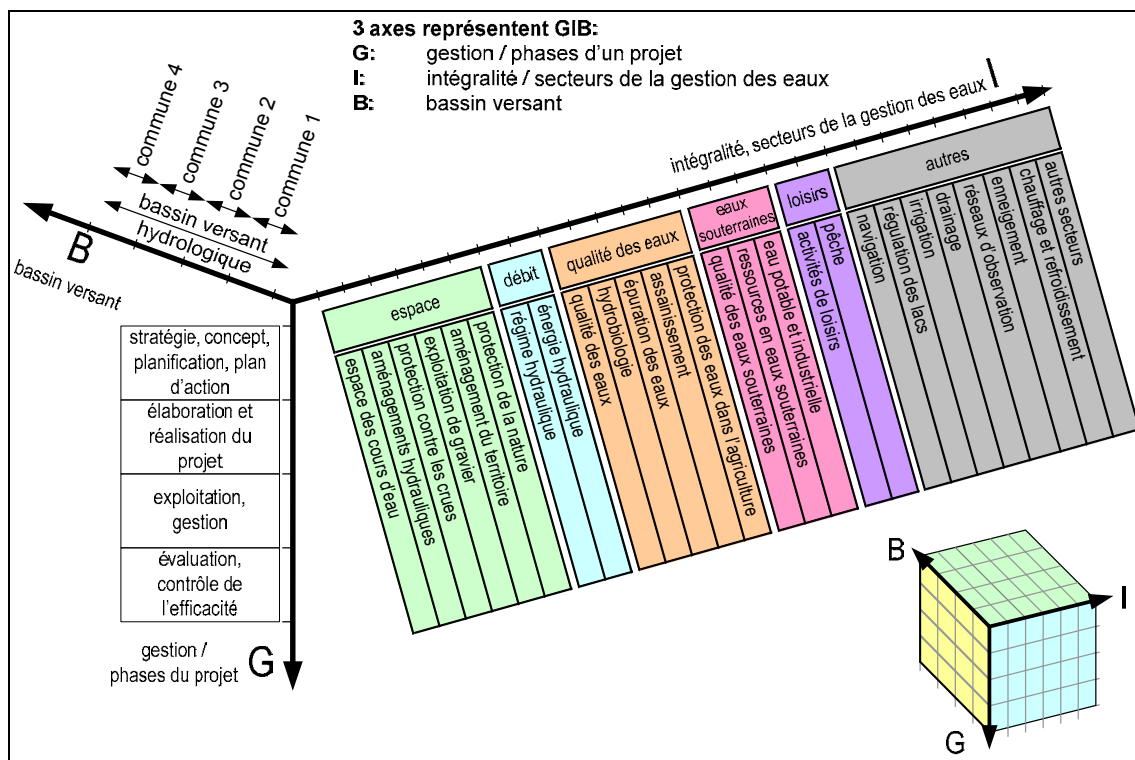


Figure 1: Les trois domaines principaux caractérisant et définissant la GIB (gestion, intégralité, bassin versant) peuvent être schématisés selon les trois "axes" d'un cube.

1.4.3 Qu'est-ce qui n'est pas de la GIB?

Un projet ne sera pas considéré comme GIB, si son périmètre est très différent de celui d'un bassin versant hydrologique, ou s'il n'intègre pas au moins au début du projet tous les secteurs de la gestion des eaux ou au moins une majorité d'entre eux.

Une gestion des eaux par bassin versant, mais qui serait purement sectorielle, sera considérée comme **gestion par bassin versant (GB)**. Des projets de GB classiques sont par exemples des études de protection contre les crues ou la gestion centralisée d'un réseau d'assainissement à l'intérieur d'un bassin versant de STEP. Ces projets ne font pas l'objet du présent rapport.

Les projets qui regroupent plusieurs secteurs, mais ne concernent qu'une commune ou une entité territoriale de petite échelle sont fréquents. Ces projets peuvent être considérés **comme gestion intégrée (GI)**. Ils ne font pas non plus l'objet du présent rapport car leur périmètre géographique ne correspond pas à un bassin versant hydrologique.

2. Méthodologie

2.1 Remarques importantes concernant la méthodologie et les limites de l'étude

Le mandat consiste à analyser des exemples de GIB et d'en tirer les conclusions. Dans les sciences de l'ingénieur de telles évaluations de projet sont en général effectuées selon la logique de la partie gauche de la figure 2 ci-dessous.

Cette approche systématique et rigoureuse n'a pas pu être appliquée dans la présente étude. Pour obtenir les résultats escomptés cette procédure a été adaptée comme l'indique les cases grisées à droite de la figure 2 ci-après.

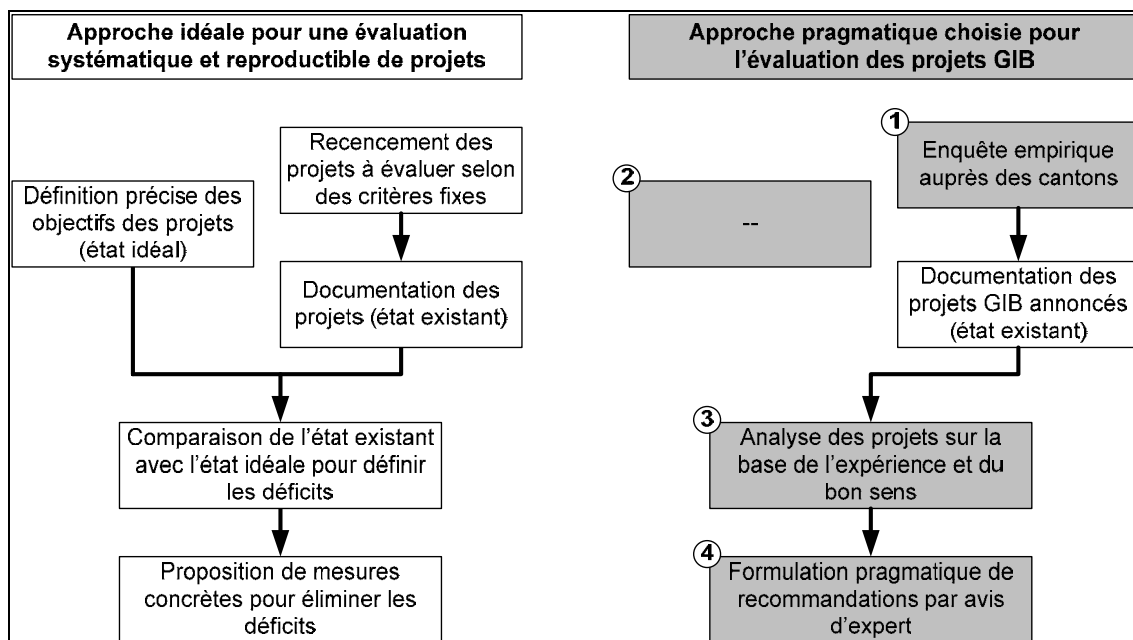


Figure 2: Comparaison entre une évaluation systématique de projet (à gauche) et l'approche pragmatique choisie pour l'évaluation des projets de GIB (à droite). Les numéros se rapportent aux explications dans le texte.

La méthodologie choisie (à droite dans le schéma) résulte du contexte et du cahier des charges de l'étude. Les différences par rapport à l'approche systématique de gauche donnent des indications sur les limites et l'interprétation des résultats de l'étude.

Ces particularités sont expliquées ci-après :

Les numéros se rapportent au schéma de la figure 2.

① L'identification des exemples utilisés est empirique

Comme il n'existe pas de définition rigoureuse et largement acceptée de ce qu'est un projet de GIB, il n'a pas été possible d'identifier systématiquement de tels projets.

Pour y remédier l'annexe 4 propose une définition provisoire de la GIB. Elle est résumée au chapitre 1.4 et a été jointe à l'invitation que l'OFEV a transmise aux cantons pour qu'ils annoncent les projets de GIB existants.

→ L'annonce des projets de GIB faite par les cantons a été effectuée de manière très empirique : elle est peut être incomplète. Il est probable que ce sont surtout les projets importants et prestigieux qui ont été signalés.

② Les objectifs exacts de la GIB ne sont pas (encore) définis

Il n'est pas possible d'évaluer les projets de GIB par rapport aux objectifs qui leur seraient assignés puisque ceux-ci ne sont pas encore définis. Cette lacune a une influence importante sur l'analyse de projets.

Il faudra attendre la phase suivante des projets de l'Agenda 21 Eau pour espérer disposer d'objectifs claires pour les projets de GIB.

③ Analyse des projets

Faute d'objectifs précis sur la GIB, c'est en répondant aux questions des **chapitres 1.3** que l'analyse a été effectuée. L'évaluation contient donc une part de subjectivité car elle tient compte de l'expérience et du "bon sens".

④ Formulation de recommandations

Par conséquent, les recommandations sont à considérer comme des avis d'experts pragmatiques. Elles contiennent une part de subjectivité.

→ L'interprétation des résultats de ce rapport doit donc tenir compte des remarques ci-dessus.

2.2 Vue d'ensemble du projet et de sa documentation

Le diagramme ci-dessous présente le déroulement général du projet (cases grisées), les bassins versants hydrologiques concernés (BV, à gauche) et la documentation des étapes de l'étude (à droite) :

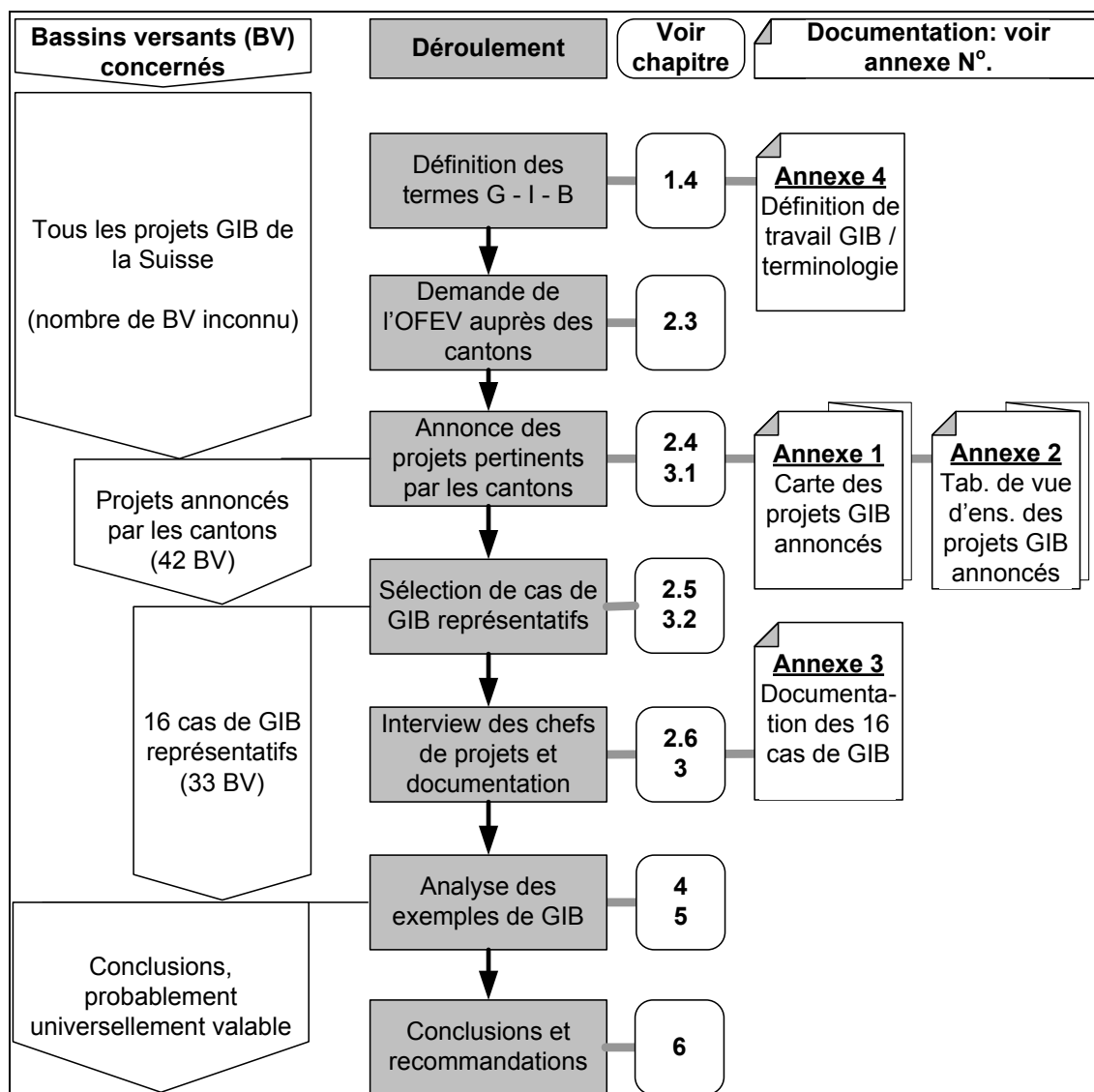


Figure 3: Vue d'ensemble sur le déroulement du projet et sa documentation

Les différentes étapes de l'étude sont décrites dans les chapitres suivants et documentés dans les annexes.

2.3 Demande de l'OFEV aux cantons concernant les projets de GIB

Le 22 décembre 2006, l'OFEV a informé les cantons sur ses objectifs concernant la présente étude et leur a entre autres demandé d'annoncer les projets concrets pour lesquels une méthodologie orientée bassin versant a été choisie, afin qu'ils puissent être analysés et évalués aux fins d'obtenir une vue d'ensemble".

Les cantons ont donc signalés tous les projets qui à leur avis répondaient à la définition de l'annexe 4 et du chapitre 1.4 :

- Les projets signalés ne constituent donc pas l'ensemble des projets de GIB en Suisse, mais ceux d'entre eux que les représentants des cantons contactés ont considéré digne d'être annoncés.
- La sélection de projets n'est donc sûrement pas complète. Toutefois, les auteurs pensent que la plupart des projets d'importance y figurent. En revanche, un grand nombre de petits projets sont vraisemblablement absents.

→ Les informations, réflexions et conclusions du présent rapport ne concernent que ces projets analysés. Il n'est actuellement pas possible de prouver scientifiquement que cet échantillon (et donc les conclusions de l'étude) est véritablement représentatif pour tous les projets de GIB en Suisse – les auteurs pensent toutefois que c'est vraisemblablement le cas.

2.4 Projet de GIB annoncés

→ Les projets de GIB annoncés par les cantons à l'OFEV concernent 42 bassins versants au total. Ces projets sont représentés dans la carte de l'**annexe 1**, dans le tableau de l'**annexe 2** et résumés au **chapitre 3.1**.

Les projets pilotes de GIB prévus à futur sont listés dans le tableau de l'**annexe 2**. Ils ne sont cependant qu'en phase de démarrage et n'ont donc pas été évalués.

2.5 Sélection d'exemples représentatifs

Partant de la liste des projets annoncés, une sélection pragmatique des projets de GIB les plus représentatifs a été effectuée. Ce faisant, les experts ont tenu compte des éléments suivants :

- Tous les projets importants, connus de l'OFEV ont été sélectionnés.
- On a tenté d'obtenir une bonne représentativité régionale et cantonale.

→ La sélection d'exemples résultante contient 16 projets ou groupes de projet de GIB recouvrant 34 bassins versants. Les caractéristiques de ces projets sont résumés sur une page par projet à l'**annexe 3** et décrits au **chapitre 3**.

2.6 Récolte d'informations et documentation des exemples

Les exemples ont été documentés de manière détaillée à l'aide d'interviews ou sur la base des connaissances des auteurs :

- 10 chefs de projet ont été interviewés durant environ deux heures chacun, parfois pour plusieurs projets simultanément. La liste des personnes interviewées est donnée dans l'impresum.
- Pour les projets dans les cantons de BE, GE et NE, auxquels BG participe, les informations ont été mises à disposition par BG.
- Des entretiens téléphoniques moins détaillés ont été effectués pour les 5 projets interrompus des cantons de AG (+ LU) et pour le PREE du lac de Zoug.

Les questions posées lors de ces interviews approfondis concernent surtout les éléments suivants :

<ul style="list-style-type: none">• Objectifs,• Produits et résultats,• Délais,• Déclencheurs,• Secteurs concernés,• Besoin de coordination entre secteurs,• Taille du bassin versant,	<ul style="list-style-type: none">• Phases de projet,• Organisation,• Financement et coûts,• Clé du succès,• Défis,• Réflexions concernant le rapport coût - efficacité,• Participation du public.
---	--

Tableau 2: Points forts des interviews avec les chefs de projet cantonaux

Les informations les plus importantes relatives aux points indiqués en gras dans le tableau 2 sont résumées sur une page par projet pour chacun des 16 exemples de GIB (projets ou groupes de projets). (Vois aussi l'**annexe 3** "Documentation des 16 exemples de GIB étudiés")

3. Description des 16 exemples de GIB

Le chapitre 3 présente les exemples de gestion intégrée des eaux par bassin versant de manière aussi objective que possible en se basant sur les interviews avec les chefs de projet. Les chapitres 4 à 6 contiennent les analyses, interprétations et conclusions tirés de la description de ces projets.

3.1 Vue d'ensemble des projets annoncés par les cantons

L'établissement de la liste de projets de GIB en Suisse est décrite aux chapitres 2.3 et 2.4.

Les projets annoncés par les cantons sont représentés à la Figure 4 et listés dans l'annexe 2:

- 33 BV, sont documentés sous forme de 16 projets de GIB ou de groupes de projets,
- 13 BV, ne sont représentés que dans la vue d'ensemble.

5 cantons n'ont annoncé aucun projet de GIB : TI, SH et la Suisse centrale (UR, OW, NW).

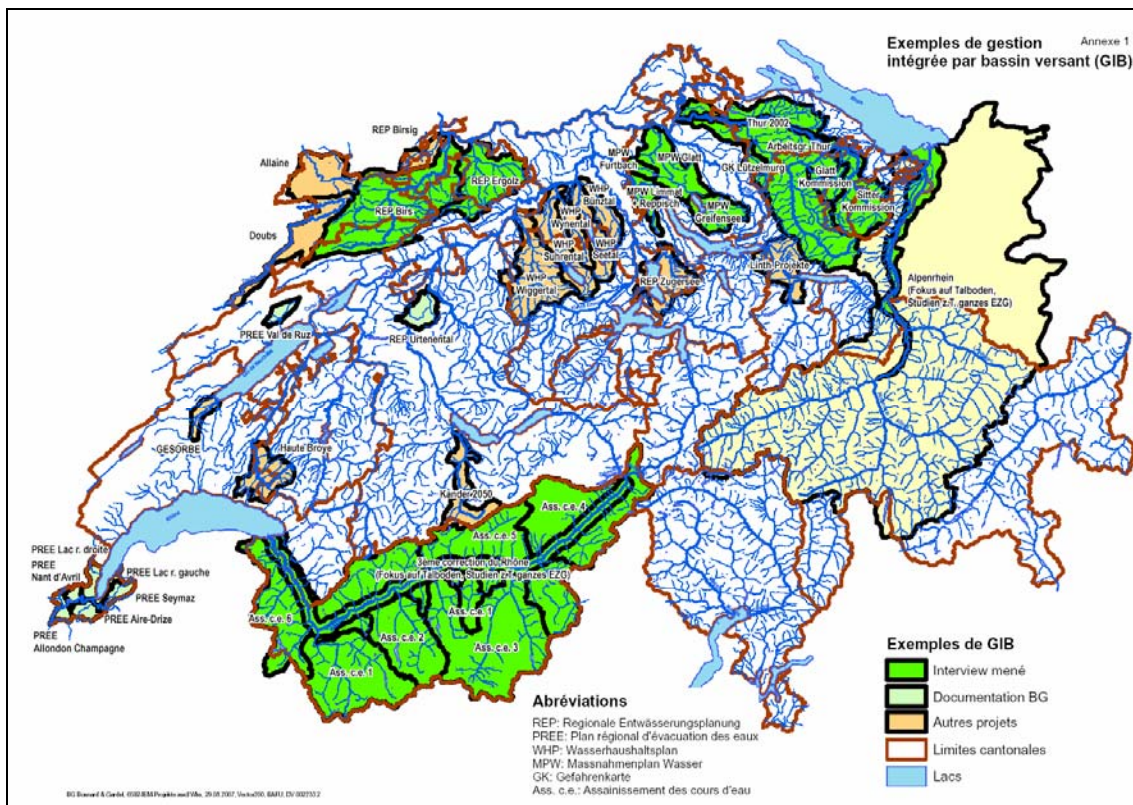


Figure 4: Projets de GIB annoncés par les cantons. Les exemples de GIB étudiés dans le présent rapport sont indiqués en vert. Voir annexe 1 pour une carte au format A3.

3.2 Vue d'ensemble des exemples documentés en détail

Une sélection des projets de GIB annoncés par les cantons a été documentée de manière détaillée. Ces projets sont désignés comme "exemple" dans le présent rapport. La méthode utilisée est décrite dans le **chapitres 2.5 et 2.6**.

Les 16 exemples du Tableau 3 ci-dessous sont listés à **l'annexe 2** documentés de manière détaillée à **l'annexe 3**.

(Remarques : Les numéros dans la colonne de la gauche du tableau ne sont que des numéros d'ordre et ne donnent aucune indication sur l'importance des projets.)

N°	Cantons	Désignation du projet	Source d'information
1	VS, VD	Troisième correction du Rhône	Interview
2	VS	Assainissement des cours d'eaux valaisans (6 groupes de projets de GIB)	Interview
3	SG, GR, FL, A	Rhin alpin	Interview
4	BL	PREE de l'Ergolz	Interview et collaboration BG (Birse)
5	BL, SO, JU, BE, BS	PREE de la Birse	
6	SG, AR, AI, TG, Stadt SG	Commission de la Sitter	Interview
7	SG, AR	Commision de la Glatt	
8	ZH	4 plans d'action eau : Glatt, Limmat+Reppisch, lac de Greifensee, Furtbach	Interview
9	AI, AR, SG, TG, ZH	Groupe de travail de la Thur	Interview (centré sur le groupe de travail de la Thur)
14	TG	Concept Thur 2002, 2 ^{ème} correction de la Thur	
15	TG, ZH	Carte des dangers Lützelburg avec plan écologique	
10	BE	PREE de la vallée de l'Urtenen	Collaboration BG
11	GE	6 PGEE du ct. de GE	Collaboration BG
12	NE	PREE Val de Ruz	Collaboration BG
13	AG, LU	5 plans de gestion des eaux AG+LU (abandonnés)	Téléphone
16	ZG, LU	PREE du lac de Zoug	Téléphone
Total : 16 groupes de projets, 33 bassins versants			

Tableau 3: Les 16 groupes de projet de GIB documentés (exemples) qui constituent la base de l'analyse de ce rapport.

3.3 Description de l'intégralité I : Objectifs, secteurs et déclencheurs des exemples

3.3.1 Objectifs des exemples de GIB

Généralement les objectifs des projets sont rédigés en termes très généraux, voir globaux. Ce tant pour les projets déclenchés par un problème sectoriel que pour ceux qui procèdent d'une vision globale (voir **chapitre 3.3.3** pour la description des déclencheurs). Les objectifs fournis lors des interviews sont donnés à **l'annexe 3**.

Les formulations d'objectifs les plus courantes contiennent :

- La notion de **durabilité** avec ses aspects écologiques, économiques et sociaux (p. ex. 3^{ème} correction du Rhône, projets d'assainissement des bassins versants VS, Rhin alpin, groupe de travail de la Thur)
- Le rétablissement d'un état aussi proche de **l'état naturel** que possible, avec prise en considération des objectifs de protection et de l'utilisation des eaux (p.ex. PREE de la Birse, PREE de l'Ergolz)
- **Objectifs concrets**, tels que "surveillance coordonnée de la qualité des eaux", "coordination des secteurs", "efficacité des moyens", ... (p.ex. commission de la Glatt et de la Sitter, plan d'action eau ZH).

3.3.2 Secteurs principalement concernés par les projets de GIB

Les secteurs principalement concernés dans chacun des exemples ont été identifiés lors des interviews. La figure ci-dessous montre le nombre total de secteurs concernés sur l'ensemble des 16 exemples.

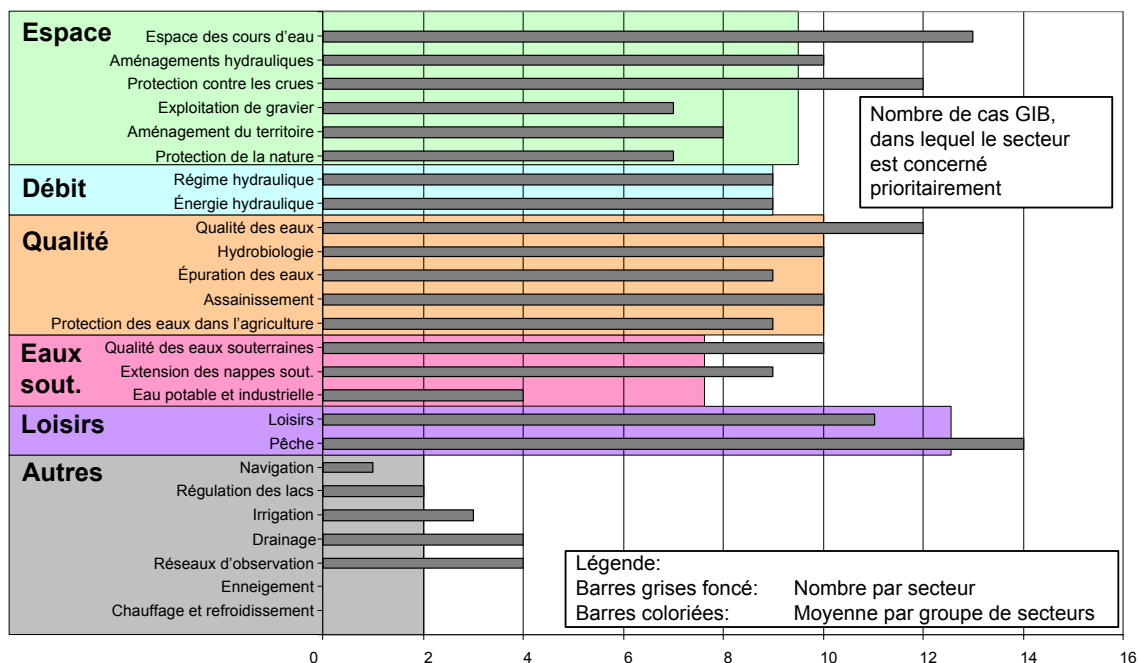


Figure 5: Nombre de secteurs concernés prioritairement sur l'ensemble des 16 exemples

Les secteurs les plus rarement mentionnés sont :

- Enneigement et utilisation de la chaleur / refroidissement (aucune mention)
- Navigation et régulation des lacs (1 à 2 mentions)

Les secteurs les plus fréquents sont :

- Pêche (14 mentions)
- Espace des cours d'eau (13)
- Protection contre les crues (12)
- Qualité des eaux (12)

L'espace des cours d'eau, la protection contre les crues et la qualité des eaux sont les secteurs prioritaires les plus fréquents. Ceci est d'autant plus compréhensible que ce sont en règle générale ces secteurs qui déclenchent des projets de GIB (voir **chapitre 3.3.3**).

La pêche est un élément important dans presque tous les exemples, probablement pour les raisons suivantes :

- Les poissons sont de bons indicateurs pour l'état des cours d'eau :
 - Ils sont très exigeants en terme de morphologie des cours d'eau, qualité des eaux, régime des débits, etc. Ils "intègrent" donc plusieurs secteurs et leurs présence reflète l'état général des eaux.
 - Ils sont mieux connus du grand public que des données plus abstraites (telle que par exemple la qualité chimique des eaux) et jouissent d'une certaine sympathie.
- Les milieux de la pêche sont souvent très intéressés et s'engagent pour la mise en œuvre de mesures d'amélioration des cours d'eau. Les associations de pêcheurs sont donc souvent partie prenante aux projets.

3.3.3 Déclencheurs de projet de GIB et collaboration entre secteurs

Les projets de GIB sont **déclenchés** de deux manières :

- Par un problème *sectoriel* concret : Le projet est ensuite étendu à d'autres secteurs et devient ainsi intégré (11 exemples de GIB).
 - Problème de protection contre les crues : 5 projets de GIB (5 BV)
 - Problème de qualité des eaux : 5 projets de GIB (5 BV)
 - Problème de débit de dotation 1 projet de GIB (6 groupes de BV)
- La nécessité de *coordonner* plusieurs secteurs ou la volonté de disposer d'une *planification globale* : 5 projets de GIB (13 BV)

3.3.4 Influence des déclencheurs sur les secteurs traités

L'importance des secteurs varie selon les sujets traités dans les différents exemples. L'analyse des exemples fait ressortir quatre tendances (voir Figure 6). Le déclencheur d'un projet en caractérise donc déjà les grandes lignes.

Déclencheur	Secteurs concernés					
	Espace	Débits	Qualité des e.	Eaux sout.	Loisirs	Autres
Protection contre les crues: 5 cas	Toujours très important	Selon situation	Presque jamais concerné	Toujours très important	Toujours très important	Presque jamais concerné
Qualité des eaux: 5 cas	Rarement concerné	Selon situation	Toujours très important	Presque jamais concerné	Toujours très important	Presque jamais concerné
Débits résiduels: 1 cas	Toujours très important	Toujours très important	Concerné	Presque jamais concerné	Concerné	Presque jamais concerné
Besoin de coordination et d'intégralité: 5 cas	Toujours très important	Selon situation	Toujours très important	Concerné	Concerné	Presque jamais concerné

Figure 6: Secteurs traités dans les exemples en fonction des déclencheurs

Une représentation détaillée des secteurs traités dans chacun des exemples est présentée à l'annexe 2.

3.3.5 Besoin de coordination entre secteurs

Les interviews avec les chefs de projet ont permis d'identifier les secteurs présentant les plus grands déficits et donc sur lesquels il était le plus important d'agir.

Les principaux problèmes nécessitant une coordination sont les suivants :

- Espace des cours d'eau ↔ Utilisation de l'espace.
Il s'agit ici surtout de l'utilisation de l'espace agricole, car les zones constructibles, l'industrie et les voies de communication sont en général écartés d'emblée.
- Qualité des eaux ↔ Traitement et évacuation des eaux usées
- Débit suffisant; problématique du marnage ↔ Utilisation de l'énergie hydraulique
- Pêche ↔ Autres secteurs

Logiquement ce sont les secteurs qui sont le plus souvent mentionnés au sein d'un projet (**chapitre 3.3.4**) pour lesquels les besoins de coordination sont les plus élevés.

Conclusion : La coordination est surtout nécessaire entre les objectifs de protection (espace des cours d'eaux, qualité des eaux, débit) et les utilisations qui les influencent.

3.4 Description des bassins versants des exemples de GIB

3.4.1 Types de bassins versants

La plupart des exemples de projets de GIB documentés concernent **un bassin versant hydrologique**. Les exceptions sont :

- 2 projets (Rhin alpin et 3^{ème} correction du Rhône) se concentrent sur le fond de vallée : c'est en effet là que des mesures sont prévues. Plusieurs études de base traitent cependant l'ensemble du bassin versant hydrologique (p. ex. hydrologie, transport solide, etc.).
- 2 groupes de projets (les PREE du canton de GE et la 2^{ème} correction de la Thur TG) se limitent à la part du bassin versant hydrologique situé dans le canton concerné. A Genève toutefois, plusieurs données de base sont élaborées en collaboration avec la France (hydrologie, gestion du territoire).

Plusieurs des projets de GIB annoncés sont transfrontaliers :

- 13 BV intercantonaux
- 4 BV internationaux (JU: Doubs et Allaine; BL: Birsig; GR+SG: Rhin alpin)

3.4.2 Recouvrements de bassins versants

Plusieurs bassins versants se **recoupent** ou s'influencent mutuellement :

- La 3^{ème} correction du Rhône recoupe aussi les 6 groupes de bassins versants de projets d'assainissement des cours d'eau du canton du Valais. Les projets sont clairement séparés d'un point de vue thématique et géographique, mais certaines synergies sont exploitées au niveau des données de base.
- Dans le bassin versant de la Thur (AI, AR, SG, TG, ZH) 4 projets de GIB se recoupent (voir figure 7).

Les projets de GIB du **bassin versant de la Thur** ont des périmètres et des secteurs différents :

- Le groupe de travail de la Thur développe un concept centré sur la protection contre les crues et les aménagements hydrauliques sur l'ensemble du bassin versant (1 757 km²). Elle sert aussi de plateforme de coordination des diverses mesures et activités cantonales dans le bassin versant.
- Les commissions de la Glatt (92 km²) et de la Sitter (330 km²) traitent essentiellement de la qualité des eaux et de l'assainissement, mais aussi d'autres secteurs.
- Thur 2002 (2^{ème} correction de la Thur) développe un concept détaillé pour la protection contre les crues du tronçon de la Thur situé dans le canton de TG.
- La carte de dangers Lützelburg traite des risques concernant les crues dans son bassin versant (44 km²) et y développe un concept de mesures. Elle contient aussi un planification écologique et liste toutes les mesures des PGEE.

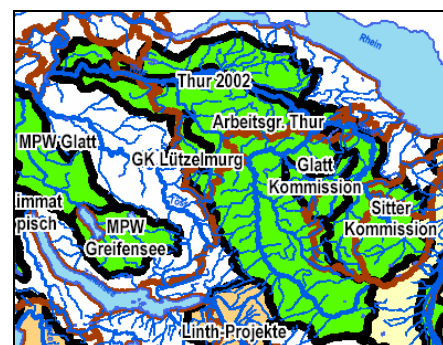


Figure 7:
Plusieurs projets de GIB se superposent dans le bassin versant de la Thur.

3.4.3 Taille des bassins versants

Les tailles des bassins versants des projets de GIB sont très variées :

- Le plus petit à 26 km² (PREE lac rive gauche, GE), le plus grand 7600 km² (ensemble du bassin versant du Rhin alpin).
- Le centre d'intérêt et le plan de mesures du Rhin alpin se concentrent sur le fond de vallée (environ 320 km²), mais plusieurs études hydrologiques, de transport solide, etc. concernent l'ensemble du bassin versant (7 600 km²).
- La situation est analogue dans la 3^{ème} correction du Rhône : Les mesures de protection contre les crues sont focalisées sur l'espace du cours d'eau (environ 24 km²), mais plusieurs mesures concernent l'ensemble du fond de la vallée et certaines études englobent l'ensemble du bassin versant (5 500 km²).

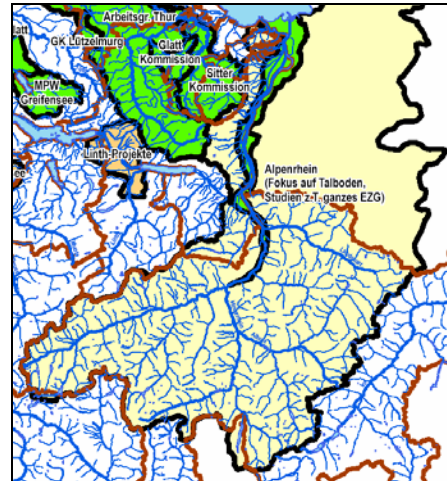


Figure 8: Degré d'approfondissement différencié des études dans le bassin versant du Rhin alpin: Centre d'intérêt dans le fond de la vallée, études partielles sur l'ensemble du bassin versant.

La taille des différents bassins versants est représentée Figure 9. La valeur moyenne se situe autour de 200 km².

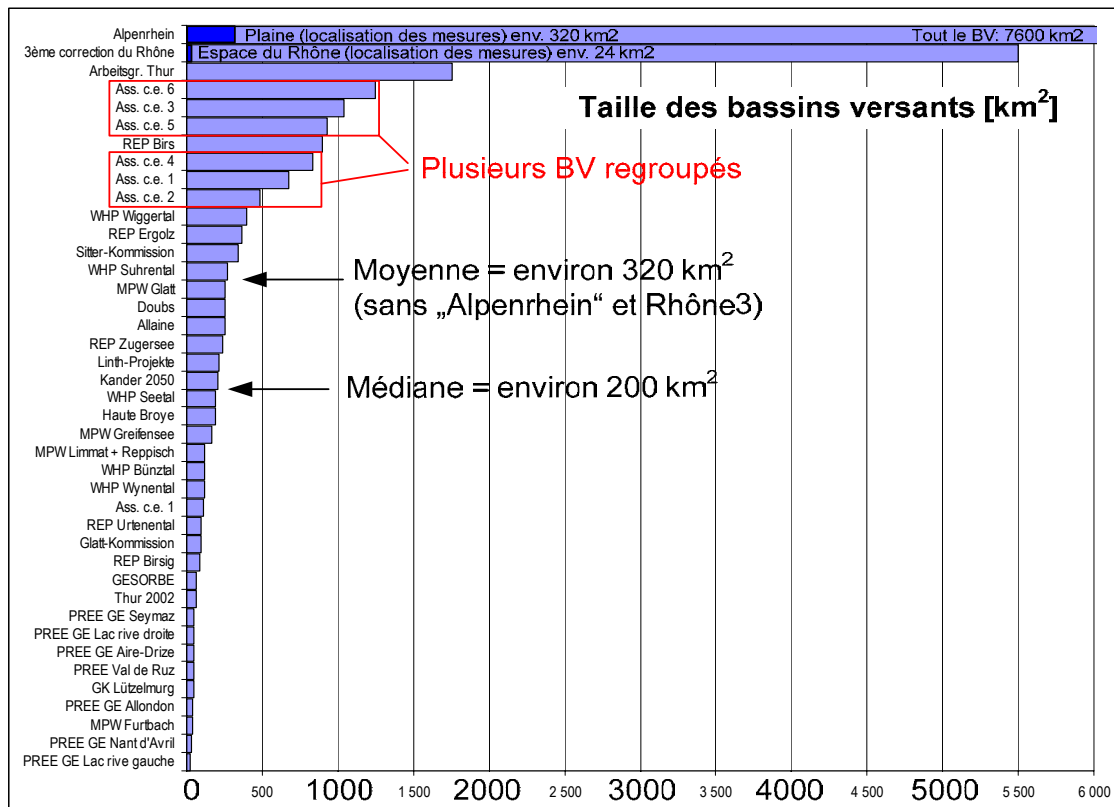


Figure 9: Taille des bassins versants des projets de GIB (voir aussi carte de l'annexe 1).

3.5 Gestion G : Organisation et défis pour la mise en œuvre

3.5.1 Organisation et financement des projets de GIB

Le Tableau 4 montre qu'un financement transsectoriel englobant plusieurs communes, voir plusieurs cantons n'est pas une utopie. Dans le Rhin alpin par exemple la clé de répartition des coûts est même internationale.

Organisation (description et terminologie indiquées dans la langue du projet)	Financement
1: Troisième correction du Rhône	
Double pilotage: politique: conseillé d'état; technique: Ingénieur. COPIL: comité de pilotage, avec 13 services de l'état et 13 partenaires COREPIL: 6 commissions régionales de pilotage, avec les communes et associations etc. concernés, pour accompagner les projets, choisir les variantes, définir une vision de développement de la plaine, etc	65% confédération 30% canton 5% communes et tiers
2: 6 Assainissements des cours d'eaux valaisans (6 groupes de bassins versants)	
Mandant: 6 services cantonaux: SFH (forces hydrauliques, SPE (environnement), SRCE (routes et cours d'eau, SCPF (chasse et pêche), SFP (forets et paysages) Chef de projet et coordination: bureau pilote externe (4 bureaux) Groupement de bureaux spécialisés pour les bassins versants.	financement par le canton. Les sociétés hydro-électriques financent les notices d'impact purges et vidanges
3: Rhin alpin	
Lenkungsausschuss: Vorsitzende von IRKA und IRR Kernteam: Projektleiter + 4 Mitglieder IRKA + 3 Mitglieder IRR Projektbearbeitung: "ARGE Rheinblick" (verschiedene Büros) Plattform zur Mitwirkung von Behörden / Gutachtern Plattform zur Mitwirkung der Öffentlichkeit	IRR (30% des coûts), part suisse : 80% confédération, 20% canton SG IRKA (70% des coûts): SG 35%, GR 20%, FL 15% Vorarlberg 30% Aussi contribution INTEREG de la confédération
4: PREE Ergolz	
Regierungsrat BL Amt für Umwelt und Energie (PL) Lenkungsausschuss LA (ARP, AUE, TBA), Projektarbeitsgruppen (Natur; Gewässerraum+Hydrologie; Wasserqualität), Auftragnehmer	Financement sur le budget annuel du canton de BL
5: PREE de la Birse	
Conférence des conseillers d'état de la Suisse du Nord-Ouest Groupe de pilotage avec des représentants de chaque canton Chef de projet Groupe de travail du projet	Etudes : Clé de répartition des coûts entre les cantons, subventions fédérales (PREE) Mesures : Cantons et communes
6: Commission de la Sitter	
Sitterkommission: Ämter für Umweltschutz SG, AR, TG, AI; Entsorgungsamt Stadt St. Gallen, Amt für Jagd 1 Fischerei SG, Gemeinde Wittenbach.	Clé de répartition fixe pour les travaux externalisés, à peu près proportionnelle à la longueur des tronçons de cours d'eau
7: Commission de la Glatt	
Glattkommission mit Vertretern der beiden kant. Umweltschutzämtern, allen Glattgemeinden, Interessen- resp. Branchenvertreter (Industrie, Landwirtschaft) sowie Fachspezialisten. Operative Arbeitsgruppen: aus Kommissionsmitgliedern und externen Experten	Clé de répartition fixe pour les travaux externalisés, à peu près proportionnelle à la longueur des tronçons de cours d'eau

8: 4 Plans d'action eau (MPW): Glatt, Limmat+Reppisch, lac de Greifensee,	
Plenum (alle AWEL-Wassersektoren) Projektleiter (AWEL) Ingenieurbüros und begleitendes Ingenieurbüro	Planification MPW: AWEL + confédération Mise en œuvre des mesures selon la loi : canton pour les cours d'eau cantonaux, communes pour les autres cours d'eau
9: Groupe de travail de la Thur	
Arbeitsgruppe mit Vertretern der Kantone AI (Landesbauamt), AR (Tiefbauamt), SG (Tiefbauamt), TG (Amt für Umwelt), ZH (AWEL) und des BAFU	Bases : Clé de répartition des coûts selon la surface Autres coûts : Par les cantons selon la loi sur les cours d'eau (confédération, cantons, communes)
10: PREE de l'Urtenen	
Projektteam: Gewässerschutzamt GSA, Tiefbaumant TBA, Wasserbauverband, ARA-Verband, Ingenieurbüro.	Clé de répartition entre OPED, PC, syndicat des digues et syndicat d'épuration des eaux
11: 6 PREE du canton de GE	
Mandat: DomEau (Domaine de l'eau du département du territoire) Les comités de pilotage par bassin versant comprennent des représentants de tous les services impliqués par la gestion des eaux.	100% Canton
12: PREE Val de Ruz	
Mandat et financement: SCPE. Groupe de pilotage (SCPE), comité de projet (différents services cantonaux et selon besoins SE-VRE) groupe d'accompagnement (syndicats et associations, communes, etc.) BAMO, mandataires	Par le canton (SCPE) avec des subventions fédérales. Le financement futur des mesures n'est pas encore connu.
14: Thurkonzept 2002, 2^{ème} correction de la Thur	
Projektleitung und Oberbauleitung: Amt für Umwelt TG Begleitgruppe mit Gemeindevertretern, kantonalen Fachstellen (Jagd + Fischerei, Forstamt, Raumplanung, Umwelt) Regionale Arbeitsgruppen mit Vertretern der Gemeinden, Grundeigentümern und Pächtern, lokalen Umweltschutzorganisationen, Jagd und Fischerei, Tourismus, kantonalen Stellen.	
16: PREE du lac de Zug	
Die interkantonale Koordinationskommission Zugersee koordiniert alle Gewässerschutzmassnahmen.	0

Tableau 4: Organisation et financement des exemples de GIB.

La participation des communes et des associations intercommunales est indiquée par un fond grisé.

3.5.2 Mise en œuvre des mesures des projets de GIB

Seulement trois des projets de GIB comportent aujourd'hui une phase de mise en œuvre :

- **3^{ème} correction du Rhône** : La mise en œuvre consiste à réaliser les mesures de protection contre les crues prévues par le canton. Les mesures d'urgence sont en cours d'exécution, la mise œuvre des autres mesures durera une trentaine d'années.
- **Commission de la Glatt** : Depuis 1984, la commission coordonne en continue les projets dans le bassin versant, les relations avec le public, les études communes, la mise en œuvre de mesures communes, avec si nécessaire, la fixation du financement des projets au cas par cas. En fait, la commission de la Glatt s'occupe essentiellement de la fixation des priorités, de l'accompagnement des projets et du contrôle de leur efficacité, plutôt que de la construction effective des mesures préconisées. Contrairement à d'autres projets, elle est plus ancienne et par conséquent la mise en œuvre des mesures proposées est parfaitement réglée et a déjà eu lieu.
- **Commission de la Sitter** : Le fonctionnement est analogue à la commission de la Glatt.

Les raisons pour lesquelles plusieurs projets n'ont pas de mise en œuvre sont présentées au chapitre 4.3.1.

Mise à part les trois exemples ci-dessus, tous les projets de GIB **sont des planifications conceptionnelles et stratégiques** : Leur mise en œuvre dans le terrain n'a en général pas encore eu lieu.

Pour la mise en œuvre, il existe en principe trois possibilités :

- Une phase de mise en œuvre est prévue après la phase de conception.
- La mise en œuvre a lieu hors du projet de GIB, dans d'autres projets (p. ex. sectoriels)
- Les mesures ne sont pas mises en œuvre.

Actuellement, dans la plupart des exemples, la question est de savoir *COMMENT* ces concepts seront mises en œuvre. Plusieurs projets en sont au même stade :

- Plus de la moitié de chefs de projet interviewés désirent disposer d'un **financement commun transsectoriel** intercommunal, voir intercantonal. Toutefois, seulement l'un d'entre eux considère que la mise en œuvre est réellement entravée par les limites administratives au sein du bassin versant.
- Les chefs de projet partent du principe que si un financement commun manque au sein d'un bassin versant, la mise en œuvre des mesures se fera de façon sectorielle et par commune, respectivement par canton.

3.5.3 Difficultés et défis posés par les exemples de GIB

Les difficultés et défis identifiés par les chefs de projet dans les différents exemples de GIB sont très variés et parfois très spécifiques. Chacun d'entre eux est présenté dans l'annexe 3. Ils peuvent être résumés comme suit :

- Le **financement** est insuffisant ou difficile à mobiliser. [4 mentions]
- **Espace du cours d'eau ↔ utilisation de l'espace** : Il est difficile de redonner aux cours d'eau l'espace dont ils ont besoin, car celui-ci est généralement utilisé à des fins agricoles ou urbanistiques et en mains privées. [3 mentions]
- **Régime hydraulique ↔ énergie hydraulique** : conflit d'intérêts classique. [2 mentions]
- Le concept élaboré doit être **mise en œuvre**. [2 mentions]
- Une plateforme ou une commission couvrant l'ensemble du bassin versant serait idéale pour la mise en œuvre. Le découpage administratif en communes, cantons et pays le rend difficile. [2 mentions]
- Les **données** à traiter sur l'ensemble du bassin versant sont plus ou moins disponibles et de qualité très variable. Leur utilisation pour obtenir une vue d'ensemble est parfois difficile.
- La population ne ressent **pas le besoin réel d'agir** : la nécessité d'actions en faveur des eaux n'est pas perçue.
- Les projets doivent obtenir un **soutien politique** et doivent être pris au sérieux.
- Il s'agit souvent de projets pionniers pour lesquels un **travail** est nécessaire pour **convaincre** en interne et en externe.
- Il est difficile de lancer des projets de grande envergure, d'en assurer **l'homogénéité** de l'exécution et d'en formuler une synthèse.
- Il est difficile de faire collaborer différents acteurs et de regrouper les différentes ressources nécessaires.
- Il n'est pas facile de faire respecter les délais.
- Il faut trouver en interne suffisamment de temps en plus des travaux courants.

4. Analyse des exemples de GIB

Avertissement au sujet du chapitre 4 : Dans ce chapitre les projets décrits dans le **chapitre 3** sont analysés et interprétés. Comme il n'existe pas de norme pour les projets de GIB, ni une définition généralement acceptée, les conclusions présentées comportent une part d'expérience, de bon sens et par conséquent, un certain espace de subjectivité.

4.1 Analyse du I – intégralité : coordination entre les secteurs

4.1.1 Quels secteurs doivent être traités ensembles ?

L'identification des secteurs qui doivent être traités en commun dans un projet est très spécifique et dépend des **situations de conflit** à résoudre et de la **nécessité de coordonner** différents secteurs.

On a montré au **chapitre 3.3.5** que le plus grand besoin de coordination existait entre **les secteurs relatifs à la protection et ceux liés à l'utilisation des eaux** (par exemple l'espace des cours d'eau et l'utilisation du territoire, ou le régime hydraulique et l'énergie hydraulique). Ces secteurs, par conséquent, devraient être traités ensembles.

4.1.2 Dans quelles phases du projet l'intégralité permet-elle d'obtenir les plus grands bénéfices ?

Au début d'un projet de GIB, il n'est pas toujours possible de savoir quels secteurs seront réellement importants et leur importance relative peut se modifier au cours du projet (Figure 10) :

- Au début d'un projet (analyse de la situation, stratégie, concept, plans de mesures, ...), il peut être judicieux de s'intéresser à **l'ensemble des secteurs** sans a priori, afin d'en évaluer l'importance pour le projet. C'est dans ces phases que le bénéfice d'une approche intégrée regroupant plusieurs secteurs est le plus grand.
- Dans un deuxième temps, le projet peut se concentrer sur les **secteurs les plus importants**, c'est-à-dire ceux pour lesquels les **bénéfices** ou la nécessité d'agir sont les plus grandes. Les études sur les autres secteurs peuvent alors être simplifiées ou abandonnées.
- Les mesures dans les secteurs importants restant qui ne nécessitent que peu de coordination peuvent ensuite être **mises en œuvre de manière sectorielle**.
- Les **contrôles de la mise en œuvre des mesures** est en général sectoriel (par exemple La STEP X, respecte-t-elle les conditions de rejet? L'usine hydraulique Y, respecte-t-elle les conditions de débit? Le bassin de rétention Z, remplit-il sa fonction?). L'intégralité peut ensuite être reconstituée en comparant les degrés d'atteinte des objectifs sectoriels les uns avec les autres. Comme les phases de projet sont cycliques, le contrôle de l'efficacité doit être interprété comme un état des lieux servant de départ au prochain cycle de projet.

Les phases de mise en œuvre, d'exploitation et de contrôle des mesures peuvent parfaitement être sectorielles, pour autant qu'elles respectent le concept intégré dont elles découlent et que toutes les activités sont effectuées dans ce contexte d'intégration.

De fait, le nombre de secteurs traités de manière approfondie ne saurait représenter une mesure de qualité d'un projet. En revanche, il est important pour la qualité d'un projet de GIB que **tous les secteurs** potentiellement importants soient traités de manière intégrée **dès le démarrage** du projet.

La décision de mettre en œuvre ces mesures, d'exploiter et de contrôler l'efficacité de manière sectorielle ou intégrée pourra être prise ultérieurement en fonction de la situation de cas en cas.

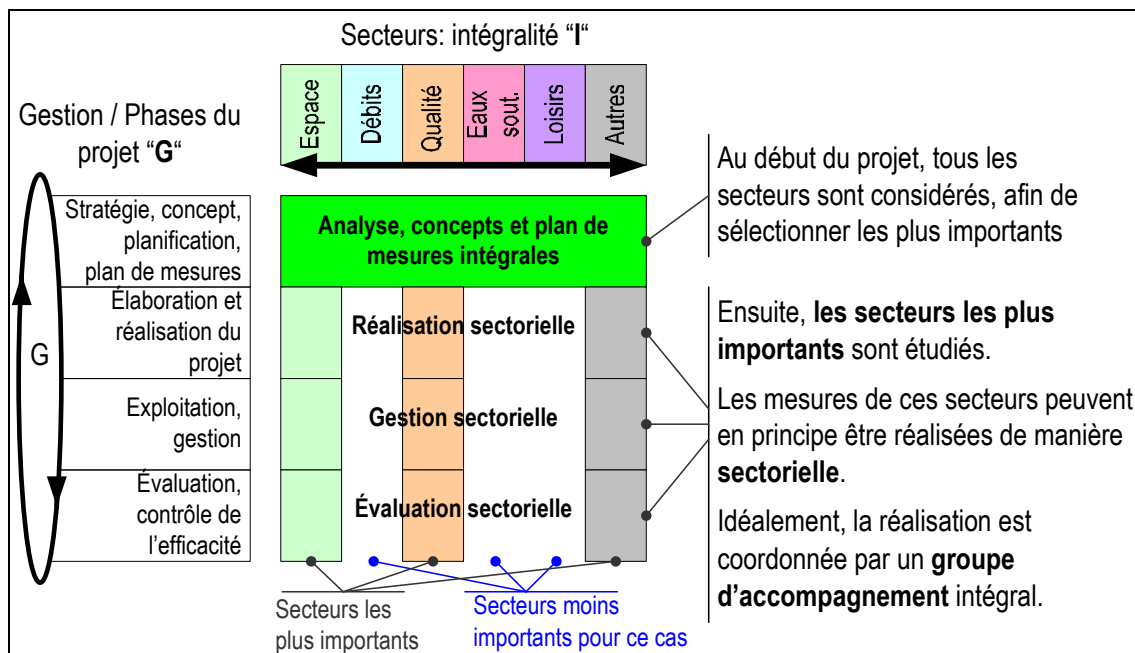


Figure 10: L'intégralité est surtout importante dans les phases de conception. La mise en œuvre et l'exploitation peut être sectorielle si elle respecte les conditions fixées dans le concept.

4.1.3 Y a-t-il des différences dans la mise en œuvre selon les secteurs ?

Le chapitre 3.5.1 a montré que les projets de GIB qui répondent à un **besoin urgent** sont mieux acceptés et par conséquent plus faciles à financer et à mettre en œuvre.

Comme la qualité des eaux a nettement augmentée durant les dernières décennies, c'est aujourd'hui la **protection contre les crues** qui est perçue par le public comme le réel problème.

Les mesures de protection contre les crues doivent être prises par bassin versant, puisque l'amont influence l'aval. Les lieux où des mesures sont prises et ceux où les bénéfices en sont tirés sont souvent distants les uns des autres. Voir **chapitre 4.2.4 et 4.4.2**.

Il est judicieux de combiner des mesures relatives à l'espace des cours d'eaux (élargissement du lit, revitalisation, etc.) avec des mesures de protection contre les crues, ne serait ce que pour des raisons financières (effet de synergie, taux de subventionnement plus élevé).

Conclusion : Les mesures de protection contre les crues sont souvent mieux acceptées par la population que des mesures dans d'autres secteurs, ce qui devrait en faciliter le financement.

Par conséquent, les **mesures de protection contre les crues peuvent être utilisées pour déclencher une réflexion globale** sur l'ensemble des secteurs.

4.2 Analyse du B – bassin versant

4.2.1 Existe-t-il une taille optimale pour les bassins versants ?

La taille du bassin versant à considérer dépend des **objectifs** du projet de GIB et de la topographie.

Seule une définition homogène des objectifs des projets de GIB pourrait éventuellement conduire à identifier une taille optimale des bassins versants.

Les exemples de la présente étude ne permettent pas d'établir un lien entre le succès d'un projet de GIB et la taille du bassin versant concerné.

Plusieurs secteurs ne peuvent être traités que sur l'ensemble d'un bassin versant hydrologique (p.ex. protection contre les crues, gestion des transports solides, qualité des eaux). La taille d'un bassin versant est donc souvent donnée par les conditions **topographiques**.

L'exécution de projets de GIB est plus difficile dans de très grands bassins versants. Trois chefs de projet ont p.ex. insisté sur les points suivants :

- La "relation émotionnelle" et l'identification de la population avec le bassin versant sont des facteurs importants pour que des mesures soient **acceptées** par la population.
- Plus le bassin versant est grand, moins il existe de relation émotionnelle.
- Plus un bassin versant est grand, plus la planification débouchera sur des concepts abstraits. "Le bonhomme au bord du ruisseau ne comprend plus très bien ce qui se passe."

A titre d'exemple on peut mentionner les projets de la Glatt (92 km²) et de la Sitter (339 km²) : dans le petit bassin versant de la Glatt l'implication directe de la population est beaucoup plus élevée et les mesures d'amélioration proposées sont par conséquent plus facilement acceptées.

Dans la 3^{ème} correction du Rhône, vu la grande taille du bassin versant, la participation des communes et des associations s'effectue dans des entités plus petites. Les comités régionaux de pilotage COREPIL regroupent en effet environ 10 à 20 communes seulement. Les COREPIL participent aux choix des variantes et à l'élaboration locale des projets.

Conclusion : L'identification de la *population* avec un projet est d'autant plus facile que le bassin versant est petit. Des bassins versants de trop grande taille peuvent empêcher une participation active de la population et diminuent les chances que les mesures préconisées soient facilement acceptées. → Dans de tels cas, il est judicieux de découper le bassin versant en unités plus petites.

4.2.2 Quelle est l'influence de la taille du bassin versant sur la planification ?

Il existe un lien direct entre la taille du bassin versant et le degré d'approfondissement des études de GIB. Plus un bassin versant est grand, moins il est possible de tenir compte de détails locaux. Cet état de fait doit être pris en considération lors de la définition des objectifs au début du projet.

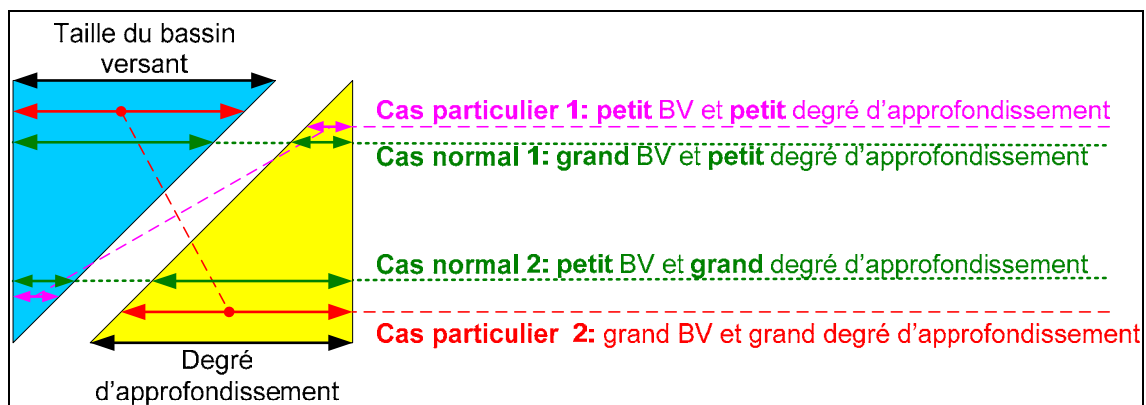


Figure 11: Lien entre taille du bassin versant et degré d'approfondissement des études de GIB.

Deux cas particuliers peuvent parfois se présenter :

- Dans le cas particulier 1, un petit bassin versant est traité de manière peu détaillée. Cette manière de procéder donne lieu à des projets peu onéreux, permettant d'obtenir rapidement une vue d'ensemble, p.ex. pour définir l'importance de certains secteurs avant de s'engager dans un projet de GIB plus détaillé.
- Les cas particulier 2 est défavorable : Il n'est en effet pas conseillé de traiter de manière trop détaillée un bassin versant de grande taille, bien que la tentation existe de vouloir beaucoup d'informations sur des grands projets, ce qui par conséquent mène à des coûts élevés.

Dans la pratique on peut éviter que les projets deviennent trop coûteux en les commençant avec une phase de concept intégré permettant ensuite de sélectionner les thématiques les plus importantes (voir chapitre 4.1.2).

Des projets de GIB peuvent être effectués sur de grands bassins versants à des coûts raisonnables pour autant que seul les secteurs les plus importants soient traités de manière détaillée.

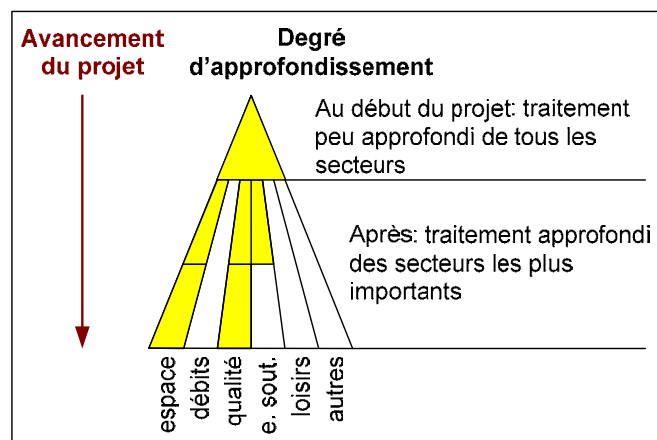


Figure 12: Diminution du nombre de secteurs à traiter et augmentation du degré de détail au cours d'une étude.

4.2.3 Comment procéder lorsque plusieurs secteurs ont des bassins versants différents?

Il arrive que les bassins versants des stations d'épuration, des eaux souterraines et des eaux superficielles ne correspondent pas les uns avec les autres.

Dans de tels cas on peut fixer un bassin versant de **compromis** de manière pragmatique en fonction des caractéristiques des principaux secteurs.

C'est ainsi par exemple que les bassins versants des PREE genevois ont été déterminés.

4.2.4 Différences entre périmètre de mise en œuvre et périmètre d'impact de mesures.

Lorsque le périmètre de l'impact ou du **bénéfice** d'une mesure ne correspond pas à celui de sa réalisation, le bassin versant doit comprendre l'ensemble de ces deux périmètres, c'est-à-dire en général un bassin versant hydrologique complet. Voir aussi chapitres 4.1.3 et 4.4.2.

Il arrive souvent que une certaine distance sépare le lieu où une mesure est prise de celui qui bénéficie de cette mesure. Les exemples suivants illustrent cette relation entre amont et aval :

- Une STEP à l'amont améliore la qualité des eaux à l'aval.
- Des mesures de rétention de crues à l'amont protègent l'aval.
- L'élimination d'obstacles à la migration à l'aval permettent la migration des poissons vers l'amont.
- Les mesures de gestion des transport solides, etc.

4.2.5 Quand doit-on considérer l'ensemble du bassin versant ?

Le graphique ci-dessous montre pour quelles phases de projet on considère en général l'ensemble du bassin versant. Une GIB "complète" est schématisée à droite :

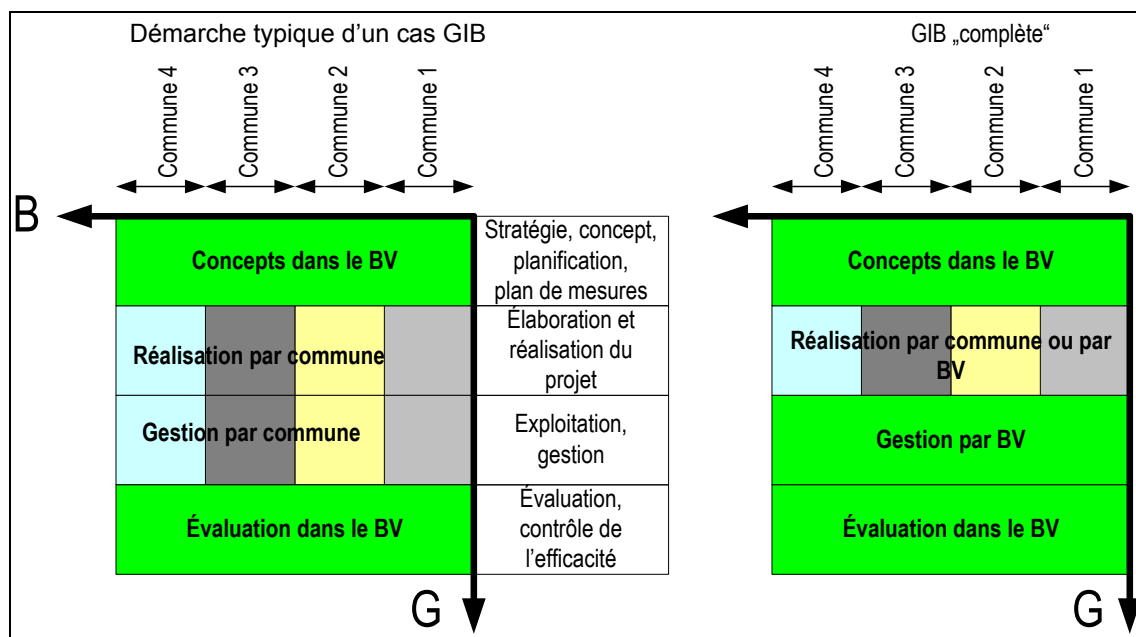


Figure 13: La prise en considération de l'ensemble du bassin versant se fait aujourd'hui surtout pour la phase de conception et le contrôle des résultats.

4.3 Analyse de la gestion G : phase de projet intégré, organisation, finances

4.3.1 Pourquoi existe-t-il peu d'exemples de GIB pour la phase de réalisation

Comme indiqué au chapitre 3.5.1, seuls trois des 16 exemples de GIB comprennent une phase de mise en œuvre (3^{ème} correction du Rhône, commission de la Glatt et commission de la Sitter).

Plusieurs des autres exemples de GIB considérés sont encore **jeunes** et leur phase de mise en œuvre est en préparation (p.ex. Rhin alpin, PREE de la Birse). C'est probablement la cause principale pour le petit nombre d'exemples de phase de mise en œuvre.

Il est aussi probable que la **nécessité** de mettre en œuvre ne soit pas perçue comme absolument impérative dans les exemples considérés (mis à part les projets déclenchés par des problèmes de protection contre les crues). Le public ne percevant pas cette nécessité, la volonté politique manque probablement aussi, ce qui rend la mise en œuvre des mesures plus difficiles.

Pour la 3^{ème} correction du Rhône et pour la Glatt en revanche, le public perçoit très clairement la nécessité d'agir :

- La 3^{ème} correction du Rhône est un enjeu majeur pour protéger la vallée contre les crues. Une crue centennale pourrait aujourd'hui causer des dégâts de l'ordre de 10 milliards de CHF. L'aménagement du Rhône et de la vallée est possible pour un dixième de cette somme.
- Au début des années 80, il était évident que la Glatt était particulièrement polluée par les eaux industrielles.

Dans ces deux projets, le besoin de trouver rapidement des solutions à un problème sectoriel était évident. Il a alors été possible d'élargir la thématique du projet à d'autres secteurs, afin d'en améliorer la qualité des solutions.

4.3.2 Comment passer d'un concept général à la mise en œuvre des mesures ?

Les **clés du succès** mentionnées par pratiquement tous les chefs de projet sont :

- Procéder de manière participative.
- Créer la confiance grâce à une communication large et transparente.
- Impliquer les bonnes personnes dans le projet.
- Impliquer les politiciens pour obtenir un soutien politique.
- Travailler de manière étroitement transsectorielle au niveau du canton. (En allant jusqu'à fusionner les offices cantonaux.)

Les aspects sociaux, la **volonté politique** et la **perception du projet dans le public** sont plus importants que les aspects techniques si l'on désire faire passer le projet de l'état de concept à la mise en œuvre des mesures avec les moyens financiers nécessaires.

Les **difficultés de mise en œuvre** des concepts globaux peuvent avoir les raisons suivantes :

- Durant les dernières décennies, de nombreux problèmes sectoriels ont été résolus. Par conséquent, les problèmes restants sont souvent plus complexes et demandent en règle générale une pesée d'intérêt entre différents groupes d'acteurs. Par ailleurs, les communes sont souvent responsables de la mise en œuvre des mesures sans avoir été réellement impliquées au niveau du concept.

➔ La GIB nécessite que les acteurs concernés soient impliqués dans un processus de participation.

- Comme mentionné au chapitre 4.2.4, le périmètre où est prise une mesure est souvent différent de celui où elle déploie ses effets. Si les bénéficiaires d'une mesure ne se trouvent pas là où elle est financée, elle sera plus difficile à faire accepter.

➔ S'il était possible d'instituer un financement transsectoriel sur l'ensemble d'un bassin versant – aujourd'hui presque utopique – ceci faciliterait non seulement la fixation des priorités sur l'ensemble d'un bassin versant, mais aussi la mise en œuvre des mesures préconisées.

- Une mise en œuvre sectorielle par commune ou par canton n'est pas fondamentalement moins bonne qu'un financement et une réalisation globale, pour autant que des mesures sectorielles et locales s'intègrent parfaitement dans un concept global. Ceci permet de respecter l'autonomie communale et d'intégrer plus directement la population locale.

Le **passage du concept à la mise en œuvre** est aussi rendu plus difficile lorsque des acteurs qui n'ont pas été impliqués dans la planification se trouvent directement concernés (p. ex. les propriétaires des berges) ou doivent financer des mesures (p. ex. des communes). ➔ Il est par conséquent très important de faire participer **tous les acteurs pertinents dès que possible**.

4.3.3 Pourquoi les projets de GIB sont-ils rares dans la phase d'exploitation?

Aucun des exemples de GIB signalés par les cantons ne concerne l'exploitation des ouvrages de gestion des eaux ou la gestion des ressources en eau. Ceci ne signifie pas qu'il n'existe rien en la matière. Les auteurs connaissent par exemple les cas suivants :

- Le projet pilote qui *vient de démarrer* "Régionalisation de la gestion des eaux dans le Val de Ruz" (NE) comporte aussi l'exploitation de l'eau potable et des eaux usées et l'entretien des cours d'eau et des drainages agricoles.
- Des pistes analogues pourraient être suivies dans d'autres bassins versants (p. ex. Urtenen, BE)
- Les exploitations d'installations pour l'eau potable et l'eau usée sont rares : Les auteurs connaissent SIG (GE); SIGE (VD) et le SEVRE (Val de Ruz NE, voir ci-dessus).

On sent actuellement les prémices d'une tendance à regrouper ces tâches communales sur l'ensemble de bassins versants de STEP, ainsi que de regrouper l'évacuation des eaux et son traitement dans une seule organisation. Ces pistes mènent en direction du "B" (gestion par bassin versant) et du "I" (intégration des STEP et des réseaux d'assainissement dans une seule exploitation). Ces projets visent à exploiter les synergies et augmenter la qualité des prestations.

Ceci permet aussi de réduire la charge polluante dans les cours d'eau en coordonnant globalement les réseaux d'assainissement et les STEP.

Une exploitation intégrée reste cependant l'exception qui pourrait être expliquée ainsi :

- Cela fait longtemps que les installations d'eau potable et d'assainissement, mais aussi les cours d'eau sont exploitées séparément. → Cette longue tradition sera tout simplement poursuivie aussi longtemps que les pressions pour augmenter l'efficacité et la coordination de ces exploitations ne sera pas suffisamment élevée.
- L'idée même de la GIB est relativement jeune et ne s'est pas encore imposée. Il est possible qu'elle le fera petit à petit.
- L'exploitation des installations d'eau potable et d'assainissement est très coûteuse et par conséquent bien organisée de manière sectorielle. La nécessité d'un changement n'est pas perçue.
- Ces tâches sont traditionnellement communales. De nombreuses communes ne désirent pas les déléguer afin de garder leur autonomie communale. Une intégration des secteurs et une gestion par bassin versant n'est souvent pas souhaitée au niveau de la politique locale.

4.4 Analyse de la GIB: Vue d'ensemble des exemples de GIB

4.4.1 Comment G – I – et B sont-ils en général combinés ?

L'intégration de la collaboration sur plusieurs secteurs et sur l'ensemble d'un bassin versant a en général lieu dans la phase de conception. La mise en œuvre des mesures préconisées est effectuée en général de manière sectorielle et locale, par exemple au sein des communes.

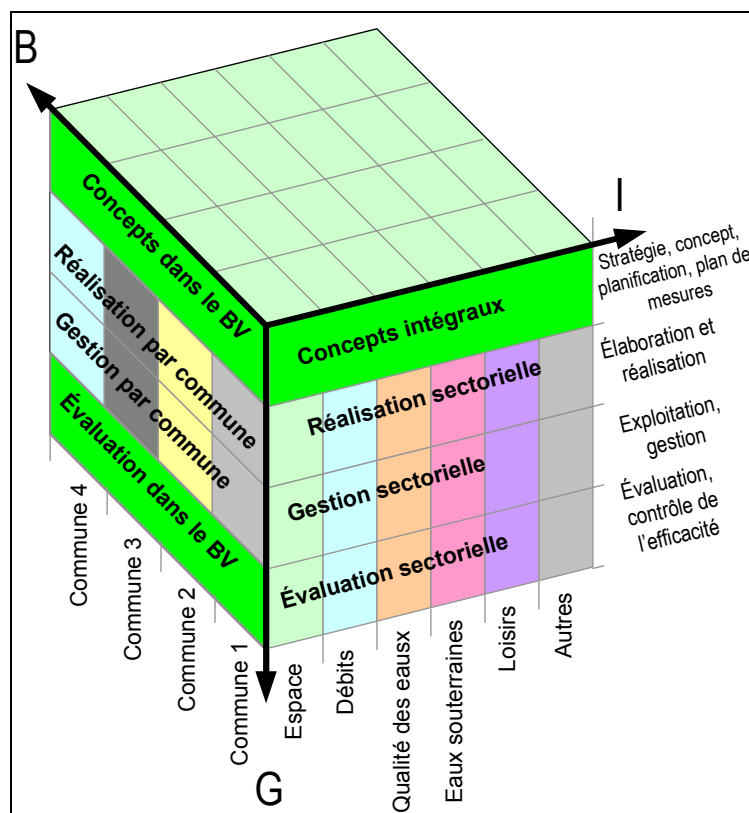


Figure 14: Combinaison typique d'intégralité, de phases de projet et de bassins versants dans les exemples considérés.

Evaluation sommaire de la situation actuelle selon la Figure 14 :

- Les concepts intégrés devraient être pris en compte dans la mise en œuvre sectorielle et locale.
- Un groupe d'accompagnement intégré peut aider à coordonner ces mesures.
- Pour plusieurs secteurs l'exploitation pourrait (ou devrait ?) s'effectuer sur l'ensemble du bassin versant (p. ex. entretien des cours d'eau ou des canalisations, ...).

4.4.2 Quels sont les avantages des projets de GIB ?

Tous les projets de GIB ont leurs avantages propres, spécifiques et très différenciés.

Ces avantages – ou bénéfices – peuvent être obtenus de différentes manières :

G : Les bénéfices d'une collaboration transsectorielle (intégrale) sur l'ensemble d'un bassin versant se font surtout sentir dans la **phase conceptionnelle** lors de la définition des priorités d'action. La mise en œuvre peut souvent être déléguée au niveau local, par exemple aux communes.

I : L'intégralité (prise en considération de plusieurs secteurs) permet d'obtenir une vue d'ensemble sur un système de cours d'eau avec ses différentes utilisations, ses besoins de protection et ses risques. Cette vue d'ensemble permet d'établir un programme cohérent de mesures – parfois innovantes - et d'en **définir les priorités** de manière claire et reproductible pour chacun des secteurs.

I : En s'intéressant simultanément à plusieurs secteurs, les projets de GIB impliquent de fait un grand nombre de participants : représentants de services cantonaux, de groupes d'intérêts, de communes, etc. Dans la plupart des cas ils participent aux processus et peuvent y apporter leurs besoins et leurs avis. Ceci **augmente** les chances que les mesures préconisées soient **acceptées** et diminue la probabilité de recours lors de la mise en œuvre des mesures.

B : L'utilisation du bassin versant hydrologique comme périmètre de référence évite les problèmes découlant de la distance qu'il peut y avoir entre le *lieu d'une mesure* et *lieu des bénéfices* tirés de cette mesure. Des modèles de financement commun sur l'ensemble d'un bassin versant sont recherchés.

4.4.3 Quels sont les avantages de la GIB par rapport à d'autres méthodologies ?

Des problèmes recoupant plusieurs secteurs sur l'ensemble d'un bassin versant ne sont solubles qu'à l'aide de la GIB (voir chapitre 3.3.5)

5 des 7 chefs de projet interviewés affirment ce qui suit concernant les délais d'un projet de GIB comportant une méthodologie participative : "Au début cela demande plus d'énergie, la mise en route est difficile. Mais on regagne ce temps après : Les gens ont pu réagir, les conflits ont pu être résolus, la pesée des différents intérêts a déjà eu lieu. Ainsi le nombre de recours et d'oppositions peut être réduit."

6 des 7 chefs de projet interviewés affirment que les solutions obtenues par de la GIB sont meilleures et plus aptes au consensus que des projets de plus petite taille sectorielles; ou alors que sans une approche de GIB aucune solution n'aurait pu être trouvée.

Les projets de GIB prennent moins de temps et conduisent à des solutions plus consensuelles que des démarches sectorielles locales.

4.4.4 Quels problèmes ne peuvent pas être résolus avec la GIB ?

Aucun problème n'a été identifié qui ne puisse absolument pas être résolu par la GIB. Pour le moment, il semble que la faiblesse de la GIB réside en la mise en œuvre des mesures qu'elle préconise : Plusieurs des exemples analysés ont élaboré des concepts et des plans d'action qui sont actuellement au seuil de la mise en œuvre. Le succès réel de ces projets ne se révélera que plus tard à l'aune du succès des mesures prises.

Plusieurs acteurs se posent la question si la large participation préconisée par la GIB et le nombre de personnes impliquées ne freinent – voir n'empêchent – pas la réalisation des mesures. Se faisant, il ne faut pas oublier que la participation améliore la durabilité des mesures.

4.4.5 Est-ce que des projets de GIB ont été interrompus ou ont échoués ? Pourquoi ?

Les 5 plans de gestion des eaux du canton d'Argovie (PREE, avec une participation du canton de Lucerne) ont été interrompus après l'analyse des déficits. La majorité des représentants sectoriels cantonaux était d'avis que l'effort de coordination nécessaire n'aurait pas mené à des solutions meilleures qu'avec des moyens traditionnels. Les travaux ont donc été poursuivis de manière sectorielle – avec la participation des services concernés. Un échange institutionnalisé a par ailleurs été introduit, d'une part entre les services argoviens, et d'autre part entre les cantons d'Argovie et de Lucerne.

Les projets de GIB ne se déroulent pas "automatiquement" : Comme ils ne sont pas ancrés dans la législation, il faut une forte volonté pour les faire aboutir. La majorité des chefs de projet cantonaux interviewés sont d'avis que le facteur clé du succès consiste à impliquer les bonnes personnes ou inversement : si ces personnes sont absentes la GIB n'a aucune chance.

4.4.6 Le PREE est-il la voie à suivre pour la gestion intégrée par bassins versants ?

Le PREE (plan régional d'évacuation des eaux) est un "réceptacle" à l'intérieur duquel des projets très variés sont envisageables. Lors de l'élaboration de la recommandation PREE par le VSA, on a pris soin de l'orienter vers une planification globale des eaux.

La description des exemples montre que les PREE ont intégré cet objectif de globalité : Ils sont très intégrés et orientés bassins versants.

L'idée du PREE vient de l'évacuation et de l'épuration des eaux usées. Dans certains des exemples, il serait judicieux de mieux impliquer le secteur des aménagements hydrauliques.

Les PREE se cantonnent à ce jour à la phase conceptionnelle et à l'élaboration des plans d'action dont la mise en œuvre n'a pas encore débuté. Le succès réel des PREE ne pourra donc être mesuré que dans quelques années.

Conclusion : Si le passage imminent de la phase conceptionnelle à la mise en œuvre des mesures des PREE réussit, ces derniers pourront être considérés comme modèle pour la GIB. Le PREE ne saurait cependant être le seul modèle : Certains projets de protection contre les crues sont exemplaires et – contrairement aux PREE – ont déjà été mis en œuvre.

5. Avis des chefs de projet interviewés sur l'avenir de la gestion des eaux

Lors de leur interview, les chefs de projet cantonaux ont été priés de donner leurs idées, suggestions et souhaits pour l'avenir de la gestion des eaux en Suisse. Leurs réponses sont listées ci-après.

5.1 Indications générales

- "Il existe plusieurs visions, directives et concepts globaux relatifs à la protection contre les crues intégré et durable. L'état d'esprit des acteurs est positif et la démarche intégrée est bien acceptée. Mais il faut se donner les moyens pour atteindre ces objectifs (finances, personnel,...)."
- "Il n'y a pas de vision globale, ni de coordination transsectorielle au niveau fédéral. Les différents outils actuels tels que directive, recommandation PREE, carte de dangers, recommandation pour la protection contre les crues, etc. devraient être harmonisés et regroupés."
- "Globalement l'organisation institutionnelle en Suisse n'est pas mauvaise. Les principaux déficits sont :
 - L'ensemble du système de l'assainissement (depuis le bâtiment jusqu'à la STEP) devrait être transféré aux syndicats intercommunaux. Il serait alors possible de les professionnaliser.
 - Les aménagement hydrauliques et la protection des eaux devraient avoir une seule base légale commune et être regroupés dans un seul service - au niveau des cantons."
- "De nombreux objectifs ont été atteints à ce jour. Il sera difficile de garder durablement le niveau atteint. Pour ce faire, il faudrait améliorer encore l'attention du publique envers ce domaine."

5.2 Gestion intégrée par bassins versants

- "Augmenter le nombre de projets de GIB."
- "La gestion intégrée à l'aide de groupes de coordination par bassins versants devrait être appliquée à des sous-bassins versants et couvrir finalement tous les cours d'eau suisses."
- "Faire attention à la taille du bassin versant. Plus il est grand, plus il est difficile de rester pragmatique, pratique et concret. La mise en œuvre des mesures est elle aussi rendue difficile par le manque d'identification émotionnel des communes et du publique si le bassin versant est trop grand. Ces raisons militent pour des bassins versants inférieurs à quelques centaines de km²."

5.3 Financement

- "Investir plus d'argent dans les cours d'eau."
- "La population est très exigeante. Il faudrait mieux montrer combien coûte ce qu'elle désire (démontrer le rapport coût – efficacité)."

5.4 Collaboration régionale et transsectorielle

- "La collaboration et les échanges régionaux entre communes et cantons devraient être intensifiés. Il n'est pas nécessaire d'instaurer des comités de bassins versants spécifiques."

- "L'OFEV devrait favoriser les échanges entre projets semblables au niveau national et international, afin que chacun puisse profiter de l'expérience des autres (les séminaires "Wasserbautagungen" avec l'OFEV sont trop orientés sur un seul projet pour permettre cet échange)."
- "Inciter les communes au lieu de les obliger."
- "Bien coordonner les services cantonaux : échanger les données et créer des plateformes de coordination."
- "Mieux collaborer de manière intercantonale."

5.5 Proposition concrète pour deux exemples de GIB : Comité de bassin

- "Instituer une commission intercantonale et interdisciplinaire pour l'ensemble du bassin versant. Elle serait responsable du controlling, du contrôle de l'efficacité des mesures et de la mise en œuvre des mesures etc. Elle pourrait se réunir une fois par année et devrait disposer d'un petit budget pour des expertises ou autres petits travaux. Idéalement, elle gérerait un fond pour la mise en œuvre des mesures dans les cours d'eau du bassin versant."
- "Il faut trouver une nouvelle plateforme pour la mise en œuvre, ainsi qu'un financement commun avec une clé de répartition. Cette plateforme devrait être responsable de l'ensemble du bassin versant et transcenderait le cadre et les structures administratives actuelles. Ceci permettrait de lever le principal obstacle de la mise en œuvre que constitue le morcèlement administratif du périmètre du projet."

6. Conclusions et recommandations des auteurs pour la GIB en Suisse

Les conclusions et recommandations des auteurs présentées ci-après se basent sur les interviews avec les chefs de projet, des discussions avec le comité de projet et avec d'autres experts des services cantonaux. Certaines conclusions ne sont pas directement déduites des chapitres ci-dessus. D'autres reprennent les conclusions des chapitres précédents : Là où c'est le cas, les références sont indiquées.

Les conclusions et recommandations ci-après sont à considérer comme des thèses servant comme base de discussion. Elles n'ont été à ce jour ni largement discutées, ni vérifiées.

6.1 Conclusions : Sens, but et utilité de la GIB

La GIB n'est pas (encore) entrée dans la législation suisse. Elle ne correspond pas non plus à la pratique actuelle qui est orientée sectoriellement. Aujourd'hui seule une nécessité impérative sera à même de déclencher une GIB, par exemple des conflits importants ou un besoin élevé de coordination entre des secteurs. De même, une volonté politique est nécessaire pour faire aboutir ces projets et mettre en œuvre les mesures qu'ils préconisent. A l'avenir, la GIB devrait pouvoir simplement aller de soi là où le rapport coût / bénéfices de la démarche le justifie.

Thèses :

1. La GIB vise à une **utilité** maximale et une **optimisation du rapport coûts / avantages** des mesures de gestion des eaux dans un bassin versant.
2. Les auteurs soupçonnent que la pratique actuelle de projets sectorielles et locaux de gestion des eaux pourrait être améliorée par la mise en œuvre de GIB (**potentiel pour la GIB**).
3. La GIB constitue la meilleure solution pour résoudre des problématiques complexes impliquant de nombreux **conflits d'intérêts** entre secteurs et qui dépassent les simples problématiques locales et sectorielles. (Celles-ci sont en général déjà résolues.)
4. La gestion des eaux en Suisse est extrêmement **diversifiée**. La GIB doit donc être un instrument flexible qui puisse être adapté aux situations et besoins particuliers des différents bassins versants.
5. Les **mesures** obtenues dans le cadre d'une GIB sont **mieux équilibrées** et leurs priorités plus transparentes que lorsqu'elles ont été fixées de manière purement locale et sectorielle (chapitre 4.4.3). Dans ce sens, il est probable qu'elles soient aussi plus durables.
6. Globalement la GIB permet d'économiser du **temps** grâce à la participation précoce des personnes intéressées à l'élaboration des mesures qui ainsi sont mieux acceptées et moins controversées (chapitre 4.4.3).
7. L'utilisation du bassin versant hydrologique comme périmètre de référence évite les problèmes d'écoulement de la distance qu'il peut y avoir entre le *lieu d'une mesure* et *lieu des bénéfices* tirés de cette mesure. Des modèles de financement commun sur l'ensemble d'un bassin versant sont recherchés (chapitre 4.2.4, 4.4.2).

6.2 Recommandations

Les recommandations sont encadrées, le texte explicatif ne l'est pas.

6.2.1 Définition

La GIB n'est pas encore définie en Suisse. Ce terme est souvent compris de différentes manières.

1. La notion de "GIB" devrait être définie au niveau national, et ce sur une base internationale.
2. La définition devrait contenir au moins les éléments suivants (chapitre 1.4, 4.1) :
 - La GIB est intégrée. Chaque projet commence par l'évaluation de l'importance de chacun des secteurs envisageables sur l'ensemble du spectre des sujets à traiter.
 - Le périmètre d'une GIB est toujours un bassin versant hydrologique.
 - La GIB contient en particulier : une procédure participative, une pesée des intérêts interdisciplinaire et transparente, une analyse de l'utilité, une priorisation d'après le rapport coût – efficacité, etc.

6.2.2 Objectifs par bassin versant

Des formulations d'objectifs pour les cours d'eau suisses existent : objectif écologique de l'ordonnance sur la protection des eaux, idées directrices cours d'eau suisses.

3. Dans le cadre de la GIB, ces objectifs généraux seraient déclinés de manière claire et concrète sur chacun des secteurs et adaptés aux conditions particulières du bassin versant considéré.

6.2.3 Déclencheurs, méthodes

Les déclencheurs de la GIB et de sa méthodologie peuvent suivre en principe deux schémas (chapitre 3.3.3) :

- 4.a méthode "bottom-up": Si un grand projet vise à résoudre des **problèmes sectoriels**, il devrait commencer par étudier l'importance relative de tous les secteurs. Les secteurs identifiés comme les plus importants seraient alors étudiés de manière plus approfondie. (Remarque : La plupart des exemples du présent rapport a été élaboré de cette manière.)
- 4.b méthode "top-down" : Les cantons identifient sur l'ensemble de leur territoire les **besoins de coordination et de planification intégrée** pour chacun des bassins versants. Les projets de GIB sont particulièrement indiqués pour les bassins versants avec les besoins en coordination les plus élevés. (Remarque : Plusieurs cantons ont procédé à cette évaluation dans le cadre des études préliminaires pour leur PREE.)

6.2.4 Outils

Il existe aujourd'hui plusieurs outils thématiques de gestion des eaux par bassins versants qui se recoupent partiellement : PREE, carte des dangers, protection des eaux intégrée, PGEE régional ou intercommunal, réseau écologique, concept d'évolution du paysage, remaniement parcellaire intégré, concept modulaire gradué, programme en 10 points du projet "Fischnetz +" etc.

- | |
|--|
| 5. Les outils et méthodologies actuels devraient être harmonisés afin d'en exploiter les synergies et de simplifier la collaboration entre les différents acteurs. |
| 6. Développer de nouveaux outils de travail permettant de définir des objectifs ciblés et concrets adaptés à la situation prévalant dans les différents bassins versants. |

6.2.5 Organisation

- | |
|---|
| 7. Des commissions de bassins transdisciplinaires (et si nécessaire intercantionales) devraient être formées dans le cadre de la GIB. Elles seraient responsables de l'élaboration de concepts, de la coordination, du suivi et de la promotion de la mise en œuvre des mesures, du contrôle de leur efficacité etc. (chapitre 5.1, 4.4.1). |
| 8. La mise en œuvre commune des mesures sur l'ensemble du bassin versant devrait être favorisée. |

6.2.6 Financement

- | |
|--|
| 9. La mise en œuvre commune des mesures sur l'ensemble du bassin versant peut être facilitée par un financement commun. |
| 10. Dans l'idéal les comités de bassin gèreraient ce financement ou, à défaut, disposeraient au minimum d'un certain budget pour leur fonctionnement propre. |

6.2.7 Encouragement de la GIB

- | |
|---|
| 11. La confédération et les cantons pourraient encourager activement la GIB, par exemple : <ul style="list-style-type: none">• par une contribution aux projets de GIB qui répondraient à certains critères prédéfinis,• en mettant à disposition des recommandations sur la GIB et ses outils de travail,• en encourageant les échanges d'expériences entre cantons (même indépendamment de projets concrets). Ceci constituerait par ailleurs une manière naturelle d'harmoniser et d'améliorer la pratique de la gestion des eaux. |
| 12. Le développement de la GIB, l'élaboration de nouveaux outils, ainsi que l'adaptation des outils existants devraient être effectués au niveau suisse. Par exemple par la confédération, en collaboration avec les acteurs de la pratique (cantons, associations intercommunales, communes) et en prenant en considération les développements au niveau de l'Union Européenne (directive cadre). |



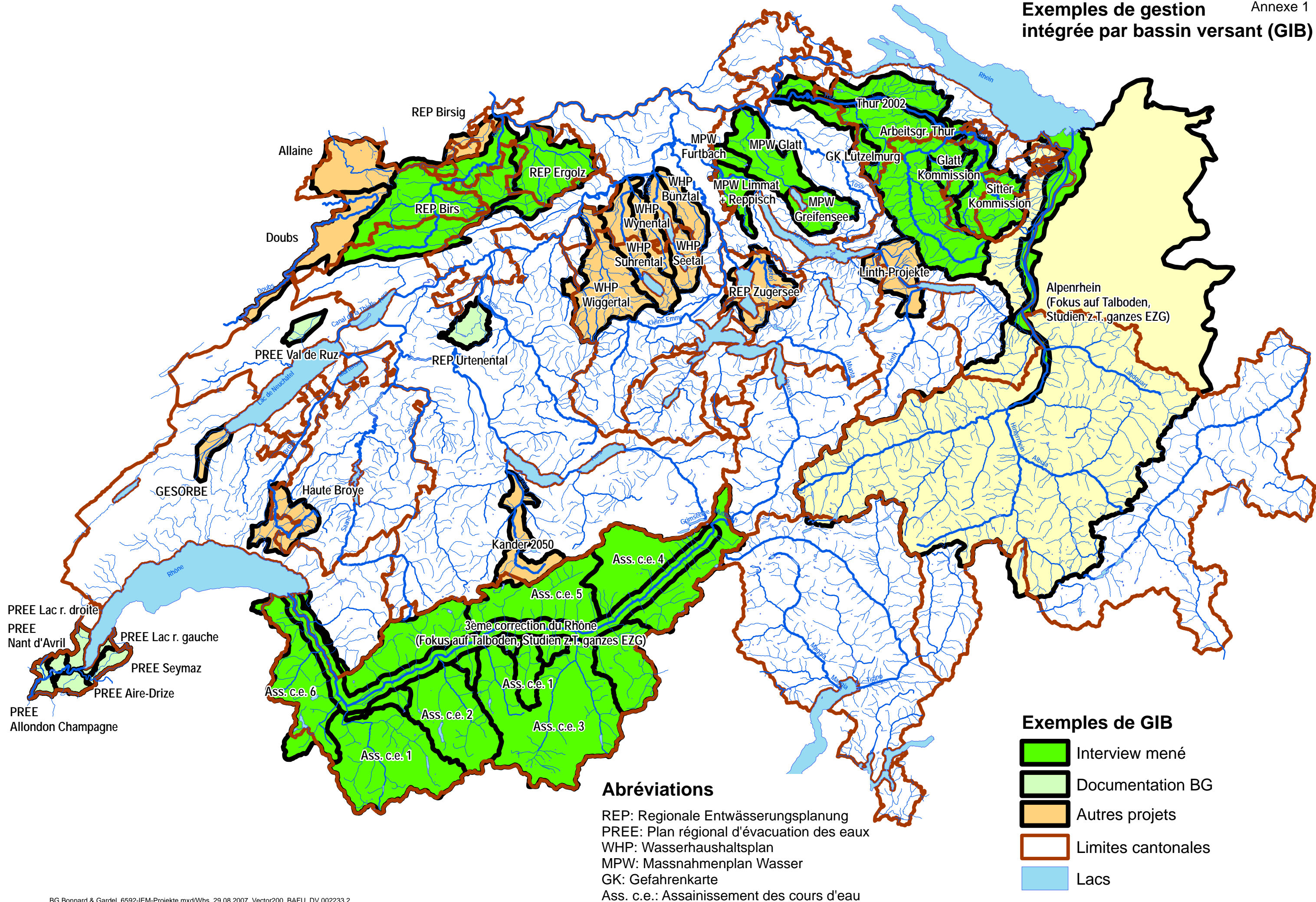
ANNEXES

- | | | |
|------------------|---|-------------------|
| Annexe 1: | Carte de la Suisse avec les exemples de GIB annoncés par les cantons | (A3 plié) |
| Annexe 2: | Tableau des exemples de GIB et des projets pilotes annoncés par les cantons | (A3 plié) |
| Annexe 3: | Documentation des 16 exemples de GIB | (16 pages) |
| Annexe 4: | Définition "de travail" de la gestion des eaux et de la gestion intégrée par bassins versants (proposition de structuration et de terminologie pour le projet) | (8 pages) |
| Annexe 5: | Liste des abréviations | (1 page) |

Annexe 1:

**Carte de la Suisse avec les exemples de
GIB annoncés par les cantons**

(Format A3 plié)



Abréviations

REP: Regionale Entwässerungsplanung
 PREE: Plan régional d'évacuation des eaux
 WHP: Wasserhaushaltsplan
 MPW: Massnahmenplan Wasser
 GK: Gefahrenkarte
 Ass. c.e.: Assainissement des cours d'eau

Exemples de GIB

- Interview mené
- Documentation BG
- Autres projets
- Limites cantonales
- Lacs

Annexe 2:

**Tableau des exemples de GIB et des
projets pilotes annoncés par les cantons**

(Format A3 plié)

Nr. N°	Kantone Cantons	Projektname Nom du projet	I: Integrität: Welche Sektoren sind betroffen? / <i>Intégralité: Quels secteurs sont concernés?</i>														E: Einzugsgebiet B: Bassin versant	M: Management / Projektphasen G: Gestion / Phases du projet																
			Raum espace				Abfluss débits	Wasserqualität qualité des eaux			Grundwasser eaux sout.	Freizeit loisirs	weitere Sektoren autres secteurs			Grösse / taille [km2]		Strategie / stratégie	Planung, Massnahmenpläne / planification, plan d'action	Projekterstellung / élaboration du projet	Realisierung / réalisation	Bewirtschaftung / exploitation, gestion	Erfolgskontrolle / évaluation, contrôle de l'efficacité	Öffentlichkeitsbeteiligung / participation grand public										
			Gewässerraum / espace des cours d'eau	Wasserbau / aménagements hydrauliques	Hochwasserschutz / protection contre les crues	Kiesentnahme / exploitation de gravier	Siedlungs- und Landschaftsplanung / AT	Naturschutz / protection de la nature	Wasserführung / régime hydraulique	Wasserkraft / énergie hydraulique	Wasserqualität / qualité des eaux	Gewässerbiologie / hydrobiologie	Abwasserreinigung / épuration des eaux	Siedlungsentwässerung / assainissement	Gew.schutz in der LW / prot. des eaux dans l'agriculture		Grundwasserqualität / qualité des eaux souterraines								Grundwasservorkommen / hydrogéologie	Trink- und Brauchwasser / eau potable et industrielle	Allgemeine Freizeitnutzung / loisirs	Fischerei / pêche	Schifffahrt / navigation	Seeregulierung / régulation des lacs	Bewässerung / irrigation	Entwässerung (Drainage) / drainage	Beschneigung / enneigement	Wärmenutzung/Kühlung / chauffage-refroidissement

Projekte mit Auslöser Hochwasserschutz / projets avec déclencheur "protection contre les crues"

1	VS, VD	Troisième correction du Rhône	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	2	2	3	1	2	2	1	0	3	3	0	1	1	3	24 à 5500	3	3	3	3	3	3	3
3	SG, GR, FL, A	Alpenhein	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	0	0	1	3	3	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	320 bis 7600	3	3	0	0	0	2	2
9	AI, AR, SG, TG, ZH	Arbeitsgruppe Thur	3	2	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	1	3	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	4	1757	3	3	1	1	1	2	2
14	TG	Thurkonzept 2002, 2. Thurkorrektur	2	3	3	2	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	60	3	3	1	1	1	2	2
15	TG, ZH	Gefahrenkarte Lützelburg mit Ökologie-Plan	3	2	3	2	1	2	1	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	44	2	2	0	0	0	2	0

Projekte mit Auslöser Gewässerqualität / projets avec déclencheur "qualité des eaux de surface"

5	BL, SO, JU, BE, BS	REP Birs	3	1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	897	3	3	0	0	0	0	2
6	SG, AR, AI, TG, Stadt SG	Sitterkommission	0	0	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	0	1	3	0	0	0	2	0	0	2	4	339	2	3	2	2	2	3	2
7	SG, AR	Glattkommission	0	0	0	0	2	2	1	2	3	2	3	2	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	92	2	3	2	2	2	3	3
16	ZG, SZ, LU	REP Zugersee	1	0	0	0	1	1	0	0	3	1	1	3	3	0	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	4	238	2	2	0	0	0	0	0

Projekte mit Auslöser Koordinationsbedarf - Wille zur Ganzheitlichkeit / projets avec déclencheur "besoin de coordination - volonté d'intégralité"

8	ZH	4 Massnahmenpläne Wasser (MPW): Glatt, Limmat+Reppisch, Greifensee, Furtbach	3	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	0	2	4	255, 120, 164, 41	3	3	0	0	0	0	3
4	BL	REP Ergolz	3	1	2	0	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	365	3	3	0	0	0	2	2
10	BE	REP Urtenental	2	2	3	0	1	0	1	0	2	1	2	3	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	1	4	95	2	2	0	0	2	0	2
11	GE	6 PREE du ct. De GE	2	2	2	0	1	1	2	0	2	2	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	50, 45, 28, 43, 49, 26	2	2	0	0	2	0	2
12	NE	PREE Val de Ruz	2	0	0	0	1	1	3	0	3	2	2	2	2	2	3	2	0	2	0	0	2	2	0	0	0	4	45	2	2	1	0	0	0	2
13	AG, LU	5 Wasserhaushaltspläne AG+LU (eingestellt)	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	119, 194, 117, 272, 400	2	2	0	0	0	0	1

Projekte mit Auslöser Restwasser / projets avec déclencheur "débits résiduels"

2	VS	6 Assainissements des cours d'eaux valaisans (6 groupes de bassin versants)	2	2	2	2	1	1	3	3	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	2	4	783, 484, 1044, 831, 932, 1244	3	3	0	0	0	0	2
---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

Weitere von den Kantonen gemeldete Projekte, die in diesem Projekt nicht detaillierter untersucht wurden / autres projets annoncés par les cantons, mais qui n'ont pas été examinés dans ce cadre

17	BE	Kander 2050																											4	208						
18	FR	Haute Broye																											4	189						
19	SG, GL, SZ, ZH	Integrale Wasserwirtschaft an der Linth																											2	215						
20	JU, F	Contrat de rivière Allaine																											4	252						
21	JU, F	Etude intégrée Doubs																											4	253						
22	VD	GESORBE																											1	60						
23	VD, VS	CIPEL																											4							

berücksichtigte Sektoren (I) und Projektphasen (M) / secteurs (I) et phases du projet (G) concernés

0	nicht berücksichtigt / pas concerné
1	wenig / marginal berücksichtigt / peu concerné
2	berücksichtigt / concerné
3	stark berücksichtigt, wichtig / fortement concerné, important

Einzugsgebietstyp E / type de bassin versant B

1	andere räumliche Basis / autre
2	hyd. Teil-Einzugsgebiet bis Kt-Grenze / bv hydrologique partiel jusqu'à la limite du ct.
3	Fokus auf Talboden, Studien z.T. ganzes EZG / focalisé sur le fond de la vallée, études parfois sur tout le bv.
4	hydrologisches Einzugsgebiet / bassin versant hydrologique

Annexe 3:

Documentation des 16 exemples de GIB

(16 pages)

Beilage 3: Dokumentation der 16 untersuchten IEM-Fallbeispiele: Legende

Annexe 3: documentation des 16 exemples de GIB: Légende

Pro IEM-Fallbeispiel ein A4-Blatt mit den wichtigsten Ergebnissen der Interviews (siehe nächste Seiten)
 Par exemple de GIB une page A4 avec les résultats les plus importants des interviews (voir pages suivantes)

M-Achse: Projektphasen
Axe G: phases du projet

I-Achse: betroffene Sektoren
Axe I: secteurs concernés

Projektname / Nom du projet	Kantone / cantons	Nr.
3 Assainissements des cours d'eau valaisans (6 groupes de bassin versants)	VS	2
Integrierte Sektoren / Intégrés - secteurs		
Seneswarraum / espace des cours d'eau		2
Wasserbau / aménagements hydrauliques		2
Hochwasserschutz / protection contre les crues		2
Restriktive / exploitation de granite		2
Siedlungs- und Landschaftsbau / AT		1
Naturschutz / protection de la nature		1
Wasserführung / régime hydraulique		1
Wasserkraft / énergie hydraulique		1
Wasserqualität / qualité des eaux		3
Schweiserologie / hydrobiologie		1
Wassererregung / enroulement des eaux		1
Schwammüberbauung / assainissement		1
Gewässerschutz in der LM / prot. des eaux dans l'agriculture		0
Grundwasserqualität / qualité des eaux souterraines		0
Gewässersiedlung / hydrobiologie		0
Trink- und Brauchwasser / eau potable et industrielle		1
Magnesium / Magnesium		1
Freizeit / loisirs		2
Schiffahrt / navigation		1
Sesselschiffahrt / réparation des bus		1
Bewässerung / irrigation		0
Erwässerung / drainage / drainage		0
Beschneung / enneigement		0
Wärmenutzung / chauffage / chauffage-restaurant		0
Messnetz / réseaux d'observation		0
Weitere Sektoren / autres secteurs		1
M: Management / G: gestion		
Strategie / stratégie		3
Planung, Massnahmenpläne / planification, plan d'action		3
Projektierung / élab. du projet		0
Realisierung / réalisation		0
Bewirtschaftung / exploitation		0
Erfolgskontrolle / évaluation		0
Öffentlichkeitsbeteiligung / participation		2
EZG-typ / type de BV	4	
km2: 783, 484, 1044, 831	Kosten / coûts: 1 700 000 (dont env. 500 000 des sociétés)	
Haupt-Koordinationsbedarf / besoins principaux de coordination		
Ziele / objectifs		
Auslöser / déclencheur		
Schlüssel zum Erfolg / clés du succès		
Herausforderungen / défis		
Kosten-Nutzen-Überlegungen / efficacité - coûts		

betroffene Sektoren (I) und Projektphasen (M) / secteurs (I) et phases du projet (G) concernés

0	nicht betroffen / pas concerné
1	wenig / marginal betroffen / peu concerné
2	betroffen / concerné
3	stark betroffen wichtig / fortement concerné, important

Durchschnitt (gerundet) pro Sektorengruppe (I) oder Projektphasengruppe (M)
 Moyenne (arrondie) par groupe de secteurs (I) ou de phase de projet (G)

Wert pro Sektorengruppe * Wert pro Projektphasengruppe / valeur par groupe de secteurs * valeur par groupe de phases de projet

	nicht betroffen / pas concerné
	wenig / marginal betroffen / peu concerné
	betroffen / concerné
	stark betroffen wichtig / fortement concerné, important

Einzugsgebietstyp E / type de bassin versant B

1	andere räumliche Basis / autre
2	hyd. Teil-Einzugsgebiet bis Kt-Grenze / bv hydrologique partiel jusqu'à la limite du ct.
3	Fokus auf Talboden, Studien z.T. ganzes EZG / focalisé sur le fond de la vallée, études parfois sur tout le bv.
4	hydrologisches Einzugsgebiet / bassin versant hydrologique

Haupt-Koordinationsbedarf zwischen den betroffenen Sektoren (oder innerhalb eines Sektors)
 Besoins principaux de coordination entre les secteurs (ou à l'intérieur d'un secteur)

Wichtigste Informationen zum IEM-Fallbeispiel
 Informations les plus importantes concernant l'exemple de GIB

Projektname / <i>Nom du projet</i>	Kantone / <i>cantons</i>	Nr.
Troisième correction du Rhône	VS, VD	1

i: Integrität - Sektoren / / Intégrité - secteurs	Gewässerraum / espace des cours d'eau	3																		
	Wasserbau / aménagements hydrauliques	3																		
	Hochwasserschutz / protection contre les crues	3																		
	Kiesentnahme / exploitation de gravier	3																		
	Siedlungs- und Landschaftsplanung / AT	3																		
Naturschutz / protection de la nature	3																			
Wasserführung / régime hydraulique	3	2																		
Wasserkraft / énergie hydraulique	3	2																		
Wasserqualität / qualité des eaux	2	1																		
Gewässerbiologie / hydrobiologie	2	1																		
Abwasserreinigung / épuration des eaux	2	1																		
Siedlungsentwässerung / assainissement	2	1																		
Gew.schutz in der LW / prot. des eaux dans l'agriculture	2	1																		
Grundwasserqualität / qualité des eaux souterraines	2	3																		
Grundwasservorkommen / hydrogéologie	2	3																		
Trink- und Brauchwasser / eau potable et industrielle	2	3																		
Algemeine Freizeithutzung / loisirs	2	2																		
Fischerei / pêche	2	2																		
Schifffahrt / navigation	1	0																		
Seeregulierung / régulation des lacs	0	3																		
Bewässerung / irrigation	3	3																		
Entwässerung (Drainage) / drainage	3	3																		
Beschneidung / emménagement	0	1																		
Wärmenutzung+Kühlung / chauffage-refroidissement	1	1																		
Messnetze / réseaux d'observation	1	1																		
Weitere Sektoren / autres secteurs	0	0																		
Raum <i>espace</i>	3																			
Abfluss <i>débîts</i>	3																			
Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	1																			
Grundwasser <i>eaux sout.</i>	2																			
Freizeit <i>loisirs</i>	2																			
weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>	1																			

M: Management / G: gestion		
Strategie / <i>stratégie</i>	3	
Planung, Massnahmenpläne <i>planification, plan d'action</i>	3	3
Projektierung / <i>élab. du projet</i>	3	3
Realisierung / <i>réalisation</i>	3	3
Bewirtschaftung / <i>exploitation</i>	3	3
Erfolgskontrolle / <i>évaluation</i>	3	3
Öffentlichkeitsbeteiligung <i>participation</i>	3	

EZG-typ / <i>type de BV</i>	3	km2:	24 à 5500	Kosten / <i>coûts</i>	1,5 Milliarden
-----------------------------	---	------	-----------	-----------------------	----------------

		Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débîts</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>
		●	●	●	●	●	
Haupt-Koordinationsbedarf <i>besoins principaux de coordination</i>	entre les secteurs représentées par les 13 services du conseil de pilotage: SRCE (routes et cours d'eau), SAT (aménagement du territoire), SSCM (sécurité), SCA (agriculture), SFP (forêts et paysage), SPE (environnement), SCP (chasse et pêche), SFH (forces hydrauliques), PROTEC (économie et tourisme), SBMA (architecture paysagère et sites), SE (enseignement, aspects socio-culturelles)						
Ziele <i>objectifs</i>	Définir une politique cohérente d'aménagement et de protection contre les crues liées au Rhone (augmenter la sécurité, améliorer l'environnement, améliorer l'attrait touristique, favoriser l'agriculture, maintenir l'attrait économique)						
Auslöser <i>déclencheur</i>	Crues de 1987 et 1993 (Besoins confirmés 2 semaines après le début du projet par la crue de 2000)						
Schlüssel zum Erfolg <i>clés du succès</i>	- démarche participative; - transparence, communication large, collaboration (--> confiance); - démarche par objectifs; - Avoir les bonnes personnes avec le bon état d'esprit, dans le projet, dans les service, au niveau politique, à la confédération, ...						
Herausforderungen <i>défis</i>	Mettre sur pied un projet de cette envergure ...						
Kosten-Nutzen-Überlegungen <i>efficacité - coûts</i>	Un projet non intégré ne serait pas possible pour réaliser les objectifs. Au début la démarche participative et intégré nécessite plus de temps, mais en somme on gagne du temps puisqu'on réduit les oppositions. Plusvalues: - Vision intégrale du développement de la plaine, solutions durables. Rapport coûts du projet / dégâts potentiels = 1.5 Mia CHF / 10 Mia CHF						

Projektname / <i>Nom du projet</i>	Kantone / <i>cantons</i>	Nr.
6 Assainissements des cours d'eaux valaisans (6 groupes de bassin versants)	VS	2

i: Integrität - Sektoren / / Intégrité - secteurs	Gewässerraum / espace des cours d'eau	2	2	2	2	1	1	3	3	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	2	0
	Wasserbau / aménagements hydrauliques																										
	Hochwasserschutz / protection contre les crues																										
	Kiesentnahme / exploitation de gravier																										
	Siedlungs- und Landschaftsplanung / AT																										
	Naturschutz / protection de la nature																										
	Wasserführung / régime hydraulique																										
	Wasserkraft / énergie hydraulique																										
	Wasserqualität / qualité des eaux																										
	Gewässerbiologie / hydrobiologie																										
Abwasserreinigung / épuration des eaux																											
Siedlungsentwässerung / assainissement																											
Gew.schutz in der LW / prot. des eaux dans l'agriculture																											
Grundwasserqualität / qualité des eaux souterraines																											
Grundwasservorkommen / hydrogéologie																											
Trink- und Brauchwasser / eau potable et industrielle																											
Allgemeine Freizeitzutzung / loisirs																											
Fischerei / pêche																											
Schifffahrt / navigation																											
Seeregulierung / régulation des lacs																											
Bewässerung / irrigation																											
Entwässerung (Drainage) / drainage																											
Beschneidung / emèvement																											
Wärmenutzung+Kühlung / chauffage-refroidissement																											
Messnetze / réseaux d'observation																											
Weitere Sektoren / autres secteurs																											
	Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débits</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>																					
	2	3	1	0	2	1																					

M: Management / G: gestion		
Strategie / <i>stratégie</i>	3	
Planung, Massnahmenpläne <i>planification, plan d'action</i>	3	3
Projektierung / <i>élab. du projet</i>	0	0
Realisierung / <i>réalisation</i>	0	0
Bewirtschaftung / <i>exploitation</i>	0	0
Erfolgskontrolle / <i>évaluation</i>	0	0
Öffentlichkeitsbeteiligung <i>participation</i>	2	

EZG-typ / <i>type de BV</i>	4	km2: 783, 484, 1044, 831,	Kosten / <i>coûts</i>	1 700 000 (dont env. 500 000 des sociétés)
-----------------------------	---	---------------------------	-----------------------	--

		Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débits</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>									
Haupt-Koordinationsbedarf <i>besoins principaux de coordination</i>		●	●●	●●●		●	●									
		+ énergie hydraulique - Régime hydraulique - irrigation (dans certains secteurs)[] + espace des cours d'eau - utilisation de l'espace par l'agriculture![] + énergie hydraulique - Qualité des eaux (il reste peu d'eau dans la rivière, les taux de dilutions des eaux des STEP peuvent être insuffisantes)[] + énergie hydraulique (débits) - paysage, loisirs, ...														
Ziele <i>objectifs</i>		"Situer l'assainissement dans le cadre d'une gestion intégrée à l'échelle du bassin versant, visant une amélioration de l'état général du cours d'eau[] (Objectifs environnementaux, de sécurité, et socio-économiques). Définir les priorités de l'assainissement sans et avec dédommagement														
Auslöser <i>déclencheur</i>		LEaux, ainsi que la volonté de regarder le problème des débits d'eaux d'une manière intégrale														
Schlüssel zum Erfolg <i>clés du succès</i>		Pour le projet actuel:[] une bonne méthodologie (directive), une vision globale par b.v., une bonne entente des services cantonaux, des mandataires de haute qualité, implication et sensibilisation des sociétés![] Phase de réalisation[] communication et implication des partenaires, mobilisation des ressources financières														
Herausforderungen <i>défis</i>		- assurer le financement de l'étude (pour arriver au déclenchement par le conseil d'état il fallait élaborer de nombreux rapports d'exploitation (il était prévue que le canton joue le rôle du pilote, mais par manque du financement un bureau était mandaté pour cela.[] - respecter les délais fixés par la confédération[] - fonds de péréquation (encore ouverte)[] - assurer la synthèse et la homogénéité du projet														
Kosten-Nutzen-Überlegungen <i>efficacité - coûts</i>		Les coûts sont inférieurs à ce qu'ils auraient été avec des projets sectoriels! Plusvalue: Méthodologie et données cohérentes homogènes, réutilisables pour d'autres projets														

Projektname / <i>Nom du projet</i>	Kantone / <i>cantons</i>	Nr.
Sitterkommission	SG, AR, AI, TG, Stadt SG	6

i: Integrität - Sektoren / <i>Intégrité - secteurs</i>	Gewässerraum / <i>espace des cours d'eau</i>	0	0	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	0	1	3	0	0	0	2	0	0	2	schliess:	
	Wasserbau / <i>aménagement hydrauliques</i>																										
	Hochwasserschutz / <i>protection contre les crues</i>																										
	Kiesnahme / <i>exploitation de gravier</i>																										
	Siedlungs- und Landschaftsplanung / <i>AT</i>																										
	Naturschutz / <i>protection de la nature</i>																										
	Wasserführung / <i>régime hydraulique</i>																										
	Wasserkraft / <i>énergie hydraulique</i>																										
	Wasserqualität / <i>qualité des eaux</i>																										
	Gewässerbiologie / <i>hydrobiologie</i>																										
Abwasserreinigung / <i>épuraton des eaux</i>																											
Siedlungsentwässerung / <i>assainissement</i>																											
Gew.schutz in der LW / <i>prot. des eaux dans l'agriculture</i>																											
Grundwasserqualität / <i>qualité des eaux souterraines</i>																											
Grundwasservorkommen / <i>hydrogéologie</i>																											
Trink- und Brauchwasser / <i>eau potable et industrielle</i>																											
Allgemeine Freizeitznutzung / <i>loisirs</i>																											
Fischerei / <i>pêche</i>																											
Schifffahrt / <i>navigation</i>																											
Seeregulierung / <i>régulation des lacs</i>																											
Bewässerung / <i>irrigation</i>																											
Entwässerung (Drainage) / <i>drainage</i>																											
Beschneidung / <i>enneigement</i>																											
Wärmenutzung+Kühlung / <i>chauffage-refroidissement</i>																											
Messnetze / <i>réseaux d'observation</i>																											
Weitere Sektoren / <i>autres secteurs</i>																											

M: Management / G: gestion		
Strategie / <i>stratégie</i>	2	
Planung, Massnahmenpläne <i>planification, plan d'action</i>	3	3
Projektierung / <i>élab. du projet</i>	2	2
Realisierung / <i>réalisation</i>	2	
Bewirtschaftung / <i>exploitation</i>	2	2
Erfolgskontrolle / <i>évaluation</i>	3	3
Öffentlichkeitsbeteiligung <i>participation</i>	2	

EZG-typ / <i>type de BV</i>	4	km2:	339	Kosten / <i>coûts</i>	nicht sehr hoch, permanente Zusammenarbeit
-----------------------------	---	------	-----	-----------------------	--

		Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débits</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>
Haupt-Koordinationsbedarf <i>besoins principaux de coordination</i>							
	Wasserführung - Wasserkraft (Restwasser, Schwall-Sunk)ⓘ Wasserkraft - Fischerei (Durchgängigkeit, Wasserführung)						
Ziele <i>objectifs</i>	- Koordinierte Überwachung der Gewässerqualitätⓘ - Integraler Ansatz, Gesamtschau des Einzugsgebiets --> Massnahmenlist, Koordination, Begleitung der Umsetzung						
Auslöser <i>déclencheur</i>	Einführung von einheitlichen Einleitbedingungen der ARAs, später Reaktivierung der Kommission für ARA-Ausbau und Konzessionserneuerungen von Wassernutzung, und wegen nicht befriedigendem Zustand der Sitter.						
Schlüssel zum Erfolg <i>clés du succes</i>	langjährige, kontinuierliche, gewachsene, pragmatische Zusammenarbeit.ⓘ Praxisnah, von einem konkreten Bedarf herkommend, dann thematisch ausgeweitet.ⓘ Kein von oben übergestülptes riesiges Konzept, sonder Bezug zur Basis.ⓘ Unter Einbezug der Beteiligten.ⓘ Breite Abstützung im Kanton.						
Herausforderungen <i>défis</i>	Klassischer Interessenkonflikt Wasserkraft - Ökologieⓘ Politischer Rückhalt, ernst genommen werden (Hierfür darf ein Konzept "nicht zu abgehoben sein, man muss auf dem Boden bleiben"ⓘ) Kosten						
Kosten-Nutzen-Überlegungen <i>efficacité - coûts</i>	Grosser Mehrnutzen für kleinen Mehraufwand: Durch den guten Austausch und jahrelange gute sektorische Zusammenarbeit über die Einzugsgebiete werden jetzt die Tätigkeiten auch auf andere Sektoren ausgedehnt.						

Projektname / <i>Nom du projet</i>	Kantone / <i>cantons</i>	Nr.
4 Massnahmenpläne Wasser (MPW): Glatt, Limmat+Reppisch, Greifensee, Furtbach	ZH	8

i: Integrität - Sektoren / <i>Intégrité - secteurs</i>	Gewässerraum / <i>espace des cours d'eau</i>	Wasserbau / <i>aménagement hydrauliques</i>	Hochwasserschutz / <i>protection contre les crues</i>	Kiesentnahme / <i>exploitation de gravier</i>	Siedlungs- und Landschaftsplanung / <i>AT</i>	Naturschutz / <i>protection de la nature</i>	Wasserführung / <i>régime hydraulique</i>	Wasserkraft / <i>énergie hydraulique</i>	Wasserqualität / <i>qualité des eaux</i>	Gewässerbiologie / <i>hydrobiologie</i>	Abwasserreinigung / <i>épuraton des eaux</i>	Siedlungsentwässerung / <i>assainissement</i>	Gew.schutz in der LW / <i>prot. des eaux dans l'agriculture</i>	Grundwasserqualität / <i>qualité des eaux souterraines</i>	Grundwasservorkommen / <i>hydrogéologie</i>	Trink- und Brauchwasser / <i>eau potable et industrielle</i>	Allgemeine Freizeitnutzung / <i>loisirs</i>	Fischerei / <i>pêche</i>	Schifffahrt / <i>navigation</i>	Seeregulierung / <i>régulation des lacs</i>	Bewässerung / <i>irrigation</i>	Entwässerung (Drainage) / <i>drainage</i>	Beschneidung / <i>enneigement</i>	Wärmenutzung+Kühlung / <i>chauffage-refroidissement</i>	Messnetze / <i>réseaux d'observation</i>	Weitere Sektoren / <i>autres secteurs</i>
	3	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0
	Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débîts</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>																				
	2	2	2	2	2	2																				
	2	2	2	2	2	2																				

M: Management / G: gestion		
Strategie / <i>stratégie</i>	3	
Planung, Massnahmenpläne <i>planification, plan d'action</i>	3	3
Projektierung / <i>élab. du projet</i>	0	0
Realisierung / <i>réalisation</i>	0	0
Bewirtschaftung / <i>exploitation</i>	0	0
Erfolgskontrolle / <i>évaluation</i>	0	0
Öffentlichkeitsbeteiligung <i>participation</i>	3	

EZG-typ / <i>type de BV</i>	4	km2: Glatt 255, Limmat-R	Kosten / <i>coûts</i>	Phase I: 0.5 Mio. Phase II: 2.5 Mio.
-----------------------------	---	--------------------------	-----------------------	---

		Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débîts</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>									
Haupt-Koordinationsbedarf <i>besoins principaux de coordination</i>		●	●	●	●	●										
Ziele <i>objectifs</i>		- effizienter Mitteleinsatz - Koordination der Sektoren - Schutz der Umwelt - Nutzen für die Bevölkerung														
Auslöser <i>déclencheur</i>		Bedarf an regionaler Vision über die Gemeinde-Grenzen hinweg. Bedarf an Konfliktlösung zwischen Schutz und Nutzen. (weitere Infos bei Berni Jost fragen)														
Schlüssel zum Erfolg <i>clés du succes</i>		1. Wille (im kant. Amt), 2. Finanzen (kantonale), 3. Akzeptanz (durch Einbezug von Gemeinden, WWF, Vogelschutz, usw., Zweckverbände, reg. Planungsgruppen, usw.) Alles nicht neu, sondern anders machen: durch IEM das Gleich besser machen, dann ist es kein Zusatzaufwand zur herkömmlichen Bearbeitung.														
Herausforderungen <i>défis</i>		Überzeugen, intern und extern (insb. da solche Planungen noch nie gemacht wurden) intern genügend Zeit finden neben dem Tagesgeschäft.														
Kosten-Nutzen-Überlegungen <i>efficacité - coûts</i>		Durch die MPW werden bessere und konsensfähigere Lösungen gefunden. Zuerst hat man zwar einen grösseren Aufwand, später spart man diese Zeit aber mehr als ein: Reaktionen wurden schon ausgelöst und Konflikte vorweg genommen, bevor es zu spät ist (weniger Rekurse).														

Projektname / <i>Nom du projet</i>	Kantone / <i>cantons</i>	Nr.
Thurkonzept 2002, 2. Thurkorrektur	TG	14

i: Integrität - Sektoren / <i>Intégrité - secteurs</i>	Gewässerraum / <i>espace des cours d'eau</i>	2	3	3	2	2	0	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	Wasserbau / <i>aménagements hydrauliques</i>																				
	Hochwasserschutz / <i>protection contre les crues</i>																				
	Kiesentnahme / <i>exploitation de gravier</i>																				
	Siedlungs- und Landschaftsplanung / <i>AT</i>																				
	Naturschutz / <i>protection de la nature</i>																				
	Wasserführung / <i>régime hydraulique</i>																				
	Wasserkraft / <i>énergie hydraulique</i>																				
	Wasserqualität / <i>qualité des eaux</i>																				
	Gewässerbiologie / <i>hydrobiologie</i>																				
Abwasserreinigung / <i>épuration des eaux</i>																					
Siedlungsentwässerung / <i>assainissement</i>																					
Gew.schutz in der LW / <i>prot. des eaux dans l'agriculture</i>																					
Grundwasserqualität / <i>qualité des eaux souterraines</i>																					
Grundwasservorkommen / <i>hydrogéologie</i>																					
Trink- und Brauchwasser / <i>eau potable et industrielle</i>																					
Allgemeine Freizeitnutzung / <i>loisirs</i>																					
Fischerei / <i>pêche</i>																					
Schifffahrt / <i>navigation</i>																					
Seeregulierung / <i>régulation des lacs</i>																					
Bewässerung / <i>irrigation</i>																					
Entwässerung (Drainage) / <i>drainage</i>																					
Beschneidung / <i>enneigement</i>																					
Wärmenutzung+Kühlung / <i>chauffage-refroidissement</i>																					
Messnetze / <i>réseaux d'observation</i>																					
Weitere Sektoren / <i>autres secteurs</i>																					
	Raum <i>espace</i>	2																			
	Abfluss <i>débîts</i>	2																			
	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	1																			
	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	2																			
	Freizeit <i>loisirs</i>	2																			
	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>	0																			

M: Management / G: gestion		
Strategie / <i>stratégie</i>	3	3
Planung, Massnahmenpläne <i>planification, plan d'action</i>	3	3
Projektierung / <i>élab. du projet</i>	1	0
Realisierung / <i>réalisation</i>	1	0
Bewirtschaftung / <i>exploitation</i>	1	0
Erfolgskontrolle / <i>évaluation</i>	2	2
Öffentlichkeitsbeteiligung <i>participation</i>	2	

EZG-typ / <i>type de BV</i>	2	km2: 60	Kosten / <i>coûts</i>	0
-----------------------------	---	---------	-----------------------	---

Haupt-Koordinationsbedarf <i>besoins principaux de coordination</i>		Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débîts</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>
	0						
Ziele <i>objectifs</i>	Hochwasserschutz an den Thurgauer Thurabschnitten						
Auslöser <i>déclencheur</i>	Hochwasserschutz						
Schlüssel zum Erfolg <i>clés du succes</i>	0						
Herausforderungen <i>défis</i>	0						
Kosten-Nutzen-Überlegungen <i>efficacité - coûts</i>	0						

Projektname / <i>Nom du projet</i>	Kantone / <i>cantons</i>	Nr.
Gefahrenkarte Lützelalm mit Ökologie-Plan	TG, ZH	15

i: Integrität - Sektoren / / <i>Intégrité - secteurs</i>	Gewässerraum / <i>espace des cours d'eau</i>	3	2	3	2	1	2	1	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Wasserbau / <i>aménagements hydrauliques</i>																												
	Hochwasserschutz / <i>protection contre les crues</i>																												
	Kiesentnahme / <i>exploitation de gravier</i>																												
	Siedlungs- und Landschaftsplanung / <i>AT</i>																												
	Naturschutz / <i>protection de la nature</i>																												
	Wasserführung / <i>régime hydraulique</i>																												
	Wasserkraft / <i>énergie hydraulique</i>																												
	Wasserqualität / <i>qualité des eaux</i>																												
	Gewässerbiologie / <i>hydrobiologie</i>																												
Abwasserreinigung / <i>épuraton des eaux</i>																													
Siedlungsentwässerung / <i>assainissement</i>																													
Gew.schutz in der LW / <i>prot. des eaux dans l'agriculture</i>																													
Grundwasserqualität / <i>qualité des eaux souterraines</i>																													
Grundwasservorkommen / <i>hydrogéologie</i>																													
Trink- und Brauchwasser / <i>eau potable et industrielle</i>																													
Allgemeine Freizeitnutzung / <i>loisirs</i>																													
Fischerei / <i>pêche</i>																													
Schifffahrt / <i>navigation</i>																													
Seeregulierung / <i>régulation des lacs</i>																													
Bewässerung / <i>irrigation</i>																													
Entwässerung (Drainage) / <i>drainage</i>																													
Beschneidung / <i>enneigement</i>																													
Wärmenutzung+Kühlung / <i>chauffage-refroidissement</i>																													
Messnetze / <i>réseaux d'observation</i>																													
Weitere Sektoren / <i>autres secteurs</i>																													
	Raum <i>espace</i>	2																											
	Abfluss <i>débîts</i>	2																											
	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	1																											
	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	2																											
	Freizeit <i>loisirs</i>	2																											
	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>	0																											

M: Management / G: gestion		
Strategie / <i>stratégie</i>	2	
Planung, Massnahmenpläne <i>planification, plan d'action</i>	2	2
Projektierung / <i>élab. du projet</i>	0	
Realisierung / <i>réalisation</i>	0	0
Bewirtschaftung / <i>exploitation</i>	0	0
Erfolgskontrolle / <i>évaluation</i>	2	2
Öffentlichkeitsbeteiligung <i>participation</i>	0	

EZG-typ / <i>type de BV</i>	4	km2:	44	Kosten / <i>coûts</i>	0
-----------------------------	---	------	----	-----------------------	---

		Raum <i>espace</i>	Abfluss <i>débîts</i>	Wasserqualität <i>qualité des eaux</i>	Grundwasser <i>eaux sout.</i>	Freizeit <i>loisirs</i>	weitere, seltenere <i>autres secteurs</i>
Haupt-Koordinationsbedarf <i>besoins principaux de coordination</i>	0						
Ziele <i>objectifs</i>	Erstellung der Gefahrenkarte, unter Ausweitung der Thematik auf alle gewässerökologisch relevanten Sektoren. Überblick über alle das Gewässer betreffenden Massnahmen im ganzen Einzugsgebiet.						
Auslöser <i>déclencheur</i>	Bedarf nach einer Gefahrenkarte und Wille zu einem integralen Vorgehen.						
Schlüssel zum Erfolg <i>clés du succes</i>	0						
Herausforderungen <i>défis</i>	0						
Kosten-Nutzen-Überlegungen <i>efficacité - coûts</i>	0						

Annexe 4:**Définition "de travail" de la gestion des
eaux et de la gestion intégrée par bassins
versants****Proposition de structuration et de terminologie pour le
projet****(8 pages)**

Office fédéral de l'environnement (OFEV), Division Eau

TP 2: Analyse de la gestion des eaux en Suisse TP 5: Analyse de la gestion intégrée par bassins versants

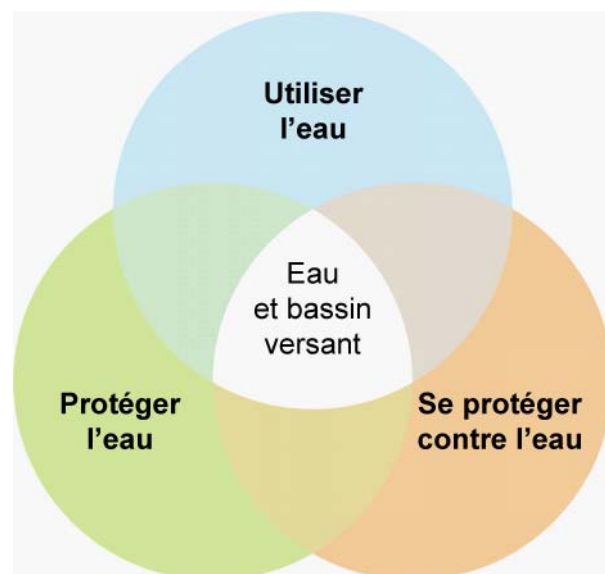
Définition "de travail" de la gestion des eaux et de la gestion intégrée par bassins versants

Proposition de structuration et de terminologie pour le projet

1. Définition "de travail" de la gestion des eaux et de ses secteurs

La gestion des eaux traite de l'influence anthropique sur les ressources en eau (cycle de l'eau, offre hydrologique) et des cours d'eau (cours d'eau superficiels, lacs et eaux souterraines). Elle s'intéresse à l'activité humaine qui vise les objectifs suivants :

1. **Usage de l'eau** : Exploitation et utilisation des ressources en eau superficielles et souterraines (adduction d'eau potable, hydroélectricité, pompes à chaleur etc.).
2. **Protection contre les eaux** : Protection du bâti, de la population et de du bétail contre les dégâts pouvant être causés par les eaux (régulation des lacs, aménagements des berges des lacs et des cours d'eau, corrections de rivières, évacuation des eaux urbaines etc.).
3. **Protection des eaux** : Maintien ou restauration des fonctions écologiques des cours d'eau, mesures contre les pollutions biologiques et chimiques et les influences physiques et hydromorphologiques sur la qualité des eaux (protection des eaux).




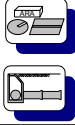









Les activités ayant une influence sur le territoire et qui affectent directement ou indirectement les cours d'eau et les ressources en eau en font aussi partie (p. ex. planification du territoire, irrigation ou utilisation des terrains agricoles à proximité des cours d'eau, etc.).

La gestion des eaux publique organise ces activités en fonction des demandes de la société (coordination). Ces activités comprennent les aspects de la planification, de la législation, de l'organisation, ainsi que de l'exploitation et de la construction d'ouvrages.

La liste des secteurs de la gestion des eaux et leur structuration pour les projets TP2 et TP5 est représentée à la page suivante.

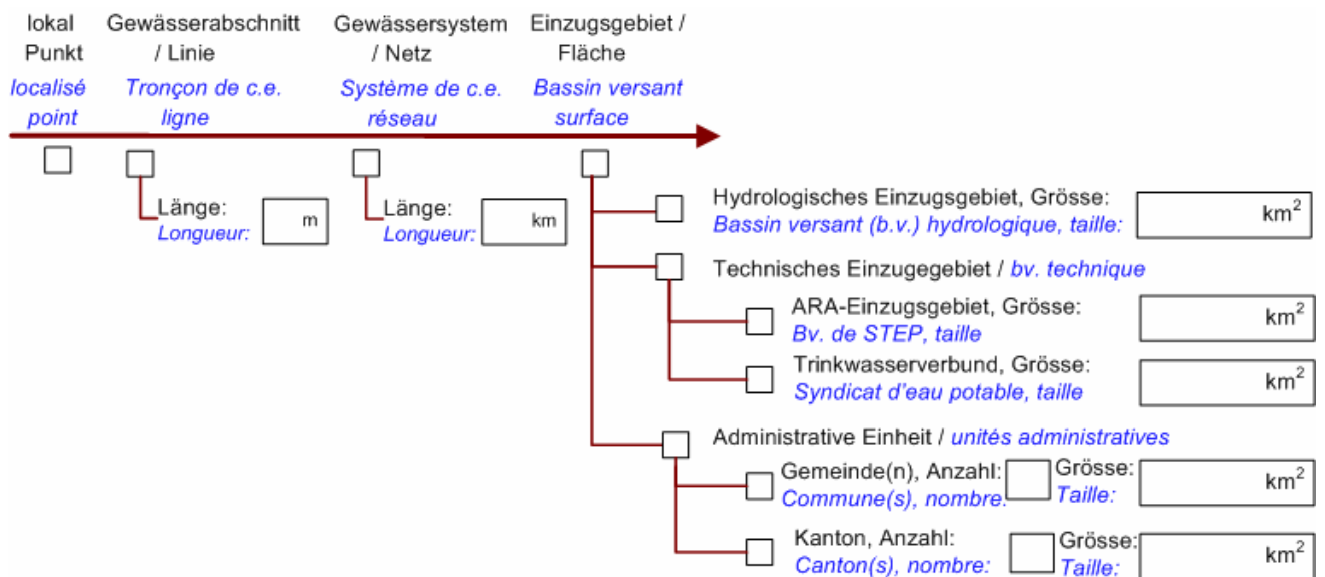
Sektoren der Wasserwirtschaft / *Secteurs de la gestion des eaux*

<p>Gewässerschutz Oberflächengewässer <i>protection des eaux de surface</i></p> 	Gewässerraum <i>Espace des cours d'eau</i>	<input type="checkbox"/>
	Wasserqualität <i>Qualité des eaux</i>	<input type="checkbox"/>
	Gewässerbiologie <i>Hydrobiologie</i>	<input type="checkbox"/>
	Wasserführung <i>Régime hydraulique</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Grundwasser <i>eaux souterraines</i></p> 	Grundwasserqualität <i>qualité des eaux souterraines</i>	<input type="checkbox"/>
	Grundwasservorkommen <i>extension des nappes souterraines</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Messnetze <i>réseaux d'observation</i></p> 	Messnetze <i>réseaux d'observation</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Abwasserentsorgung <i>Eaux usées</i></p> 	Abwasserreinigung <i>épuration des eaux</i>	<input type="checkbox"/>
	Siedlungsentwässerung <i>assainissement</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Landwirtschaft <i>agriculture</i></p> 	Gewässerschutz in der Landwirtschaft <i>protection des eaux dans l'agriculture</i>	<input type="checkbox"/>
	Bewässerung <i>Irrigation</i>	<input type="checkbox"/>
	Entwässerung <i>Drainage</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Wasserbau / Hochwasserschutz <i>protection contre les crues et aménagements hydrauliques</i></p> 	Wasserbau <i>aménagements hydraulique</i>	<input type="checkbox"/>
	Hochwasserschutz <i>Protection contre les crues</i>	<input type="checkbox"/>
	Seeregulierung <i>Régulation des lacs</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Landschafts- und Raumplanung <i>territoire</i></p> 	Siedlungs- und Landschaftsplanung <i>Aménagements du territoire</i>	<input type="checkbox"/>
	Naturschutz <i>Protection de la nature</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Trink- und Brauchwasser <i>eau potable et industrielle</i></p> 	Trink- und Brauchwasser <i>eau potable et industrielle</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Wasserkraft <i>énergie hydraulique</i></p> 	Wasserkraft <i>énergie hydraulique</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Freizeitnutzung <i>loisirs</i></p> 	Allgemeine Freizeitnutzung <i>loisirs</i>	<input type="checkbox"/>
	Schifffahrt <i>navigation</i>	<input type="checkbox"/>
<p>Fischerei <i>Pêche</i></p> 	Fischerei <i>Pêche</i>	<input type="checkbox"/>
<p>andere Wassernutzungen <i>autres usages de l'eau</i></p> 	Beschneigung <i>enneigement</i>	<input type="checkbox"/>
	Wärmenutzung und Kühlung <i>chauffage et refroidissement</i>	<input type="checkbox"/>
	Kiesentnahme <i>exploitation de gravier</i>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

2. Gestion des eaux et espace

Les activités, projets, responsabilités, structures d'organisation etc. de la gestion des eaux ont en règle générale un certain périmètre d'action ou d'influence.

Celui-ci peut-être **ponctuel** (p. ex. station de mesure), concerner un **tronçon de cours d'eau** (p. ex. une revitalisation), s'étendre à tout un **système hydrologique** (p. ex. le bilan des transports solides) ou une **surface** (p. ex. une stratégie communale ou une simulation hydrologique dans un bassin versant).




Définition du périmètre d'une activité, d'un projet, d'une responsabilité, d'une organisation etc. de la gestion des eaux.

3. Gestion et exploitation

Les projets et leur gestion suivent différentes phases qui permettent de proposer la structuration suivante :

Phases du projet		Remarques
Planification stratégique (vision / idées directrices / objectifs / ...)	<input type="checkbox"/>	
Etudes préliminaires (concept / faisabilité / état des lieux / ...)	<input type="checkbox"/>	
Projet (planification / plan d'action / avant-projet / projet d'exécution / ...)	<input type="checkbox"/>	
Participation des milieux intéressés et du public	<input type="checkbox"/>	
Réalisation (mise en œuvre / construction / ...)	<input type="checkbox"/>	
Exploitation (utilisation / exploitation / entretien / ...)	<input type="checkbox"/>	
Contrôle de l'efficacité évaluation	<input type="checkbox"/>	



Phases de projet / étapes etc. des activités de la gestion des eaux.

Ces phases de projet peuvent – mais ne doivent pas – se dérouler de manière séquentielle, idéalement dans un cycle récurrent.

Une composante importante de la gestion est l'horizon de planification, qui peut être différent selon la phase de projet considérée.

4. Schématisation de la structure proposée pour la gestion des eaux

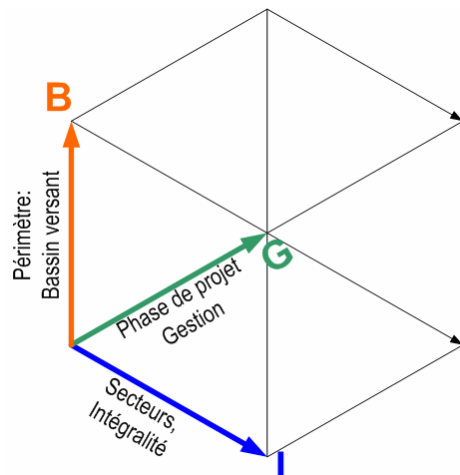
Dans les chapitres précédents, trois structurations ont été proposées pour les différents aspects de la gestion des eaux :

- les secteurs de la gestion des eaux
- la notion de l'espace
- les phases de projet ou de gestion.

Nous partons de l'hypothèse que toutes les activités, projets, responsabilités, aspects législatifs, structures d'organisation etc. de la gestion des eaux peuvent aussi être caractérisés selon ces trois aspects.

Afin de comparer les projets entre eux, ils seront décrits selon ces trois axes.

Comme ces trois aspects se superposent et s'influencent mutuellement, il peut être utile de les visualiser. Par exemple comme les axes x, y et z d'un cube. Chaque projet concret (ou responsabilité, organisation, loi etc.) concerne un ou plusieurs secteurs, a une certaine dimension dans l'espace et différentes phases. La représentation de ces interdépendances peut être exprimée à l'intérieur du cube de droite.



5. Définition "de travail" de la gestion intégrée des eaux par bassin versant (GIB)

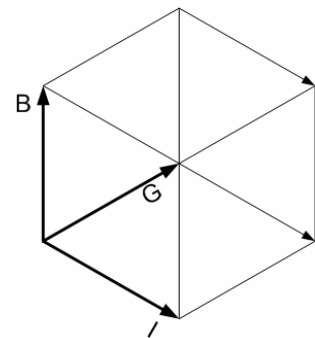
Gestion (G)	Phases de projet ou cycles dans la vie d'un projet.
Intégrée (I)	Qui concerne plusieurs secteurs de la gestion des eaux.
Bassin versant (B)	Le périmètre ou l'espace attribué à un projet, une organisation etc. concerne un bassin versant hydrologique. Des bassins versants techniques peuvent parfois être déterminants. Les limites administratives ne recoupent pas forcément celles d'un bassin versant.

Pour qu'un projet ou une démarche puisse être considéré comme relatif à un bassin versant, il faut qu'il corresponde à un bassin versant *hydrologique*.

Pour qu'une démarche ou un projet puisse être considéré comme intégré, il doit concerner plusieurs secteurs et présenter une certaine complexité dans la coordination de ceux-ci.

Inversement, si un projet concerne l'ensemble d'un bassin versant, mais un seul secteur (p.ex. uniquement la protection contre les crues), sans aucune autre coordination, p.ex. parce que celle-ci n'est pas nécessaire dans le bassin versant considéré, il ne s'agira pas de GIB.

La visualisation du chapitre 4 peut aussi être utilisée pour la gestion intégrée des eaux :



- G = gestion = phases du projet
- I = intégrée = concernant plusieurs secteurs
- B = bassin versant = périmètre

6. Terminologie

6.1 Gestion des eaux = Wasserwirtschaft

La question s'est posée de savoir comment traduire le terme allemand "Wasserwirtschaft". *Economie des eaux ou gestion des eaux?*

Decision: **Gestion des Eaux** (eaux au sens large : cela inclut aussi la gestion de l'eau / des ressources en eau)

6.2 Integral, integriert, integrativ = intégrée ou globale?

6.2.1 Terminologie allemande :

Die Verwendung der Begriffe "integral" oder "integriert" ist reine Konvention (der Duden hilft uns hier nicht weiter). Die Kernaktivität ist die Planung, und hier ist der Begriff „integrale Planung“ etabliert. Auch der Terminus „integrierte Wasserwirtschaft“ ist weit verbreitet. => Beide Termini werden synonym verwendet (im Sinne von gesamtheitlich, und schliessen die Aspekte Koordination und nachhaltig mit ein). Es kursiert auch noch der Begriff „integrativ“, allerdings deutlich seltener

Ein Blick nach Deutschland: UBA-Umweltbundesamt:

<http://www.bmu.de/gewaesserschutz/downloads/doc/36911.php>: "Integrierte Planung und Bewirtschaftung der Wasserressourcen" (der Terminus integrierte Wasserwirtschaft taucht nicht auf)

Festlegung: **integral**
=> **integrale Wasserwirtschaft / integrales Einzugsgebietsmanagement**

6.2.2 Terminologie française :

Faut-il utiliser les termes de gestion "globale", "intégrée" ou "intégralement"? Un coup d'œil à la France : gestion intégrée de l'eau, des eaux (<http://www.gesteau.eaufrance.fr/>). Promouvoir la gestion intégrée des eaux par bassins versants (Source : http://publications.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/politique_eau_debat.pdf)

*On trouve aussi gestion globale de l'eau / des eaux/ des ressources en eau
Gestion intégrale est nettement moins fréquente.*

*Decision: **intégrée** (globale comme synonyme)
=> **gestion intégrée***

6.3 Gestion par bassin versant

6.3.1 Terminologie française

En français le terme de gestion [des eaux] par bassin versant ne pose pas de problème.

6.3.2 Terminologie allemande

La problématique en allemand a été traitée comme suit :

*Aus den Einzelwörtern *Einzugsgebiet* und *Flussgebiet* auf der einen Seiten, und *Bewirtschaftung* und *Management* andererseits lassen sich verschiedene Kombinationen bilden. *Einzugsgebiet* lässt die Frage nach der richtigen Skale offen, während *Flussgebiet* bereits suggeriert, dass es sich hierbei um sehr grosse Räume handelt (z.B. den gesamten Rhein). Bezüglich der Begriffe *Bewirtschaftung* und *Management* wird vermutet, dass ersterer als irritierender und einschränkender wahrgenommen wird als letzterer (wenn von uns der Begriff Gewässerbewirtschaftung verwendet wird, dann ist das synonym gemeint).*

Deutsch:

Festlegung: **Einzugsgebietsmanagement**

Français:

*Decision: **gestion par bassin versant***

6.4 Wasser und Gewässer = l'eau ou les eaux?

6.4.1 Terminologie allemande

Unterscheidung (1) Wasser und (2) Gewässer

(1): der Rohstoff, die Ressource Wasser, das hydrologische Dargebot

(2): das räumliche Element, die Struktur, das Gewässersystem: Oberflächen, wie Grundwasser

6.4.2 Terminologie française

Différence entre: (1) l'eau (les ressources en eau) et (2) les eaux

(1) l'eau: les ressources en eau

(2) les eaux: les rivières, lacs, les eaux de surface, les eaux souterraines, ...

6.5 Liste terminologique

deutsch	français	Bemerkung	english
Wasserwirtschaft	<i>Gestion des eaux</i>		
Integrales Einzugsgebietsmanagement IEM	<i>Gestion intégrée par bassin versant (GIB)</i>		Integrated River Basin Management IRBM
Integrale Wasserwirtschaft	<i>Gestion intégrée des eaux</i>		Integrated Water Resources Management
Wasser	<i>l'eau ressources en eau</i>		water resources
Gewässer	<i>les eaux</i>		water bodies
Sektor	<i>secteur</i>		

Version	-	a	b
Document	6592.01-Rn002d/Whs		
Date	23 février 2007		
Elaboration	Martin Pfaundler, BAFU Heiko Wehse, BG		
Visa			
Collaboration	BG, EBP, BAFU		
Distribution	BAFU Projektleitung WA21 EBP BG		

Annexe 5:

Liste des abréviations

(1 page)



Liste der Abkürzungen

ARA	Abwasserreinigungsanlage
BAFU	Bundesamt für Umwelt (Auftraggeber)
BG	BG Bonnard & Gardel Ingenieure und Berater (Auftragnehmer)
E oder EZG	Einzugsgebiet
GK	Gefahrenkarte
I	Integralität
IEM	Integrales Einzugsgebietsmanagement
M	Management
MPW	Massnahmenplan Wasser (Bezeichnung für REP im Kt. ZH)
REP	Regionale Entwässerungsplanung
WHP	Wasserhaushaltsplan (Bezeichnung für REP im Kt. AG)
GEP	Genereller Entwässerungsplan

Liste des abréviations

<i>B ou BV</i>	<i>Bassin versant</i>
<i>BG</i>	<i>BG Ingénieurs-conseils</i>
<i>G</i>	<i>Gestion</i>
<i>GIB</i>	<i>Gestion intégrée par bassin versant</i>
<i>I</i>	<i>Intégralité</i>
<i>OFEV</i>	<i>Office fédéral de l'environnement</i>
<i>PGEE</i>	<i>Plan général d'évacuation des eaux</i>
<i>PREE</i>	<i>Plan régional d'évacuation des eaux</i>
<i>STEP</i>	<i>Station d'épuration</i>