

Modèle d'effets et indicateurs clés
« Garantie de la qualité de l'eau des piscines publiques en Suisse »

Rapport sur mandat de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Synthèse de la version originale en allemand

Manuela Oetterli, dipl. sc. nat. EPF et MPH (direction du projet)
Vera Hertig, MA Public Management and Policy (collaboratrice scientifique)

Adresse de correspondance :
Interface Politikstudien Forschung Beratung
Seidenhofstr. 12
CH-6003 Lucerne

Lucerne, le 13 juin 2017

IMPRESSUM

Numéro de contrat
17.002032

Durée
Février à juin 2017

Direction du projet à l'OFSP
Tamara Bonassi, service Évaluation et recherche

Groupe d'accompagnement spécialisé
H. Bürgy (OFSP, section Contrôle du commerce et conseils)
M. Ziegler (OFSP, section Contrôle du commerce et conseils)
P. Studer (OSAV, secteur Hygiène des denrées alimentaires)
T. Bonassi (OFSP, service Évaluation et recherche)

Groupe de pilotage
S. Wengert (OFSP, division Produits chimiques)
H. Bürgy (OFSP, section Contrôle du commerce et conseils)
H. Brunold (OFSP, service Évaluation et recherche)

Commande
Service Évaluation et recherche
Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne
evaluation@bag.admin.ch
www.bag.admin.ch/evaluation

Proposition de citation
Oetterli, Manuela ; Hertig, Vera (2017) : Modèle d'effets et indicateurs clés « Garantie de la qualité de l'eau des piscines publiques en Suisse ». Rapport succinct à l'intention de l'OFSP, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Lucerne.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ABRÉVIATIONS	4
1 CONTEXTE	6
1.1 Objectifs	6
1.2 Méthode	6
2 STRUCTURE DU MODÈLE D'EFFETS	9
2.1 Niveaux d'effets	9
2.2 Chaînes d'effets	10
3 OBJECTIFS ET INDICATEURS (CLÉS)	13
ANNEXE : VUE D'ENSEMBLE DES INDICATEURS CLÉS	14

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ONChim	Organe de réception des notifications des produits chimiques de l'OFEV, de l'OFSP et du SECO
APRT	Associations des piscines romandes et tessinoises
aqua suisse	Fédération suisse d'entreprises de technique des eaux et des piscines
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OSAV	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
LChim	Loi fédérale du 15 décembre 2000 sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (loi sur les produits chimiques) ; RS 813.1
OChim	Ordonnance du 5 juin 2015 sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (ordonnance sur les produits chimiques) ; RS 813.11
ORRChim	Ordonnance du 18 mai 2005 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) ; RS 814.81
DFI	Département fédéral de l'intérieur
HFS	Höhere Fachschule für Anlageunterhalt und Bewirtschaftung (École supérieure pour l'entretien et l'exploitation d'installations)
OHyg	Ordonnance du DFI du 23 novembre 2005 sur l'hygiène dans les activités liées aux denrées alimentaires (ordonnance du DFI sur l'hygiène) ; RS 817.024.1
CICT	Communauté d'intérêts cours toxiques
igba	Communauté d'intérêts pour la formation professionnelle des spécialistes d'établissements de bains et des patinoires
LDAL	Loi fédérale du 20 juin 2014 sur les denrées alimentaires et les objets usuels (loi sur les denrées alimentaires) ; RS 817.0
ODAlOUS	Ordonnance du 16 décembre 2016 sur les denrées alimentaires et les objets usuels ; RS 817.02
OrTra igba	Organisation du monde du travail « Établissements de bains et patinoires »
SECO	Secrétariat d'État à l'économie
Norme SIA 385/9	Société suisse des ingénieurs et des architectes (2010) : Eau et installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques – Exigences et prescriptions complémentaires de construction et d'exploitation, état au 3 septembre 2010
OPBD	Ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public ; RS 817.022.11

- OPBio Ordonnance du 18 mai 2005 concernant la mise sur le marché et l'utilisation des produits biocides (ordonnance sur les produits biocides) ; RS 813.12
- OPer-D Ordonnance du DFI du 28 juin 2005 relative au permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau des piscines publiques ; RS 814.812.31

I CONTEXTE

La garantie d'une qualité hygiénique irréprochable de l'eau dans les piscines publiques est régie par plusieurs actes législatifs en Suisse. Par piscines publiques, on entend des piscines au bassin artificiel qui sont utilisées par le public et dont l'eau est désinfectée, c'est-à-dire avec un recours à des produits et des procédés de désinfection de l'eau.¹ Plusieurs services fédéraux et cantonaux ainsi que des mandataires privés sont chargés de la régulation et de sa mise en œuvre.

1.1 OBJECTIFS

Pour mettre en évidence les processus, influences et interdépendances qui figurent dans les bases légales et la nouvelle ordonnance et impactent la qualité des eaux de baignade en Suisse, le service Évaluation et recherche de l'OFSP a chargé Interface Politikstudien Forschung Beratung d'élaborer un modèle d'effets. Le mandat poursuivait trois objectifs :

- En premier lieu, l'exécution de la législation par les principaux acteurs, leurs activités et les effets est présentée dans un modèle d'effets.
- En second lieu, les publications cantonales accessibles au public qui contiennent des informations sur la mesure de la qualité des eaux de baignade dans les cantons sont passées en revue et prises en compte pour obtenir des références sur les indicateurs appropriés et les données disponibles.
- En troisième lieu, il s'agit de définir, pour certains objectifs formulés dans les différentes chaînes d'effets, des indicateurs clés et les données disponibles en vue de leur mesure.

1.2 MÉTHODE

Le rapport et son contenu sont le fruit d'une étroite collaboration avec un groupe d'accompagnement spécialisé, composé de représentants de la section Contrôle du commerce et conseils de l'OFSP, du secteur Hygiène des denrées alimentaires de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) et du service Évaluation et recherche de l'OFSP. Le processus d'élaboration comprenait trois étapes :

- *Élaboration du modèle d'effets* : sur la base des actes législatifs pertinents et d'autres documents², Interface a élaboré un projet de modèle d'effets avec quatre chaînes d'effets. Cette première esquisse a été discutée avec le groupe d'accompagnement et remaniée en fonction des retours. Le modèle d'effets a en-

¹ Bonassi, T. (service Évaluation et recherche, OFSP) (2017) : Kurzpflichtenheft Wirkungsmodell und Schlüsselindikatoren der Qualität von Badewasser in der Schweiz, 10 janvier 2017.

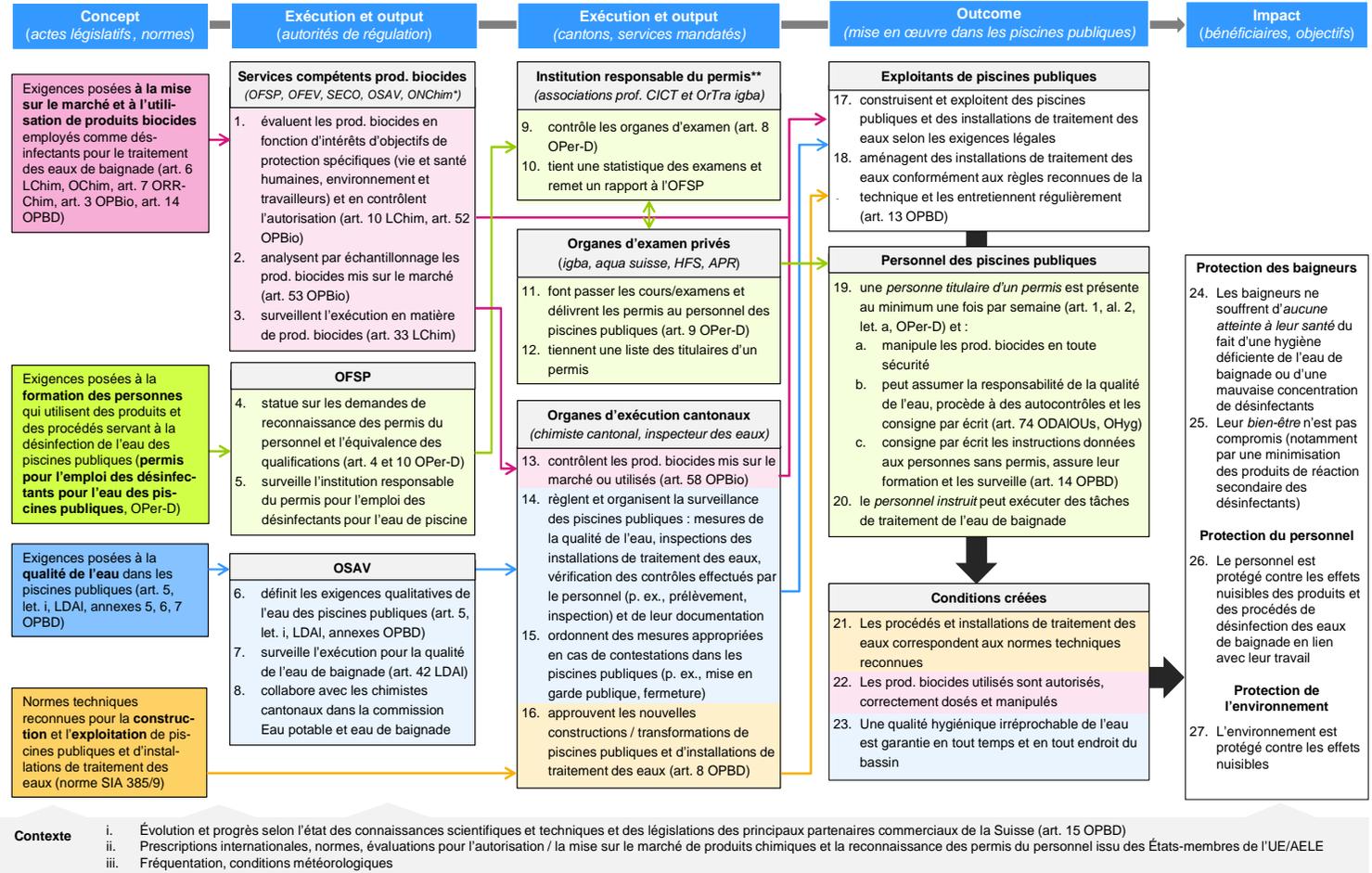
² P. ex. Minardi, E. (2013) : Auswirkungen auf die kantonalen Bäderverordnungen aufgrund der Aufnahme des Badewassers in den Geltungsbereich des Lebensmittelgesetzes. Diplomarbeit DAS Water Safety, Studiengang 2011–2013.

suite été concrétisé dans le cadre d'entretiens bilatéraux avec le groupe d'accompagnement. Enfin, il a été soumis au groupe de pilotage avant finalisation.

- *Recherche sur l'exécution au niveau cantonal* : à titre d'exemple pour l'exécution visant à garantir la qualité des eaux de baignade à l'échelle cantonale, une recherche a été réalisée dans cinq cantons (Argovie, Zurich, Berne, Soleure, Valais) sur les informations publiées sur les sites Internet des organes d'exécution cantonaux. Il s'agissait notamment de rapports d'activité, de rapports annuels et de fiches d'information. Les résultats sont consignés dans un tableau. Cette recherche a notamment fourni des renseignements sur les données qui sont d'ores et déjà disponibles dans les services cantonaux pour la mesure des indicateurs.
- *Définition d'indicateurs (clés)* : les objectifs d'output, d'outcome et d'impact ont été reportés dans un tableau pour chaque chaîne d'effets du modèle d'effets. Pour chaque objectif, Interface a déduit, sur la base des actes législatifs pertinents, des documents analysés et de la recherche sur l'exécution au niveau cantonal, des propositions d'indicateurs qui pourraient servir à mesurer la réalisation des objectifs. Ces propositions ont été discutées avec le groupe d'accompagnement et hiérarchisées. La hiérarchisation des indicateurs clés se fonde sur la pertinence des indicateurs d'après le groupe d'accompagnement. Pour chaque indicateur clé, il est en outre mentionné si les données sont disponibles ou quelles seraient les sources de données possibles. Les indicateurs clés ont également été soumis au groupe de pilotage avant finalisation.

Le tableau ci-dessous reproduit le modèle d'effets et en explique la structure.

Modèle d'effets « Garantie de la qualité de l'eau des piscines publiques en Suisse »



Source : présentation Interface ; état : juin 2017. Légende : * = L'organe de réception des notifications des produits chimiques (ONChim) est l'organe commun de l'OFEV, de l'OFSP et du SECO pour les notifications et les homologations des produits chimiques ; ** = institution responsable du permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau de piscine ; flèches en couleur = chaînes d'effets. Pour les autres abréviations, prière de se référer à la p. 4 du rapport.

La présente section explique la structure du modèle d'effets, organisée en niveaux d'effets et en chaînes d'effets.

2.1 NIVEAUX D'EFFETS

Dans le modèle d'effets visant à garantir la qualité de l'eau des piscines publiques en Suisse, les acteurs, leurs activités et objectifs sont énumérés en fonction des différents niveaux d'effets, qui peuvent être décrits comme suit.³

- *Concept* : le concept porte sur le cadre légal qui montre l'idée des effets du point de vue du législateur. Il est possible de définir quatre approches réglementaires censées contribuer à la réalisation des objectifs généraux à long terme au niveau de l'impact pour garantir la qualité des eaux de baignade.
- *Exécution et output* : l'exécution des dispositions légales doit garantir la réalisation des objectifs visés par le législateur. Ce niveau recense les acteurs compétents en matière d'exécution et leurs tâches. L'exécution est assurée par les autorités de régulation au niveau fédéral (OFSP, OSAV, OFEV, SECO) ainsi que par les organes d'exécution cantonaux (chimiste cantonal, inspecteur des eaux) et les organes privés mandatés (institution responsable du permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau de piscine, organes d'examen).
- *Outcome* : ce niveau mentionne d'une part les objectifs des exploitants et du personnel des piscines publiques. D'autre part, il révèle les conditions visées dans les différentes piscines publiques s'agissant de la construction et de l'exploitation des installations de traitement des eaux, des produits biocides utilisés et de la qualité des eaux de baignade.
- *Impact* : ce niveau comprend les trois objectifs généraux qui doivent être réalisés par le biais de la réglementation pour garantir la qualité des eaux de baignade à l'échelon de la société. Il s'agit de la protection de la vie et de la santé des baigneurs, de la protection du personnel des piscines publiques et de la protection de l'environnement.
- *Contexte* : les facteurs contextuels peuvent influencer à tous les niveaux du modèle d'effets sans que le législateur ne puisse les piloter. À noter en premier lieu les développements scientifiques, politiques ou économiques dans le contexte national et international qui devraient être pris en compte dans la réglementation visant à garantir la qualité des eaux de baignade.

³ Cf. Brunold, H. (OFSP) en collaboration avec Fässler, S.; Oetterli, M. (Interface Politikstudien Forschung Beratung) (2016, légèrement révisé en janvier 2017) : L'élaboration de « modèles d'effets » et d'indicateurs. L'essentiel en bref.

2.2 CHAÎNES D'EFFETS

Les facteurs qui influent sur la qualité de l'eau des piscines publiques sont nombreux. La question se pose de savoir où doit commencer la régulation de l'État afin de réaliser les objectifs d'impact. Dans le modèle d'effets, il est possible de définir, au niveau du concept, quatre approches réglementaires censées déployer des effets à tous les niveaux et contribuer ainsi à la réalisation des objectifs. Les chaînes d'effets, marquées en couleur dans le modèle d'effets, et leur logique sont brièvement expliquées ci-après dans un souci de compréhension.

Exigences posées à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits biocides employés pour le traitement des eaux

Logique de l'effet : la protection des baigneurs, du personnel et de l'environnement ne peut être garantie que si les produits biocides utilisés pour le traitement de l'eau des piscines publiques sont autorisés, correctement dosés et manipulés.

Pour lutter contre les microorganismes potentiellement pathogènes tels que bactéries, champignons et virus, l'eau des piscines publiques est notamment nettoyée et désinfectée à l'aide de produits chimiques ou de produits biocides^{4,5}. Les produits biocides qui servent de désinfectants pour le traitement de l'eau des piscines publiques doivent satisfaire aux exigences légales en matière de mise en circulation et d'utilisation (p. ex., pour la livraison, le stockage, l'élimination). Ainsi, seuls peuvent être utilisés pour le traitement des eaux les produits biocides qui disposent d'une autorisation de mise sur le marché au sens de l'art. 6 LChim et de l'art. 1 OPBio. L'exécution est assurée par les services compétents pour les produits biocides à l'échelle fédérale (OFSP, OSAV, SECO, OFEV, organe de réception des notifications des produits chimiques) et par les chimistes cantonaux.

Exigences posées à la formation du personnel (permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau de piscine)

Logique de l'effet : la protection des baigneurs, du personnel et de l'environnement ne peut être garantie que si le processus complexe du traitement des eaux est exécuté et surveillé dans les règles de l'art par des personnes qualifiées.

En 2005, l'ordonnance du DFI relative au permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau des piscines publiques a introduit l'obligation d'obtenir un permis pour la désinfection de l'eau des piscines. Les exigences posées à la formation du personnel ont été redéfinies au regard du nouveau droit des produits chimiques et les anciennes autorisations fondées sur la loi sur les toxiques ont été remplacées. La formation du personnel porte sur des compétences dans les domaines du droit, de la toxicité, de l'écologie, de la sécurité au travail, de la protection de la santé et de la technique sur le traitement de l'eau.⁶ Le titulaire d'un permis doit être présent au moins une fois par semaine à la piscine dont il est responsable et pouvoir instruire le personnel non qualifié et assumer

⁴ Les désinfectants sont des principes actifs qui sont destinés à repousser, à rendre inoffensifs ou à détruire des organismes nuisibles, ou à les combattre d'une autre manière, ou à empêcher ces organismes nuisibles de causer des dommages. Source : Chemsuisse (2010): Erläuterungen zum Kontrollformular für Biozidprodukte, Version 1.0 – 02/2010.

⁵ Office fédéral de la santé publique (OFSP) (2007) : Bonne qualité de l'eau et de l'air dans les piscines publiques, 28 mai 2007.

⁶ Donzé, G. (2015) : Revision des Lebensmittelrechts und Regelung des Badewassers, PowerPoint Weiterbildungseminar des Schweizerischen Badmeister-Verbands (SBV), 2 et 3 novembre 2015.

la responsabilité en ce qui concerne la garantie de la qualité de l'eau de baignade. Des organes privés (institution responsable, organes d'examen) surveillés par l'OFSP sont chargés de l'exécution en matière de permis pour la désinfection de l'eau des piscines (élaboration des documents et organisation des cours et examens).

Exigences posées à la qualité des eaux de baignade à l'échelle fédérale
 Logique de l'effet : si les exigences définies à l'échelle fédérale en matière de qualité des eaux de baignade sont respectées et correctement contrôlées, la qualité de l'eau des piscines publiques n'entraîne aucun risque pour les baigneurs, le personnel ou l'environnement.

Les exigences posées à l'eau des piscines publiques ne relevaient jusqu'ici d'aucune législation fédérale. Elles étaient en partie définies dans les ordonnances cantonales sur les bains publics, qui prenaient le plus souvent comme modèle la norme SIA 385/9. L'inscription des eaux de baignade dans le champ d'application de la loi sur les denrées alimentaires (art. 5, let. i, LDAI) permet d'harmoniser les exigences à l'échelle nationale et les contrôles par les organes d'exécution cantonaux.⁷ Des exigences uniformes en matière de qualité des eaux de baignade sont formulées dans l'OPBD, entrée en vigueur en mai 2017.⁸ Tandis que l'OSAV surveille l'exécution dans le domaine de la qualité des eaux de baignade, les inspecteurs cantonaux des eaux sont chargés de la réglementation et de la surveillance des piscines publiques par le biais de contrôles sur la base du risque (mesures, inspections). L'exploitant et le personnel de la piscine, qui effectue lui-même les contrôles en vertu des dispositions légales, ont la responsabilité d'assurer une qualité irréprochable des eaux de baignade.

Normes techniques reconnues pour la construction et l'exploitation de piscines publiques et d'installations de traitement des eaux
 Logique de l'effet : la protection des baigneurs, du personnel et de l'environnement ne peut être garantie que si la construction et l'exploitation de piscines publiques et d'installations de traitement des eaux satisfont à des normes techniques reconnues.

La norme SIA 385/9 comporte des exigences sur la construction et l'exploitation de piscines publiques et d'installations de traitement des eaux (p. ex., système hydraulique, construction, matériaux et conditions architecturales).⁹ Cette norme n'est pas contraignante sur le plan légal, mais elle est reconnue et appliquée dans le domaine technique et revêt une importance prépondérante dans la pratique. C'est aux exploitants de piscines publiques de veiller à ce que leur établissement et les installations de traitement des eaux soient construits, exploités et contrôlés régulièrement conformément aux exigences. Pour cela, ils doivent avoir du personnel formé en conséquence pour les contrôles techniques. L'exécution est assurée par les services cantonaux com-

⁷ Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2016) : Droit alimentaire 2017 – l'essentiel.

⁸ OPBD : annexe 5 sur les exigences microbiologiques relatives à l'eau des installations de baignade accessibles au public, annexe 6 sur les exigences minimales et maximales pour les concentrations en substances désinfectantes et les paramètres applicables au traitement des eaux de baignade, annexe 7 sur les concentrations maximales en substances polluantes ou dérivées de la désinfection d'eau de baignade.

⁹ Donzé, G. (2015) : Revision des Lebensmittelrechts und Regelung des Badewassers, PowerPoint Weiterbildungseminar des Schweizerischen Badmeister-Verbands (SBV), 2 et 3 novembre 2015.

pétents, d'une part à travers l'approbation des nouvelles constructions et des transformations, d'autre part par le biais des inspections techniques.

Une évaluation ultérieure permettrait d'examiner dans quelle mesure le concept correspond à la mise en œuvre effective et aux effets. Le modèle d'effets peut servir de base à l'évaluation, car il montre comment les dispositions légales, exécutées dans l'idéal par les acteurs compétents, contribuent aux effets souhaités au niveau des piscines publiques et, enfin, à la réalisation des objectifs d'impact. Pour pouvoir mesurer effectivement la réalisation des objectifs, il est nécessaire de définir des indicateurs et des sources de données en conséquence. Les autorités fédérales compétentes ne disposent actuellement pas de données systématiques pour évaluer le respect des exigences définies pour la qualité des eaux de baignade et l'incidence des différents facteurs (p. ex., formation du personnel) sur la qualité de l'eau des piscines publiques.

Les objectifs ont été opérationnalisés à tous les niveaux (exécution et output, outcome, impact) conformément au modèle d'effets, et un indicateur au moins a été défini par objectif pour en mesurer la réalisation. Les indicateurs principaux en matière d'impact sont mentionnés dans le tableau « vue d'ensemble des indicateurs clés » à l'annexe.

ANNEXE : VUE D'ENSEMBLE DES INDICATEURS CLÉS

Vue d'ensemble des indicateurs clés

N° d'objectif	Objectif (intitulé du modèle d'effets)	Indicateurs clés	Disponibilité des données ¹⁰
Exécution et output par les autorités de régulation à l'échelle fédérale			
2	Les services compétents pour les produits biocides (OFSP, OFEV, SECO, OSAV, ONChim) analysent par échantillonnage les produits biocides mis sur le marché (art. 53 OPBio)	- Nombre / part d'échantillons contestés, selon le motif de la contestation	Éventuellement
5	L'OFSP surveille l'institution responsable du permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau de piscine	- Type d'instruments de surveillance (rapport écrit, oral, etc.)	Non
Exécution et output par l'institution responsable et les organes d'examen mandatés			
9	L'institution responsable du permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau de piscine (CICT, OrTra igba) contrôle les organes d'examen (art. 8 OPer-D)	- Contrôle de la qualité et de l'actualité des questions d'examen et des documents de cours auprès des organes d'examen	Oui
11	Les organes d'examen font passer les cours/examens et délivrent les permis au personnel (art. 9 OPer-D)	- Qualité des cours / de l'enseignement, selon l'organe d'examen	Non
		- Estimation de la compétence des diplômés par des experts (p. ex., inspecteurs cantonaux, exploitants de piscines, organisations patronales), différenciée selon l'organe d'examen	Non
Exécution et output par les organes d'exécution cantonaux			
13	Contrôlent les produits biocides mis sur le marché ou utilisés et prélèvent des échantillons (art. 58 OPBio)	- Nombre et type de contestations, y c. conséquences	Éventuellement
		- Fréquence des contrôles et ressources disponibles pour les contrôles chaque année	Non

¹⁰ Au niveau cantonal, le mot-clé « éventuellement » dans la colonne « Disponibilité des données » signifie que les données sont en principe disponibles auprès des organes d'exécution cantonaux. Reste à supposer qu'elles diffèrent d'un canton à l'autre en termes de forme, de volume et de qualité (hétérogénéité cantonale en matière de disponibilité des données).

N° d'objectif	Objectif (intitulé du modèle d'effets)	Indicateurs clés	Disponibilité des données ¹⁰
14	Règlent et organisent la surveillance des piscines publiques : mesures de la qualité de l'eau, inspections des installations de traitement des eaux, vérification des contrôles effectués par le personnel (p. ex., prélèvement, inspection) et de leur documentation	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence des contrôles par année / saison, selon : <ul style="list-style-type: none"> - le type de contrôle (inspections, échantillons, surveillance de l'autocontrôle, etc.) - le type d'établissement (piscine couverte, piscine en plein air, bains thermaux, etc.) - la part de piscines / bassins contrôlés (sur le total de piscines / bassins soumis au contrôle dans le canton) 	Éventuellement
		<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et part de contestations cantonales selon : <ul style="list-style-type: none"> - les exigences légales / normes enfreintes (p. ex., paramètres, normes SIA, prescriptions en matière d'autocontrôle, etc.) - le type d'établissement 	Éventuellement
		<ul style="list-style-type: none"> - Causes des contestations cantonales concernant une qualité insuffisante de l'eau de baignade, telles que : <ul style="list-style-type: none"> - formation du personnel - produits, procédés de désinfection - âge et état des installations - fréquence des contrôles 	Non
		<ul style="list-style-type: none"> - Exhaustivité et qualité du rapport adressé aux services fédéraux compétents 	Non
		<ul style="list-style-type: none"> - Ressources disponibles pour les contrôles chaque année (p. ex., nombre d'inspecteurs pour les piscines soumises au contrôle) 	Non
15	Ordonnent des mesures appropriées en cas de contestations lors de contrôles dans les piscines publiques	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et type de mesures ordonnées, par motif de contestation 	Éventuellement

N° d'objectif	Objectif (intitulé du modèle d'effets)	Indicateurs clés	Disponibilité des données ¹⁰
Outcome (mise en œuvre dans les piscines publiques) : exploitants de piscines publiques			
17	Construisent et exploitent des piscines publiques et des installations de traitement des eaux conformément aux normes techniques reconnues	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre / part d'établissements qui ont dû prendre des mesures de construction et d'exploitation à la suite de contestations : - type de mesure - exigences légales / normes enfreintes (p. ex., paramètres d'hygiène, normes SIA) 	Éventuellement
18	Aménagent les installations de traitement des eaux conformément aux règles reconnues de la technique et les entretiennent régulièrement	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence des contrôles / de l'entretien des installations de traitement des eaux par les exploitants 	Éventuellement
Outcome (mise en œuvre dans les piscines publiques) : personnel des piscines publiques			
19	Une personne titulaire d'un permis est présente au minimum une fois par semaine (art. 1, al. 2, let. a, OPer-D)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre / part de contestations concernant l'absence du titulaire du permis 	Éventuellement
19a	Peut assumer la responsabilité de la qualité de l'eau, procède à des autocontrôles et les consigne par écrit (art. 74 ODAIOUs, OHyg)	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des prescriptions des autorités sur le type, la documentation et la fréquence des autocontrôles à réaliser - Nombre / part de contestations concernant des lacunes dans l'exécution des autocontrôles - Qualité de la documentation de l'autocontrôle et des valeurs mesurées 	Éventuellement
19b	Manipule les produits biocides en toute sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre / part de contestations concernant l'utilisation de produits biocides non autorisés ou le stockage, l'utilisation et l'élimination (évent. livraison) lacunaires de produits biocides 	Éventuellement
19c	Consigne par écrit les instructions données aux personnes sans permis, assure leur formation et les surveille (art. 14 OPBD)	<ul style="list-style-type: none"> - Exhaustivité et qualité de la documentation dans le journal d'exploitation sur le contrôle de la surveillance automatique des eaux de baignade 	Éventuellement

N° d'objectif	Objectif (intitulé du modèle d'effets)	Indicateurs clés	Disponibilité des données ¹⁰
Outcome (mise en œuvre dans les piscines publiques) : conditions créées			
21	Les procédés et installations de traitement des eaux correspondent aux normes techniques reconnues	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre / part de contestations concernant des lacunes dans les procédés et les installations de traitement des eaux, selon : <ul style="list-style-type: none"> - les normes enfreintes - le canton - le type d'établissement 	Éventuellement
22	Les produits biocides utilisés sont autorisés, correctement dosés et manipulés	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre / part de contestations concernant des produits biocides non autorisés, non correctement dosés ou utilisés, selon : <ul style="list-style-type: none"> - les exigences légales / normes enfreintes - le canton - le type d'établissement (piscine couverte, piscine en plein air, bains thermaux, etc.) 	Éventuellement
23	Une qualité hygiénique irréprochable de l'eau est garantie en tout temps et en tout endroit du bassin	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre / part de contestations concernant une qualité insuffisante de l'eau, selon : <ul style="list-style-type: none"> - les exigences légales / normes enfreintes (p. ex., paramètres microbiologiques, chimiques, physiques) - le canton - le type d'établissement (piscine couverte, piscine en plein air, bains thermaux, etc.) 	Éventuellement
		<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence des différents motifs de contestation concernant une qualité insuffisante des eaux de baignade, tels que : <ul style="list-style-type: none"> - produits, procédés de désinfection - âge et état des installations - fréquence des contrôles 	Non
		<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence de l'absence ou des lacunes de la formation du personnel comme motif de contestation concernant une qualité insuffisante des eaux de baignade 	Non

N° d'objectif	Objectif (intitulé du modèle d'effets)	Indicateurs clés	Disponibilité des données ¹⁰
Impact			
24	Les baigneurs ne souffrent d'aucune atteinte à leur santé du fait d'une hygiène déficiente de l'eau de baignade ou d'une mauvaise concentration de désinfectants	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de cas de maladie imputables à la fréquentation de piscines publiques (en particulier la légionellose), pour 1000 habitants - Évolution des cas de maladie sur les dix dernières années - Nombre / part de contestations concernant la violation d'exigences visées par l'OPBD, selon : <ul style="list-style-type: none"> - les paramètres enfreints (définis aux annexes 5, 6, 7 OPBD) - le canton - le type d'établissement (piscine couverte, piscine en plein air, bains thermaux, etc.) 	En partie
26	Le personnel est protégé contre les effets nuisibles des produits et procédés de désinfection des eaux de baignade en lien avec leur travail	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'accidents / de maladies professionnelles touchant le personnel de piscines publiques, pour 1000 habitants - Évolution des accidents / maladies professionnelles sur les dix dernières années 	En partie
27	L'environnement est protégé contre les effets nuisibles	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'incidents nuisibles ou pertinents pour l'environnement en raison de la manipulation/utilisation/élimination de produits chimiques dans les piscines publiques (p. ex., cas de pollution des eaux) 	Non