

DANIELA THURNHERR
Prof. Dr. iur., LL.M. (Yale)
Austrasse 83
4051 Basel
daniela.thurnherr@gmx.ch

Le principe de précaution

Obligations et limites pour l'administration et les autres acteurs étatiques

Avis de droit sur mandat de l'Office fédéral de
l'environnement (OFEV)

Bâle, le 6 mai 2020

Impressum

- Mandant :** Office fédéral de l'environnement (OFEV), CH-3003 Berne
L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).
- Mandataire :** Daniela Thurnherr, Bâle
- Accompagnement OFEV :** Florian Wild, Lars Birgelen, Jennifer Vonlanthen, Satenig Chadoian, Danielle Breitenbücher, Andy Rudin, Martin Schiess, Bettina Hitzfeld
- Remarque :** Cette étude a été rédigée sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). La mandataire est seule responsable du contenu du présent document.

Table des matières

Table des matières	3
I. Introduction	6
A. Contexte	6
B. Mandat et questions posées	6
C. Structure et méthode	7
II. Bases, portée et champ d'application du principe de précaution dans le droit environnemental suisse	9
A. Remarques terminologiques préliminaires : sur la distinction entre prévention et précaution	9
B. Bases légales	10
1. Constitution fédérale	10
2. Lois et ordonnances	11
a) Droit environnemental primaire	11
(1) LPE et ordonnances y afférentes	11
(2) Autres actes du droit environnemental primaire	14
b) Droit environnemental secondaire	16
c) Synthèse	20
3. Droit cantonal	21
C. Portée	23
1. Aspects spécifiques	23
a) Aperçu	23
b) Prévention et réduction des atteintes à l'environnement	24
c) Lutte contre les atteintes à l'environnement à la source	25
d) Gestion de l'incertitude	25
2. Seuil de précaution (<i>Vorsorgeschwelle</i>) (seuil de nocivité ou d'incommodité)	27
3. Différences propres aux domaines spécifiques	27
D. Champ d'application	29
1. Angles d'approche	29
2. Domaines de réglementation	29
a) Portée de l'application de l'art. 1, al. 2, LPE	29
b) Portée de l'application de l'art. 74, al. 2, 1 ^{re} phrase, Cst.	30
c) Obligations légales de respecter certaines exigences du droit de l'environnement dans l'activité législative	31
d) Disgression : importance du principe de précaution en dehors du droit de l'environnement	32
3. Niveaux étatiques	33
E. Disgression : le principe de précaution dans le droit international et européen de l'environnement	34
1. Remarque préliminaire	34
2. Droit international de l'environnement	35
3. Droit européen	36
III. Importance normative et effet contraignant du principe de précaution	37
A. Nécessité de distinguer entre les différentes bases juridiques	37

B.	Le principe de précaution comme principe avant tout programmatore.....	38
1.	Importance.....	38
2.	Conséquences pour l'élaboration et l'application du droit.....	38
a)	Élaboration du droit.....	38
b)	Application du droit.....	39
3.	Marges de manœuvre lors de la mise en œuvre	39
C.	Éléments justiciables	40
1.	Art. 74, al. 2, 1 ^{re} phrase, Cst. et art. 1, al. 2, LPE.....	40
2.	Autres dispositions	43
IV.	Lignes directrices et limites constitutionnelles de la mise en œuvre du principe de précaution	45
A.	Principe de précaution et principe de proportionnalité.....	45
1.	Application et portée du principe de proportionnalité	45
2.	Importance dans le contexte du principe de précaution	45
a)	Le principe de proportionnalité comme ligne directrice et limite lors de la concrétisation du principe de précaution	45
b)	Principe de proportionnalité et cas bagatelles	48
c)	Faut-il prendre en compte le manque d'acceptation à l'égard de certaines technologies et l'aversion pour le risque ?	49
d)	Disgression : influence du principe de précaution sur le principe de proportionnalité	51
3.	Réserves relatives à l'exigibilité réglées par la législation	51
a)	Exemples	51
b)	Sur la portée de l'« état de la technique ».....	52
(1)	Importance.....	52
(2)	Distinction entre les émissions comme objectif premier et les émissions comme effet secondaire d'une activité.....	54
c)	Rapport entre le principe de proportionnalité et les réserves relatives à l'exigibilité réglées par la législation.....	55
B.	Principe de précaution et autres principes constitutionnels.....	57
V.	Obligations d'agir résultant du principe de précaution et limites de celles-ci : conséquences pour différents acteurs étatiques.....	59
A.	Remarques préliminaires	59
B.	Conseil fédéral, Département fédéral, OFEV et autres services fédéraux	59
1.	Distinction selon la tâche (protection de l'environnement / autres tâches fédérales ayant des incidences sur l'environnement).....	59
2.	Distinction selon la fonction (élaboration / exécution du droit).....	60
a)	Élaboration du droit.....	60
(1)	Ordonnances d'exécution et ordonnances de substitution	60
(2)	Importance du principe de précaution prévu par le droit de l'environnement pour les unités administratives ayant un autre champ d'activité principal	62
(3)	Obligations d'agir complémentaires, obligations d'agir en amont ou aval et leurs limites.....	63
b)	Application du droit (exécution).....	66
(1)	Cas de figure.....	66

(2) Le caractère directement applicable des normes comme condition pour en déduire des obligations concrètes ou sanctionner l'activité des particuliers.....	67
(3) Le principe de précaution comme aide à l'interprétation lors de l'application du droit et comme critère directeur lors de la pesée des intérêts.....	68
C. Assemblée fédérale.....	69
1. Devoir de précaution.....	69
2. Conséquences sur la densité normative requise pour les dispositions de délégation.....	70
D. Cantons.....	70
1. Élaboration du droit.....	70
2. Exécution.....	71
Bibliographie.....	72
Documents.....	75
Liste des abréviations.....	76

I. Introduction

A. Contexte

1. Le principe de précaution vise à éviter ou, à tout le moins, à limiter autant que faire se peut toute atteinte à l'environnement potentiellement nuisible ou incommodante, indépendamment de l'existence d'une preuve scientifique de sa nocivité. Il joue un rôle central dans le droit de l'environnement primaire et secondaire.
2. Dans le cadre d'un avis de droit commandé par l'OFEV à l'Université de Zurich sur la problématique de la « Cohérence des dispositions générales dans la législation environnementale de la Confédération » ont été réalisés, en rapport avec le principe de précaution, un état des lieux et un recensement des pratiques dans le droit environnemental primaire et secondaire. Cette étude a mis en évidence des incohérences et un besoin de cohérence liés aux conceptions très différentes de la nature de la précaution (limitation ou prévention des atteintes à l'environnement), à l'utilisation et à la traduction du concept, aux réserves relatives à l'exigibilité de sa mise en œuvre et à la conception concrète des dispositions édictées en la matière (contraignantes ou non).
3. Le présent avis de droit examine les obligations d'agir que le principe de précaution impose aux organes et aux services de l'État (Conseil fédéral, Département, OFEV, autres services fédéraux, Assemblée fédérale, cantons) ainsi que les limites qui s'appliquent à ces obligations. À cet égard, les clarifications et les conclusions de l'avis de droit susmentionné seront prises en compte.

B. Mandat et questions posées

4. L'avis de droit doit notamment permettre de répondre aux questions suivantes :
 1. Quelle est la portée et le champ d'application du principe de précaution dans le droit environnemental suisse ?
 2. Quelles obligations d'agir découlent du principe de précaution pour le Conseil fédéral, l'OFEV et les autres services fédéraux ?
 3. Quelles obligations d'agir découlent du principe de précaution pour l'Assemblée fédérale ?
 4. Quelles obligations d'agir découlent du principe de précaution pour les cantons ?
 5. Quelles limites le principe de précaution pose-t-il à l'action du Conseil fédéral, du Département, de l'OFEV et des autres services fédéraux, et à

- quelles restrictions doivent-ils se plier lorsqu'ils le mettent en œuvre (principe de la proportionnalité, etc.) ?
6. Quelles limites le principe de précaution énoncé dans la Constitution pose-t-il à l'action de l'Assemblée fédérale ?
 7. Quelles limites le principe de précaution pose-t-il à l'action des cantons, et à quelles restrictions doivent-ils se plier lorsqu'ils le mettent en œuvre (principe de la proportionnalité, etc.) ?
5. Lors de la séance de lancement du 10 septembre 2019, le mandat a été précisé comme suit :
- a) Il faut tenir compte du fait que le principe de précaution a donné lieu à des réglementations en partie différentes dans les différents domaines environnementaux. L'avis de droit doit se concentrer sur le droit environnemental primaire ; le droit environnemental secondaire doit toutefois être inclus si cela peut être utile pour l'étude.
 - b) Il faut englober le droit de l'environnement international et européen. Il n'est en revanche pas nécessaire de procéder à des comparaisons avec d'autres ordres juridiques nationaux.
 - c) Une attention spécifique doit être accordée à la manière dont l'administration gère l'incertitude scientifique. Les questions suivantes doivent en particulier être examinées :
 - i. Quand existe-t-il une incertitude scientifique et quand peut-on admettre que l'on est en présence d'un état de fait scientifiquement prouvé ?
 - ii. S'il existe une incertitude scientifique : quelle doit être son importance pour justifier des mesures préventives ? Jusqu'où les mesures préventives peuvent-elles aller ? Comment concilier de façon optimale les intérêts en présence ?
 - iii. Dans quelle mesure l'État a-t-il l'obligation de surveiller les risques ou d'initier des recherches sur ceux-ci (p. ex. en finançant la recherche indépendante) et, s'il y a lieu, d'assouplir ou de renforcer des mesures préventives existantes ?
 - iv. Comment faut-il agir lorsque certaines technologies sont faiblement acceptées par la société ? Faut-il en tenir compte sous une forme ou sous une autre ?

C. Structure et méthode

6. Le présent avis de droit comprend quatre parties : la première partie examine les bases, la portée et le champ d'application du principe de précaution dans le droit environnemental suisse, puis consacre une digression à l'inscription de ce

principe dans le droit international et européen (II). La deuxième partie étudie l'importance normative et l'effet contraignant du principe de précaution (III). La troisième partie examine les lignes directrices et les limites constitutionnelles qui entrent en jeu lors de la mise en œuvre du principe de précaution (IV). Ces trois parties éclairent le principe de précaution sous différents angles ; prises dans leur ensemble, elles permettent de dresser un tableau global de ses conséquences juridiques. Ce faisant, elles fournissent la base qui permettra, dans la quatrième partie, de répondre aux sept questions formulées dans le mandat et qui, pour l'essentiel, portent sur les obligations d'agir de différents acteurs (Conseil fédéral, Département, OFEV, autres services fédéraux, Assemblée fédérale, cantons) ainsi que leurs limites (V). Les réponses aux questions posées dans le présent avis de droit résulteront donc d'une vision d'ensemble de la portée, du champ d'application, de l'importance normative et du contexte constitutionnel du principe de précaution, vision d'ensemble qui aura donc en même temps pour fonction de résumer les éléments précédemment discutés.

7. Les questions complémentaires sur la manière dont l'administration gère l'incertitude scientifique sont traitées à différents endroits du présent avis de droit : (1) dans la partie consacrée à la portée du principe de précaution (*Quand existe-t-il une incertitude scientifique ? À partir de quel degré d'incertitude des mesures préventives se justifient-elles ?*) ; (2) au vu des limites constitutionnelles et du principe de la proportionnalité (*Jusqu'où les mesures préventives peuvent-elles être aller ? Comment concilier de façon optimale les intérêts en présence ? Comment faut-il agir lorsque certaines technologies sont faiblement acceptées par la société ? Faut-il en tenir compte sous une forme ou sous une autre ?*) ; (3) du point de vue des obligations d'agir qui résultent du principe de précaution (*Dans quelle mesure l'État a-t-il l'obligation de surveiller les risques ou d'initier des recherches sur ceux-ci [p. ex. en finançant la recherche indépendante] et, s'il y a lieu, d'assouplir ou de renforcer des mesures préventives existantes ?*).
8. L'étude des questions précitées s'appuie essentiellement sur l'analyse des bases juridiques applicables. Sont également pris en compte les travaux législatifs préparatoires, la jurisprudence du Tribunal fédéral et la littérature pertinente, qui fournissent tous des informations sur la signification et l'importance du principe de précaution.

II. Bases, portée et champ d'application du principe de précaution dans le droit environnemental suisse

A. Remarques terminologiques préliminaires : sur la distinction entre prévention et précaution

9. Le principe de précaution se fonde sur le constat qu'il ne serait pas possible de protéger efficacement l'environnement « uniquement avec des mesures répressives et des mesures de reconstitution »¹. Il faut au contraire limiter assez tôt les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes (voir art. 1, al. 2, LPE et sur ce point ci-dessous N. 17).
10. En français, le langage juridique distingue entre « principe de prévention » (traduit aussi en allemand par « *Vorbeuge- oder Präventionsprinzip* »²) et « principe de précaution » (au sens strict du terme allemand *Vorsorgeprinzip*)³. La distinction se base sur le degré de certitude requis, quant au caractère nuisible ou incommodant de certaines atteintes (comportement, substance ou état), pour qu'une mesure soit prise : tandis que le « principe de prévention » s'applique aux cas où ce caractère est avéré, le « principe de précaution » présuppose seulement des dommages potentiels suffisamment probables⁴. Le principe de précaution concerne par conséquent spécifiquement la manière d'agir face à l'incertitude scientifique⁵. À noter cependant que les notions ne sont pas utilisées de manière tout à fait uniforme dans les versions françaises des dispositions en la matière⁶.
11. Comme seul le terme « *Vorsorgeprinzip* » est d'usage en allemand et que le terme « *Vorbeugung* » n'est, semble-t-il, pas utilisé⁷, le présent avis de droit ne fait pas la distinction entre les termes. Comme on le montrera plus en détail ci-dessous (N. 45 ss), le principe de précaution (*Vorsorgeprinzip*) contient aussi bien l'idée de la prévention (*Vorbeugung*, lorsque les effets et les liens de causalité sont connus) que celle de la précaution (*Vorsorge*, lorsque les effets et les liens de causalité sont mal connus)⁸.

¹ GRIFFEL, Nutshell, p. 25

² Cf. MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 34.

³ GRIFFEL, Nutshell, p. 25 s. Voir sur ce point les précisions dans la banque de données terminologiques de l'administration fédérale TERMDAT : « Le principe de précaution doit être distingué du principe de prévention, qui s'applique exclusivement aux risques avérés ».

⁴ GRIFFEL, Nutshell, p. 25 s. ; UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, N. 79

⁵ JUNGO, *Précaution*, p. 21 ; MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 35

⁶ MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 38 ss ; UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, N. 79, tous notent que les traductions ne sont pas uniformes.

⁷ GRIFFEL, Nutshell, p. 25 ; UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, p. 13

⁸ Voir aussi « Le principe de précaution en Suisse et au plan international », document de synthèse, p. 8.

12. Dans l'optique d'une meilleure compréhension du principe de précaution et des obligations qui en découlent, il est cependant utile de garder à l'esprit cette distinction et, lors de l'analyse des normes qui concrétisent le principe, de voir si c'est l'aspect de la « prévention », celui de la « précaution » ou les deux qui sont visés. Comme indiqué ci-dessus (cf. N. 10), le critère décisif étant ici de savoir si une norme donnée a pour but d'empêcher ou réduire des atteintes à l'environnement (par exemple en agissant à la source, avant même qu'elles ne se produisent), si elle propose une stratégie pour gérer l'incertitude ou si elle contient les deux aspects⁹.

B. Bases légales

1. Constitution fédérale

13. Le principe de précaution est institué au plan constitutionnel à l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., même si le terme « précaution » n'est pas explicitement utilisé. Cette disposition est plus récente que le principe de précaution instauré par la législation (voir art. 1, al. 2, LPE et les autres dispositions en la matière dans les actes du droit de l'environnement primaire et secondaire ; sur ce point ci-dessous N. 16 ss) ; le principe de précaution n'a été élevé au rang constitutionnel que lors de la révision de la Constitution de 1999. Le principe de précaution est donc nettement plus ancien que son inscription dans la Constitution fédérale.
14. Selon l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., la Confédération veille à prévenir les atteintes nuisible ou incommodes. Le terme d'*atteintes* est à comprendre dans un sens large ; en plus des immissions, il englobe d'autres modifications néfastes, par exemple en ce qui concerne les caractéristiques naturelles des sols ou du climat¹⁰. Le seuil de *nocivité* est dépassé lorsqu'on constate des conséquences négatives pour la santé physique ou psychique de l'être humain ou pour l'environnement naturel¹¹. Sont considérées comme *incommodes* les atteintes qui gênent les personnes concernées dans leur existence sans pour autant nuire à leur santé. Des atteintes incommodes peuvent par exemple avoir « pour conséquence pour l'homme de troubler sa productivité et sa joie de vivre, sa jouissance de la nature, son sentiment de quiétude de manière telle que sa vie privée en est sensiblement perturbée »¹². Comme l'explique l'art. 74, al. 1, Cst., la prévention doit avoir lieu en vue de la « protection de l'être humain et de son environnement naturel ». Ne font par exemple pas partie de

⁹ Sur les difficultés que soulève une distinction exacte, notamment dans le cas des dispositions qui concrétisent ce principe dans les lois et les ordonnances, voir ci-dessous N. 21.

¹⁰ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 41.

¹¹ MORELL/VALLENDER, in : SG-Kommentar BV, art. 74 N. 14

¹² MORELL/VALLENDER, in : SG-Kommentar BV, art. 74 N. 14 avec références

l'environnement naturel au sens de l'art. 74, al. 1, Cst., les biens matériels dignes de protection comme certains ouvrages construits et monuments culturels ou le patrimoine culturel dans son ensemble¹³. L'art. 74 Cst. se limite en outre aux atteintes indirectes ou médiatees nuisibles pour l'être humain¹⁴.

15. Il existe aussi d'autres dispositions de la Constitution qui contiennent implicitement des aspects du principe de précaution. On peut mentionner par exemple l'art. 75 Cst. relatif à l'aménagement du territoire, l'art. 76 Cst. sur la protection des eaux et l'art. 78 Cst. traitant de la protection de la nature et du patrimoine¹⁵.

2. Lois et ordonnances

a) *Droit environnemental primaire*¹⁶

(1) *LPE et ordonnances y afférentes*

16. Le principe de précaution a connu de nombreuses concrétisations dans le droit fédéral¹⁷. Une partie des dispositions concernées y font explicitement référence, d'autres en expriment le contenu de manière implicite (en particulier sous la forme de prescriptions concrètes)¹⁸.
17. Il faut d'abord mentionner la disposition énonçant le but de la loi (art. 1, al. 2, LPE), selon laquelle « les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou

¹³ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 41

¹⁴ MORELL/VALLENDER, in : SG-Kommentar BV, art. 74 N. 14 avec indication que c'est l'art. 118 Cst. (protection de la santé) qui forme la base constitutionnelle pour les atteintes directes à la santé humaine.

¹⁵ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 881

¹⁶ Sur la notion de droit environnemental primaire et la distinction par rapport au droit environnemental secondaire voir aussi UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence N. 10 s. Le droit environnemental primaire comprend la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE), la loi sur la protection des eaux (LEaux), la loi sur le génie génétique (LGG), la loi sur le CO₂, la loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau, la loi fédérale sur la réduction des bruits émis par les chemins de fer (LBCF), la loi sur les forêts (LFo), la loi sur la chasse (LChP), la loi fédérale sur la pêche (LFSP), la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) et la loi sur le Parc national, y compris les nombreuses ordonnances édictées sur la base de ces actes. La notion de droit environnemental secondaire englobe pour sa part les actes qui ne portent pas en premier lieu sur des questions environnementales, « mais dont les prescriptions ont des répercussions importantes sur l'environnement » (UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence N. 11). On peut mentionner à titre d'exemple la loi fédérale sur la circulation routière (LCR), la loi fédérale sur les chemins de fer (LCdF), la loi fédérale sur l'aviation (LA), la loi fédérale sur les routes nationales (LRN), la loi sur l'aménagement du territoire (LAT), la loi sur l'énergie (LEne), la loi sur les installations électriques (LIE), la loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEl), la loi sur l'énergie nucléaire (LENu), la loi sur les produits chimiques (LChim), la loi sur la radioprotection (LRaP) ainsi que les ordonnances édictées sur la base de ces actes.

¹⁷ GRIFFEL, in : BSK BV, art. 74 N. 33

¹⁸ Face à cette situation, UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, p. 13 (Fazit) exigent « une meilleure reconnaissance des dispositions relatives à la précaution par une utilisation uniforme du terme ».

incommodantes seront réduites à titre préventif et assez tôt ». Il en découle l'obligation de réduire (aussi) les atteintes situées en dessous du seuil de nocivité ainsi que celles pour lesquelles il est scientifiquement impossible de fixer une telle limite dans une norme (pour plus de détail sur ce point voir ci-dessous N. 45 ss)¹⁹. Cette formulation générale est concrétisée dans d'autres dispositions de la LPE, qui la rendent opérante (sur l'importance normative de l'art. 1, al. 2, LPE voir ci-dessous N. 83 ss). À cet égard, l'art. 1, al. 2, LPE assume une fonction de liaison, puisqu'il assure la cohérence des concrétisations du principe de précaution par une signification commune²⁰.

18. Le principe de précaution est concrétisé entre autres articles à l'art. 11 LPE relatif à la limitation des émissions ; cet article est cependant lui-même une clause générale comprenant des notions juridiques indéterminées qui doivent être concrétisées²¹. L'al. 1 définit le principe de la lutte contre les atteintes à l'environnement par des mesures prises à la source²². Selon l'al. 2, que l'on peut qualifier de principale concrétisation du principe de précaution²³, il importe, à titre préventif et indépendamment des nuisances existantes, de limiter les émissions dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable²⁴. Si le caractère nuisible ou incommodant des émissions dépasse la limite fixée, les limitations préventives sont complétées par des limitations plus sévères (art. 11, al. 3, LPE).
19. D'autres dispositions ne renvoient pas explicitement au principe de précaution, mais en expriment l'idée fondamentale et en constituent dès lors aussi des concrétisations : c'est d'abord le cas des art. 10a–10d LPE relatifs à l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE). Selon ces dispositions, les autorités compétentes doivent examiner dès le stade des études si une installation est conforme aux dispositions en matière d'environnement. L'EIE permet de garantir que tous les aspects d'une installation qui ont un fort impact sur l'environnement soient pris en compte et évalués suffisamment tôt²⁵. Le droit de la protection des sols (art. 33–35 LPE), le droit de la protection contre les

¹⁹ « Le principe de précaution en Suisse et au plan international », document de synthèse, p. 8

²⁰ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, Art. 1 N. 24

²¹ Cf. GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 94 concernant art. 11, al. 2, LPE.

²² Sur le rapport entre le principe de la lutte contre les atteintes à l'environnement à la source et le principe de précaution, voir GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 186 ss, qui qualifie le premier « d'aspect du principe de précaution » et lui conteste une signification propre. Voir aussi ATF 136 I 389, 393 consid. 3.3.3, en vertu de l'art. 11, al. 2, LPE, les atteintes nuisibles et incommodantes sont limitées « en premier lieu » par des mesures à la source.

²³ Dans ce sens GRIFFEL, Nutshell, p. 28

²⁴ Sur le lien entre l'art. 11, al. 2, LPE et le principe de précaution voir SCHRADER/LORETAN, in : Kommentar USG, art. 11 N. 19 s. Pour un exemple d'application voir ATF 136 II 281, 289 consid. 2.5.3.

²⁵ Voir GRIFFEL, Nutshell, p. 48 s.

catastrophes (art. 10 LPE) ainsi que le droit de la prévention des accidents majeurs (art. 10, al. 4, LPE et ordonnance sur les accidents majeurs [OPAM]) sont aussi axés, fondamentalement, sur le principe de précaution. Les valeurs de planification (plus sévères) relatives au bruit dans les nouvelles zones à bâtir et les zones à bâtir non encore équipées (art. 24 en lien avec art. 23 LPE) et l'ordre de priorité établi par le droit des déchets (art. 30, al. 1 et 2 LPE concernant la limitation et la valorisation des déchets) sont également des concrétisations du principe de précaution²⁶.

20. Le principe de précaution est aussi concrétisé dans des ordonnances. À titre d'exemple, on peut mentionner plusieurs dispositions de l'ordonnance sur la protection de l'air (voir notamment art. 3 ss, art. 7, art. 17 s. OPair) et de l'ordonnance sur les sites contaminés (voir notamment art. 2, al. 2, art. 3, let. a, art. 5, al. 3, art. 13, al. 1 OSites)²⁷.
21. Pour déterminer la portée exacte du principe de précaution et classer les dispositions selon qu'elles visent l'idée de la « prévention » et/ou de la « précaution », il convient d'analyser de plus près les normes concernées. Comme on l'a montré (voir N. 10 s.), le critère déterminant est de savoir si une norme donnée a pour but d'éviter ou de limiter des nuisances grevant l'environnement ou si elle propose une stratégie pour gérer l'incertitude. Il faut toutefois noter que, dans les domaines régis par le droit de l'environnement, il n'est souvent pas possible de tracer une ligne nette entre certitude et incertitude scientifique²⁸. C'est pourquoi les autorités chargées d'édicter le droit ne spécifient habituellement pas le degré d'incertitude déterminant ou renoncent à définir un seuil d'intervention précis²⁹. Cette situation a pour conséquence que certains textes normatifs ne précisent pas si une mesure repose sur une certitude scientifique ou seulement sur un potentiel de dommages suffisamment probable. Il n'y a là rien à redire, puisque la situation peut se modifier au cours du temps si de nouvelles connaissances scientifiques sont produites dans un domaine jusqu'alors mal connu. Si la science permet cependant de clarifier une situation qui ne présentait jusqu'alors qu'un risque potentiel de dommages suffisamment probable, il peut, le cas échéant, se révéler nécessaire de légiférer à nouveau, par exemple pour abandonner une mesure prise ou au contraire la renforcer.
22. L'idée de la « prévention » est présente par exemple dans le droit des déchets³⁰ : selon l'art. 30, al. 1, LPE, la production de déchets doit être limitée autant que

²⁶ Sur l'ensemble de la question, voir MORELL/VALLENDER, in : SG-Kommentar BV, art. 74 N. 25 ; pour d'autres exemples voir UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 51.

²⁷ Voir pour d'autres exemples UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 52.

²⁸ MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 41

²⁹ Cf. MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 41.

³⁰ FLÜCKIGER, Déchets, p. 125 ss ; sur le lien entre le droit des déchets et le principe de précaution voir aussi BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 30 N. 2.

possible. L'art. 1, let. b, OLED se réfère explicitement à la prévention, puisqu'il précise que l'ordonnance vise « à limiter préventivement la pollution de l'environnement par les déchets ». Deux buts sont ici visés : d'une part limiter ou diminuer la quantité de déchets et, d'autre part, faire en sorte que la composition des déchets à éliminer soit aussi peu nuisible que possible³¹.

23. À noter que des mesures adaptées au degré de nocivité peuvent aussi être indiquées dans le domaine de la prévention en raison du principe de proportionnalité (sur ce point voir ci-dessous N. 99 ss). La protection contre le bruit en fournit un exemple caractéristique : l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) fixe des valeurs limites d'immission qui indiquent à partir de quel niveau le bruit est considéré comme nuisible ou incommodant pour l'être humain du point de vue du droit. On fixe ainsi la limite à partir de laquelle le bruit est nuisible pour un pourcentage donné de la population. D'un point de vue scientifique, il est toutefois incontestable que le bruit peut aussi être nuisible ou incommodant pour certaines personnes en dessous de ces valeurs limites. Au vu de cette situation, l'OPB exige à plusieurs reprises – en concrétisation de l'art. 11, al. 2, LPE – des mesures préventives destinées à limiter le bruit aussi en dessous des valeurs limites d'immission « dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable » (voir p. ex. art. 3, al. 1, art. 4, al. 1, let. a, art. 7, al. 1, let. a, art. 8, al. 1 et art. 13, al. 2, let. a OPB). Des mesures sont donc aussi admissibles lorsque les dommages sont de moindre importance, mais à des conditions plus sévères.

(2) *Autres actes du droit environnemental primaire*

24. Le principe de précaution s'exprime aussi dans de nombreux autres actes de la législation environnementale primaire.
25. L'art. 3 LEaux institue ainsi un devoir de diligence général en vertu duquel chacun doit s'employer à empêcher toute atteinte nuisible aux eaux³². Cette disposition représente un ancrage plus ancien du principe de précaution, puisqu'elle figurait déjà dans la loi sur la protection des eaux de 1971³³ (art. 13). Les atteintes nuisibles aux eaux, auxquelles se réfère le devoir de diligence, sont entendues dans un sens large ; il ne s'agit pas seulement de la pollution, mais de tout ce qui est susceptible de nuire à l'aspect ou au fonctionnement d'une eau (voir art. 4, let. c, LEaux). L'art. 3 LEaux exige de procéder avec « la diligence qu'exigent les circonstances » ; le degré de diligence requis ne peut toutefois

³¹ BRUNNER/TSCHANNEN, in : Kommentar USG, Vorbemerkungen zu Art. 30–32e USG N. 34 ; FLÜCKIGER, Déchets, p. 126

³² Sur le lien entre l'art. 3 LEaux et le principe de précaution, voir ATF 134 II 142, consid. 2.2 non repris dans le recueil officiel (reproduit in : URP/DEP 2008, p. 576 ss) ; arrêt du TF 1C_390/2008 du 15 juin 2009 (reproduit in : URP 2009, p. 674 ss).

³³ RO 1972 958 ss

pas être fixé d'une manière générale, mais seulement précisé au cas par cas et en fonction des circonstances³⁴. Ce devoir de diligence général s'applique aussi lorsqu'une eau ne satisfait pas aux exigences relatives à la qualité des eaux selon l'annexe 2 OEaux ou lorsqu'il n'y pas de risque qu'une eau ne puisse pas les remplir³⁵. Le principe de précaution ancré dans la législation sur la protection des eaux est concrétisé dans le principe de la sauvegarde de la qualité des eaux (art. 6 LEaux), qui interdit a priori toute pollution ; cette interdiction est considérée par conséquent comme une concrétisation stricte du principe de précaution³⁶. D'autres précisions se trouvent dans la loi et l'ordonnance sur la protection des eaux (voir notamment art. 14, 19 et 27 LEaux ; art. 13 et 16 OEaux)³⁷.

26. Plusieurs dispositions de la loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN) se basent aussi sur l'idée de la prévention des atteintes à l'environnement. C'est notamment le cas de l'obligation de ménager les aspects caractéristiques du paysage et les curiosités naturelles et d'en préserver l'intégrité (art. 3, al. 1, LPN) ainsi que de l'obligation de prendre des mesures de protection, de reconstitution ou de remplacement particulières s'il est impossible d'éviter des atteintes aux biotopes dignes de protection (art. 18, al. 1^{er}, LPN)³⁸.
27. Même si le principe de précaution n'est pas explicitement inscrit dans la loi sur les forêts (LFo), plusieurs dispositions présentent un rapport avec celui-ci : c'est par exemple le cas pour l'obligation de compenser en nature tout défrichement (art. 7 LFo), pour la constatation de la nature forestière en lien avec le droit de l'aménagement du territoire (art. 10 LFo), pour la distance par rapport à la forêt (art. 17 LFo) et pour les principes de gestion (art. 20 LFo)³⁹.
28. Le principe de précaution est investi d'une importance particulière dans le contexte du génie génétique dans le domaine non humain, puisque celui-ci est particulièrement concerné par l'incertitude scientifique quant aux évolutions futures et aux relations de cause à effet. Le principe de précaution est inscrit à l'art. 2, al. 1, LGG, qui spécifie que, « par mesure de précaution, les dangers et les atteintes liés aux organismes génétiquement modifiés sont [à] limit[er] le plus tôt possible ». En raison de la réserve formulée à l'art. 4 LGG, selon lequel « les prescriptions plus sévères prévues par d'autres lois fédérales et visant à protéger l'être humain, les animaux et l'environnement contre les dangers ou

³⁴ THURNHERR, in : Kommentar GSchG/WBG, art. 3 N. 22 ss, 29

³⁵ ATF 134 II 142, consid. 2.2 non repris dans le recueil officiel (reproduit in : URP/DEP 2008, p. 576 ss) ; arrêt du TF 1C_390/2008 du 15 juin 2009 (reproduit in : URP 2009, p. 634 ss)

³⁶ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 58

³⁷ Voir sur ce point UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 57 et 59 ; ZUFFEREY, in : Kommentar NHG, chapitre 1, N. 34.

³⁸ Voir sur ce point GRIFFEL, Grundprinzipien, p. 115 s. ; également UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 61 ; TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 31.

³⁹ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 61

atteintes liés aux organismes génétiquement modifiés sont réservées », le champ d'application de la LGG est considéré comme celui où « règne la réglementation en matière de précaution la plus sévère de l'ensemble du droit de l'environnement »⁴⁰. L'art. 6, al. 1 et 4, LGG, concrétise le principe de précaution pour les organismes génétiquement modifiés. Ce principe est également présent dans l'art. 13 LGG, qui oblige le titulaire d'une autorisation à notifier tout élément nouveau, ainsi que dans le moratoire sur l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés dans l'agriculture en vigueur jusqu'à fin 2021⁴¹.

b) *Droit environnemental secondaire*

29. Le principe de précaution n'est explicitement inscrit que de manière ponctuelle dans le droit environnemental secondaire. Il faut mentionner d'abord l'art. 4 LENu, selon lequel « les substances radioactives ne peuvent être libérées que dans des quantités ne présentant pas de danger. Il faut en particulier prévenir le rejet excessif de substances radioactives ainsi que l'irradiation excessive des personnes, tant en phase d'exploitation normale qu'en cas de dérangement » (al. 1). L'al. 3 exige ensuite qu'au titre de la prévention, on prenne toutes les mesures « qui s'imposent en vertu de l'expérience et de l'état de la science et de la technique » (let. a) et qui « contribuent à diminuer le danger, pour autant qu'elles soient appropriées » (let. b)⁴².
30. À côté de cela, différents actes du droit environnemental secondaire contiennent des prescriptions qui expriment l'idée de précaution. Comme une partie des actes concernés visent prioritairement d'autres biens à protéger ou d'autres intérêts, il n'est pas exclu que des conflits d'objectifs et des appréciations contradictoires apparaissent entre le droit environnemental primaire et le droit environnemental secondaire. Les législations sur l'agriculture et sur les produits chimiques sont à cet égard des exemples caractéristiques. Ces deux domaines de réglementation concernent – tout comme la LPE (voir art. 26–29 LPE) – les substances et les produits chimiques dangereux pour l'environnement. Alors que la LPE est axée essentiellement sur la protection de l'environnement et seulement indirectement sur la protection de l'être humain⁴³, la loi sur les produits chimiques a pour but de protéger la vie et la santé de l'être humain

⁴⁰ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, N. 63 (soulignements non repris). Sur le fait que seules les dispositions axées sur le principe de précaution peuvent être plus sévères sur le plan matériel, voir ERRASS, *Gentechnologie*, p. 120.

⁴¹ Voir Message relatif à la modification de la loi sur le génie génétique (Prolongation du moratoire sur l'utilisation d'OGM dans l'agriculture) du 1^{er} juillet 2009, FF 2009 4887 ss ; voir aussi Message concernant l'initiative populaire « pour des aliments produits sans manipulations génétiques » du 18 août 2004, FF 2004 4629.

⁴² Sur le lien entre l'art. 4 LENu et le principe de précaution, voir ATF 139 II 185, 207 ss consid. 11, en partic. consid. 11.3.

⁴³ WAGNER PFEIFER, *Umweltrecht, Besondere Regelungsbereiche*, N. 59

(art. 1 LChim). La loi sur l'agriculture, quant à elle, veut assurer la conservation des ressources naturelles (art. 1, let. b, LAgr), mais elle a également pour but la sécurité de l'approvisionnement de la population, l'entretien du paysage rural, l'occupation décentralisée du territoire et le bien-être des animaux (art. 1, let. a, c–e, LAgr). Dans certains cas, les buts des actes fusionnent à l'échelon de l'ordonnance ; l'ordonnance sur les produits chimiques s'appuie (entre autres) par exemple aussi bien sur la LChim que sur la LPE.

31. La loi sur l'agriculture prévoit des mesures de précaution à deux endroits : d'une part sous le titre « Protection des végétaux et moyens de production » (art. 148a LAgr), d'autre part sous le titre « Autres situations » (art. 165a LAgr). L'art. 148a, al. 1, LAgr régit la situation où « les informations scientifiques sont insuffisantes pour une évaluation complète du risque lié à un moyen de production ou à un matériel végétal susceptible d'être porteur d'organismes nuisibles particulièrement dangereux ». En pareil cas, des mesures de précaution peuvent être prises « s'il semble plausible que ce moyen de production ou ce matériel végétal puisse avoir des effets secondaires intolérables pour la santé de l'être humain, des animaux et des végétaux ou pour l'environnement » (let. a) et « si la probabilité de tels effets paraît considérable ou que les conséquences peuvent être graves » (let. b). Les mesures sont prescrites à titre temporaire et doivent par conséquent être réévaluées et adaptées dans un délai raisonnable à la lumière des nouveaux résultats scientifiques (art. 148a, al. 2, LAgr). Les mesures de précaution dans ce domaine sont donc seulement facultatives⁴⁴. Elles le sont même « si, à la suite d'un événement nucléaire, biologique, chimique, naturel ou autre, de portée régionale, nationale ou internationale, des moyens de production ou du matériel végétal ou animal présentent un risque pour la santé de l'être humain, des animaux et des végétaux, pour l'environnement ou pour les conditions économiques générales de l'agriculture » (art. 165a, al. 1, LAgr). Cette disposition préconise elle aussi la précaution comme réponse à l'absence de certitude scientifique. Comme le respect du principe de précaution n'est pas imposé, dans ce contexte, de manière impérative, son effet est plus faible que dans les autres domaines.
32. Le Conseil fédéral s'est exprimé en détail sur le lien entre les dispositions mentionnées et le principe de précaution dans son message de 2002 sur la révision partielle de la loi sur l'agriculture⁴⁵. Il souligne la nécessité de procéder à une évaluation et à une gestion des risques, de tenir compte des évolutions internationales dans ce domaine et de considérer également la proportionnalité, l'interdiction de discriminer et l'exigence de cohérence⁴⁶. À notre connaissance,

⁴⁴ Voir sur ce point aussi JUNGO, Précaution, p. 128 ss ; MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 220 ss.

⁴⁵ Message du 23 juin 2002 sur la révision partielle de la loi sur l'agriculture (partie I), FF 2002 4401, 4511 s.

⁴⁶ op. cit., 4512

les actes normatifs pertinents traitent en premier lieu de la contestation du non-octroi d'une autorisation⁴⁷. En revanche, la révision n'avait pas pour objet d'accorder plus de poids à l'idée de précaution. Cette situation pourrait changer à l'avenir, puisque, s'appuyant sur l'art. 12 LPN, le Tribunal fédéral a entretemps reconnu le droit de recours aux organisations de protection de la nature dans la procédure de réexamen d'autorisations de mise en circulation de produits phytosanitaires au sens de l'art. 29 OPPh⁴⁸.

33. Comme les risques abordés concernent, au moins en partie, les mêmes biens à protéger que ceux visés par l'art. 74 Cst., la question de la constitutionnalité de l'art. 148a LAgr se pose. Il y a en effet, du moins de prime abord, une certaine divergence entre le caractère facultatif de la prise en considération du principe de précaution dans la LAgr et son caractère impératif découlant de l'art. 74 Cst. Avant de pouvoir répondre à la question de savoir si le législateur n'a effectivement pas tenu compte des exigences constitutionnelles dans la LAgr, il faut cependant d'abord clarifier la portée et le champ d'application du principe de précaution (voir ci-dessous N. 45 ss et 63 ss).
34. La loi sur les produits chimiques ne se réfère pas explicitement à la notion de précaution. Le Conseil fédéral a estimé qu'il n'était pas nécessaire de la mentionner dans l'article définissant le but de la loi, puisque « les prescriptions [de la loi] orientées en fonction des objectifs de protection ont un caractère fondamentalement préventif »⁴⁹. Il soulignait en même temps les différences entre la LPE et la LChim : « Avec l'obligation de prendre des mesures préventives, la LPE doit notamment permettre de limiter à temps les apports de substances à l'environnement et, partant, éviter les accumulations nuisibles. À la différence de la LPE, une telle accumulation de substances nuisibles ne joue aucun rôle en matière de protection immédiate de la santé, raison pour laquelle il faut éviter que la loi sur les produits chimiques ne reprenne cette notion du droit sur la protection de l'environnement. Le caractère préventif du présent projet de loi repose principalement sur l'évaluation, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances et préparations dangereuses ainsi que, le cas échéant, sur des limitations ou des interdictions relatives à certaines substances. »⁵⁰ La loi sur les produits chimiques institue certes des mesures de précaution, mais celles-ci se réfèrent (seulement) à une mise en danger possible de la santé (voir à titre d'exemple art. 3, al. 1, art. 15, al. 2, let. a et art. 19, al. 1, let. a, LChim). Dans la mesure où il s'agit cependant là de mandats au législateur

⁴⁷ Arrêt du TF 2A.108/2003 du 2 octobre 2003, consid. 6.4

⁴⁸ ATF 144 II 218

⁴⁹ Message concernant la loi fédérale sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (Loi sur les produits chimiques, LChim) du 24 novembre 1999, FF 2000 623, 683

⁵⁰ op. cit., 683

celui-ci est cependant tenu de veiller au bon respect de la LPE, d'autant plus que les ordonnances concernées trouvent une base complémentaire dans la LPE.

35. Comme indiqué, l'ordonnance sur les produits chimiques (OChim) s'appuie non seulement sur la LChim mais aussi sur la LPE ; le principe de précaution qui y est formulé concerne donc à plusieurs reprises aussi des biens à protéger visés par la législation sur la protection de l'environnement. Cela se manifeste déjà dans le fait que l'art. 1, al. 1, OChim envisage même la simple possibilité d'une mise en danger de l'être humain et de l'environnement (voir par ailleurs à titre d'exemple art. 5, al. 1–3 et art. 44, let. d, OChim). À noter que, dans la version allemande, l'OChim mentionne à plusieurs reprises les propriétés dangereuses pour l'environnement (*die Umweltgefährlichkeit von Eigenschaften*) (voir à titre d'exemple art. 19, let. d, ch. 1, art. 27, al. 2, let. b, ch. 9 et art. 43, al. 4, OChim) et qu'elle utilise dans certains cas cette notion avec celle de « *Gesundheitsgefährdung* » (littéralement mise en danger de la santé). Cette distinction ne joue toutefois aucun rôle sur le plan juridique, d'autant plus qu'elle n'existe pas dans le texte français de l'ordonnance⁵¹, qui parle de substance ou propriété dangereuse pour la santé ou pour l'environnement. En cas de contradiction entre l'OChim et la LPE, les autorités d'exécution doivent de toute façon considérer à titre complémentaire le principe de précaution prévu par le droit de l'environnement (dans l'étendue de sa teneur impérative ; voir sur ce point ci-dessous N. 80 ss), puisque les lois fédérales priment les ordonnances et que l'obligation d'appliquer les lois fédérales visée par l'art. 190 Cst. ne s'applique pas dans un tel cas.
36. D'autres actes du droit de l'environnement secondaire concrétisent tout à fait le principe de précaution dans le sens de l'art. 74 Cst. On peut citer à titre d'exemple la loi sur l'aménagement du territoire (LAT). L'idée de précaution est présente dans plusieurs buts et principes de l'aménagement institués par les art. 1 et 3 LAT. Par exemple, selon l'art. 3, al. 3, LAT, les territoires réservés à l'habitat et aux activités économiques sont à aménager selon les besoins de la population et à limiter dans leur étendue (1^{re} phrase) et il convient de préserver autant que possible les lieux d'habitation des atteintes nuisibles ou incommodantes (let. b)⁵². Il faut encore mentionner la limitation de l'étendue des zones à bâtir (art. 15 LAT), la délimitation de zones à protéger et de zones réservées (art. 17 et 27 LAT) ainsi que l'obligation de coordination pour les procédures d'autorisation (art. 25a LAT)⁵³. En outre, les autorités chargées de l'aménagement du territoire doivent retenir les solutions qui permettent de réduire au minimum les atteintes à l'environnement⁵⁴. D'autres concrétisations

⁵¹ Voir aussi WAGNER PFEIFER, *Umweltrecht, Besondere Regelungsbereiche*, N. 66.

⁵² MORELL/VALLENDER, in : *SG-Kommentar BV*, art. 74 N. 26

⁵³ TSCHANNEN, in : *Kommentar USG*, art. 1 N. 31

⁵⁴ ATF 116 Ib 265, 268 consid. 4c

implicites du principe de précaution se trouvent par exemple dans les lois sur les épizooties, l'énergie et la radioprotection (art. 9 LFE, art. 7, al. 3, LEne, art. 9, 25, al. 2 et 26, al. 1, LRaP)⁵⁵.

37. Enfin, il existe des indices qui montrent que le principe de précaution pourrait se transformer en un principe général du droit administratif⁵⁶. La discussion à ce sujet porte principalement sur des domaines connexes tels que la protection de la santé de l'être humain et de l'animal ou la sécurité des denrées alimentaires (sur ce point voir aussi ci-dessous N. 68)⁵⁷.

c) Synthèse

38. Les développements ci-dessus montrent que le principe de précaution est institué sous une grande variété de formes et de concrétisations juridiques, qui peuvent être sommairement classées en trois groupes suivant le contexte dans lequel le principe s'exprime : (1) ancrage général du principe en tant que tel (voir p. ex. art. 1, al. 2, LPE et sur ce point ci-dessus N. 17 ; art. 2, al. 1, LGG et sur ce point ci-dessus N. 28) ; (2) concrétisation spécifique à un domaine : les contours du principe apparaissent plus ou moins clairement dans le libellé et le contenu de la norme et il est en général explicitement fait mention de mesures de prévention/précaution (voir p. ex. art. 11, al. 2, LPE et sur ce point ci-dessus N. 18 ; art. 148a et 165a LAgr et sur ce point ci-dessus N. 31) et (3) autres normes spécifiques qui s'inspirent de l'idée de précaution, mais sont largement dissociées du concept et ont une existence indépendante en raison de leur caractère plus concret.
39. L'analyse de la portée et du champ d'application du principe de précaution se concentrera sur le premier groupe de cas, c'est-à-dire sur l'ancrage général du principe (voir ci-dessus N. 45 ss et 62 ss). Les deux autres groupes ne sont toutefois pas sans importance : d'une part, ils illustrent l'étendue des efforts du législateur pour concrétiser le principe de précaution dans les lois et ordonnances, et donc le déploiement concret de la dimension programmatrice du principe de précaution (voir sur ce point N. 83 ss). D'autre part, ils donnent une vue d'ensemble des différentes obligations d'agir qui découlent du principe de précaution.
40. Comme on l'a montré, il n'est pas exclu que des contradictions apparaissent entre des groupes de normes visant des objectifs de protection différents. Le cas échéant, elles seront à résoudre au cas par cas en s'appuyant sur les règles

⁵⁵ Voir sur ce point UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 70 ss.

⁵⁶ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 1 et 20

⁵⁷ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 20. Pour un autre domaine d'application du principe de précaution voir aussi UHLMANN, Grundprinzipien, p. 713 ss, qui en mentionne l'importance pour le droit de la santé et le droit administratif économique.

d'interprétations et principes méthodologiques reconnus (voir sur ce point ci-dessous N. 66).

3. Droit cantonal

41. Le principe de précaution a aussi été inscrit dans plusieurs constitutions cantonales. À titre d'exemple, on peut mentionner l'art. 102, al. 2, de la Constitution du canton de Zurich, selon lequel « les atteintes nuisibles ou incommodantes doivent être évitées dans toute la mesure du possible ». Aux termes de l'art. 31, al. 1, de la Constitution du canton de Berne, « les activités étatiques et privées [doivent nuire] le moins possible » à l'environnement naturel. D'autres constitutions – par exemple celle du canton de Lucerne – ne le mentionnent pas⁵⁸.
42. L'importance de ces ancrages est indissociablement liée à l'étendue de la marge de manœuvre des cantons en matière de réglementation dans le domaine environnemental. L'art. 74, al. 1, Cst. confère une compétence législative étendue à la Confédération dans le domaine de la protection de l'environnement⁵⁹. Depuis l'entrée en vigueur de la LPE, cette compétence fédérale (avec effet dérogatoire différé) ne laisse aux cantons que des pouvoirs législatifs limités. Selon l'art. 65, al. 2, 1^{re} phrase, LPE, « les cantons ne peuvent fixer de nouvelles valeurs d'immission, d'alarme ou de planification, ni arrêter de nouvelles dispositions sur l'évaluation de la conformité d'installations fabriquées en série et sur l'utilisation de substances ou d'organismes ». Ceci doit être distingué de la question de savoir si les cantons et les communes peuvent appliquer le principe de la limitation préventive des émissions de façon plus détaillée ou le concrétiser. Le Tribunal fédéral se montre favorable à une telle marge de manœuvre, en tout cas en ce qui concerne les émissions sonores (sans la nier explicitement pour d'autres domaines)⁶⁰. En outre, les cantons doivent en référer au DETEC avant d'édicter leurs propres prescriptions (art. 65, al. 1, LPE). L'exécution de la législation sur la protection de l'environnement est en premier lieu du ressort des cantons, puisque l'art. 74, al. 3, Cst. prévoit que « l'exécution des dispositions fédérales incombe aux cantons dans la mesure où elle n'est pas réservée à la Confédération par la loi ».
43. Une réglementation des compétences comparable existe dans le droit de la protection des eaux⁶¹. Dans le domaine de la législation forestière (cf. art. 77, al. 2, Cst.), la Confédération dispose d'une compétence législative limitée aux

⁵⁸ Voir pour d'autres exemples MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 151 s. ; KELLER, *Umwelt und Verfassung*, p. 169 ss.

⁵⁹ Parmi d'autres GRIFFEL, *Nutshell*, p. 11

⁶⁰ Voir p. ex. ATF 118 Ib 590 consid. 3 ; sur ce point aussi GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 1 N. 18 ss.

⁶¹ Voir GRIFFEL, *Nutshell*, p. 13.

principes, ce qui fait que les cantons peuvent légiférer en premier lieu dans le domaine de la gestion forestière (art. 20 ss LFo)⁶². La répartition des compétences est en revanche plus compliquée dans le domaine de la protection de la nature et du paysage : dans l'accomplissement de ses tâches, la Confédération doit en premier lieu ménager les objets à protéger et, dans la mesure où l'intérêt public l'exige, en préserver l'intégrité. Elle possède en revanche une compétence législative globale dans le contexte de la protection des biotopes et des espèces (art. 78, al. 4 Cst.)⁶³. Dans tous ces domaines, l'exécution incombe en général aux cantons (voir art. 45 LEaux, art. 49 et 50 LFo, art. 24f LPN).

44. Dans ce contexte, la question se pose de savoir si, lorsqu'ils exécutent le droit fédéral ou édictent leurs propres prescriptions environnementales, les cantons sont liés au principe de précaution institué par le droit fédéral ou si les normes cantonales ont une portée indépendante. La doctrine considère que le champ d'application du principe de précaution ancré dans le droit cantonal est « restreint – si tant est qu'il existe » ; en même temps, elle reconnaît que certaines constitutions cantonales expriment le principe avec plus de clarté⁶⁴. Au bout du compte, la portée du principe de précaution formulé dans les constitutions cantonales dépend de l'étendue des obligations qui résultent des normes fédérales concernées (voir sur ce point ci-dessous N. 69 ss).

C. Portée

1. Aspects spécifiques

a) *Aperçu*

45. Cette partie de l'avis de droit examine de plus près le contenu fondamental du principe de précaution en tant que tel, ainsi qu'il est inscrit à l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst. et à l'art. 1, al. 2, LPE⁶⁵. Ce point doit être distingué de l'étendue de la précaution/prévention qui s'impose dans tel ou tel cas particulier ou pour un domaine de réglementation spécifique – étendue qui dépend avant tout des critères de proportionnalité et d'exigibilité, lesquels ne sont pas inhérents au principe de précaution, mais dont il convient de tenir compte à titre complémentaire (sur ce point ci-dessous N. 99 ss).

⁶² GRIFFEL, Nutshell, p. 13

⁶³ GRIFFEL, Nutshell, p. 13 s.

⁶⁴ Ainsi MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 152. Dans certains cas, la question de l'importance des dispositions concernées n'est pas posée. Voir p. ex. SOBOTICH, in : Kommentar KV ZH, art. 102 N. 1 ss, 9.

⁶⁵ Ses concrétisations dans la législation spéciale ne sont en revanche pas abordées plus en détail.

46. Même si les définitions du principe de précaution diffèrent légèrement⁶⁶, il est possible d'y reconnaître un contenu général. Formulé de manière générale, le principe de précaution exige « d'éviter, ou à tout le moins, de limiter autant que faire se peut toute atteinte à l'environnement potentiellement nuisible ou incommode, indépendamment de l'existence d'une preuve scientifique de sa nocivité »⁶⁷. À propos de l'art. 1, al. 2, LPE, le message du Conseil fédéral contient les explications suivantes : « Toute atteinte qui, seule ou conjointement à d'autres, à court ou à long terme, risque d'être nuisible ou incommode doit, dans toute la mesure du possible, être limitée à un minimum pour que l'hypothèque grevant l'environnement demeure dans des limites supportables ou s'en trouve réduite. Conformément au principe de prévoyance, la loi exige l'application de toutes les mesures techniquement possibles et économiquement supportables, même en l'absence d'une preuve formelle d'un préjudice réel à l'environnement »⁶⁸. D'autres définitions mettent l'accent sur la nécessité de limiter les immissions « au lieu où elles sont produites – donc à la source »⁶⁹.
47. Ces formulations indiquent déjà que le principe de précaution vise non seulement à éviter ou limiter les nuisances grevant l'environnement, mais qu'il n'exige pour cela aucune certitude scientifique – comme le montrent les formulations « risque d'être » et « même en l'absence de preuve » dans le message du Conseil fédéral à l'art. 1, al. 2, LPE. Le principe de précaution contient donc aussi une règle décisionnelle en cas d'incertitude⁷⁰. En exigeant une marge de sécurité, il veut éviter que l'absence de certitude scientifique absolue serve de prétexte à une non-intervention de l'État⁷¹. Selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, le principe de précaution se fonde sur « l'idée d'éviter les risques incalculables ; il crée une marge de sécurité qui tient compte de l'incertitude quant aux effets à long terme des nuisances grevant l'environnement »⁷². C'est en ce sens aussi que, dans le contexte du développement durable, la banque de données terminologiques de l'administration fédérale TERMDAT définit le principe de précaution comme le « principe selon lequel, en cas de risque de dommages graves ou irréversibles sur la santé et l'environnement, l'absence de certitude scientifique absolue ne

⁶⁶ Voir les différentes définitions dans la banque de données terminologiques de l'administration fédérale TERMDAT (www.termdata.bk.admin.ch).

⁶⁷ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, p. 12 ; voir parmi d'autres WAGNER PFEIFER, *Umweltrecht, Allgemeine Grundlagen*, N. 48 ss.

⁶⁸ Message LPE 1979, p. 774 ; voir aussi TSCHANNEN, in : *Kommentar USG*, art. 1 N. 22 ; pour la jurisprudence du Tribunal fédéral voir parmi d'autres ATF 141 II 476, 479 consid. 3.2. Sur l'importance de définitions explicites de l'exigibilité au regard du principe de proportionnalité, voir ci-dessous N. 115 ss.

⁶⁹ MORELL/VALLENDER, in : *SG-Kommentar BV*, art. 74 N. 20. Voir sur ce point GRIFFEL, *Nutshell*, p. 26.

⁷⁰ MORELL/VALLENDER, in : *SG-Kommentar BV*, art. 74 N. 20 ; GRIFFEL, *Grundprinzipien*, N. 76

⁷¹ ATF 132 II 305, 320 consid. 4.3

⁷² ATF 124 II 219, 232 consid. 8a avec références

doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de la santé et de l'environnement ». L'idée fondamentale est, à cet égard, que « la complexité des interactions entre processus naturels va croissant et n'est souvent comprise qu'incomplètement. La question se pose ainsi [de savoir] comment [...] prendre à temps les mesures justes pour éviter un risque pour l'environnement, en sachant que l'inaction pourrait aboutir à des dommages irréversibles pour la nature »⁷³. D'un point de vue économique, il faut en outre tenir compte du fait qu'il est en général moins coûteux de limiter les dommages à titre préventif que de les réparer après coup⁷⁴.

b) Prévention et limitation des atteintes à l'environnement

48. Le principe de précaution a avant tout pour but de prévenir les atteintes à l'environnement. La mention explicite de la notion de prévention à l'art. 74, al. 2, Cst., montre bien que, malgré la formulation de l'art. 1, al. 2, LPE (« les atteintes [...] seront réduites [...] assez tôt »), le principe de précaution ne vise pas seulement à réduire ou limiter les atteintes à l'environnement⁷⁵. Le fait que le Tribunal fédéral ait indiqué à plusieurs reprises que la LPE n'est pas une loi d'interdiction (*Verhinderungsgesetz*) mais une loi d'action (*Massnahmengesetz*) n'y change rien⁷⁶. Ce postulat du Tribunal fédéral ne résulte pas d'un examen isolé du principe de précaution, mais découle bien plutôt de la prise en considération, dans chaque cas d'espèce ou domaine donné, des autres exigences constitutionnelles, notamment du principe de la proportionnalité (voir sur ce point ci-dessous N. 101 ss).
49. Plusieurs dispositions du droit environnemental primaire concrétisent l'objectif d'éviter les nuisances grevant l'environnement. On peut citer par exemple l'art. 30, al. 1, LPE sur la limitation des déchets et l'art. 3 LEaux, qui oblige chacun à empêcher toute atteinte nuisible aux eaux en y mettant la diligence qu'exigent les circonstances. L'obligation de réduire (assez tôt) les nuisances est formulée dans divers arrêts du Tribunal fédéral portant sur l'octroi d'autorisation ou l'approbation de plans⁷⁷.

⁷³ « Le principe de précaution en Suisse et au plan international », document de synthèse, p. 3

⁷⁴ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 82 ; sur l'ensemble de la question voir aussi GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 76 ; TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 23.

⁷⁵ Parmi d'autres MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 153 s.

⁷⁶ Voir p. ex. ATF 125 II 129 consid. 4 ; 116 Ib 159 consid. 6b ; également ATF 126 II 399 consid. 4c ; 126 II 300 consid. 4c/dd, selon lequel la LPE ne constitue pas, de manière générale, une base pour l'interdiction complète d'une activité donnée.

⁷⁷ Voir à titre d'exemple ATF 124 II 272 consid. 3c ; arrêt du TF 1A.58/2002, consid. 2.3.

c) Lutte contre les atteintes à l'environnement à la source

50. Pour prévenir efficacement les atteintes à l'environnement, il faut intervenir à leur source⁷⁸. L'art. 11, al. 1, LPE exige par conséquent que « les pollutions atmosphériques, le bruit, les vibrations et les rayons [soient] limités par des mesures prises à la source ». Le principe selon lequel la lutte contre les nuisances doit se faire à leur source est à la base d'autres dispositions du droit de l'environnement. On peut citer à titre d'exemples le droit des déchets (art. 30, al. 1, LPE) et la protection des sols (art. 34, al. 1, LPE)⁷⁹.

d) Gestion de l'incertitude

51. L'application du principe de précaution présuppose l'existence de prévisions quant au caractère nocif ou incommodant des atteintes. En même temps, le principe de précaution exprime comment procéder face à l'incertitude ou au manque de certitude scientifique. Il contient donc aussi une « stratégie sur la gestion du risque ou de l'incertitude en lien avec un potentiel de dommages »⁸⁰.
52. Comme le principe de précaution n'exige pas que la nocivité ou à l'incommodité soit prouvée scientifiquement, une « *probabilité* réelle, plausible et fondée sur l'expérience »⁸¹ que les atteintes pourront être nuisibles ou incommodantes dans un proche avenir suffit⁸². En pareil cas, il faut « disposer au moins de premiers indices scientifiques, d'une hypothèse plausible sur le risque ou d'un soupçon fondé »⁸³ ; la probabilité doit donc être « nettement supérieure à 0 % »⁸⁴. Le principe de précaution s'applique donc déjà « en cas de danger abstrait ou de simple soupçon d'un danger »⁸⁵. Les prévisions ne peuvent toutefois pas seulement s'appuyer sur des données d'expérience générales, mais doivent se fonder sur des connaissances scientifiques, et ce – conformément à l'idée de précaution – en se basant sur le scénario le plus pessimiste (« *in dubio pro securitate* »)⁸⁶. Il faut en particulier prévoir une marge de sécurité lors de la fixation des valeurs limites d'exposition⁸⁷. La nécessité ou l'efficacité d'une mesure spécifique ne doit pas être rigoureusement prouvée⁸⁸.

⁷⁸ GRIFFEL, Nutshell, p. 26

⁷⁹ Voir GRIFFEL, Nutshell, p. 26.

⁸⁰ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 85

⁸¹ GRIFFEL, Nutshell, p. 27 (soulignement dans l'original).

⁸² C'est en ce sens que les art. 14 et 15 LPE exigent que l'expérience soit prise en compte lors de la fixation des valeurs limites d'immissions.

⁸³ « Le principe de précaution en Suisse et au plan international », document de synthèse, p. 15

⁸⁴ « Le principe de précaution en Suisse et au plan international », document de synthèse, p. 16

⁸⁵ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 85

⁸⁶ GRIFFEL, Nutshell, p. 27 ; MARTI, p. 156 s. ; TSCHANNEN, art. 1 N. 33 ; UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 85

⁸⁷ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 18 ; GRIFFEL, Nutshell, p. 27

⁸⁸ GRIFFEL, Nutshell, p. 27

53. Il existe dans ce contexte une interdépendance entre la probabilité de survenance et l'ampleur d'un dommage, dans la mesure où, plus un dommage est ou pourrait être important, moins les exigences posées à la probabilité de sa survenance doivent être sévères⁸⁹. Il n'existe donc pas de seuil général à partir duquel des mesures de précaution peuvent être prises. Il convient au contraire de mettre en rapport l'incertitude avec l'ampleur possible du dommage (voir **question c) ii.** ; ci-dessus N. 5).
54. Il apparaît donc clairement que le principe de précaution tient compte du fait que, dans certains cas, il n'est pas possible de tracer une limite nette entre, d'un côté, l'incertitude scientifique et, de l'autre, un fait scientifiquement prouvé. La nécessité d'une ligne de démarcation nette pour prendre des mesures préventives est donc caduque (→ **question c) i.** ; voir ci-dessus N. 5 et les développements sur le fait que le langage juridique allemand ne fait pas de distinction entre « *Vorsorge* » et « *Vorbeugung* », qui montrent que la preuve scientifique de la nocivité ou de l'inconfort d'une mesure n'est en fin de compte pas déterminante, ci-dessus N. 9 s.).
55. Lorsque les émissions ne répondent à aucune nécessité, des prévisions ne sont pas requises, puisque, du point de vue du principe de précaution, de telles émissions sont toujours inadmissibles⁹⁰. Pour répondre à la question de savoir si de telles émissions doivent être réellement évitées ou limitées, il faut toutefois aussi tenir compte d'autres principes de rang constitutionnel, notamment du principe de proportionnalité.

2. Seuil de précaution (*Vorsorgeschwelle*) (seuil de nocivité ou d'inconfort)

56. Comme on l'a montré, le principe de précaution n'exige pas seulement de prendre des mesures de protection de l'environnement lorsqu'il existe effectivement un risque concret pour l'être humain et l'environnement. De telles mesures doivent au contraire être mises en place dès le moment où les atteintes (seules ou combinées avec d'autres) présentent un caractère potentiellement nuisible ou inconfortant (voir ci-dessus N. 14, 17 et 46). Le principe de précaution tient compte de la difficulté qu'il y a parfois à déterminer le caractère nuisible ou inconfortant des atteintes en n'exigeant pas de preuve scientifique exacte à cet égard (voir sur ce point immédiatement ci-dessus N. 51 ss).

⁸⁹ MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 158

⁹⁰ TSCHANNEN, in : *Kommentar USG*, art. 1 N. 32 avec références. Voir aussi ATF 140 II 33, 41 consid. 5.4 : « Comme on ne dispose à ce jour pas de connaissances qui permettraient de quantifier les répercussions négatives des émissions lumineuses sur les plantes et les animaux, il existe un intérêt public prépondérant à limiter au moins les émissions lumineuses inutiles à titre préventif. »

57. En deçà de ce seuil, c'est-à-dire lorsqu'il n'existe pas de potentiel de nocivité ou d'inconfort, il n'y a pas d'obligation en matière de précaution. Comme on le montrera cependant ci-après dans la partie traitant du principe de proportionnalité (voir N. 107 s.), un tel « seuil inférieur » ne résulte pas de l'existence d'un quelconque domaine – inhérent au principe de précaution – où les atteintes seraient minimales ou n'atteindraient pas une certaine gravité (cas bagatelle). En effet, le principe de précaution en lui-même n'exclut aucun danger, même minimal. Le défaut de constitutionnalité de certaines mesures tient plutôt au fait qu'elles ne sont pas proportionnées.

3. Différences propres aux domaines spécifiques

58. Même si les dispositions générales en matière de précaution présentent un contenu identique sur le fond, elles diffèrent sous plusieurs aspects : c'est d'abord le cas de l'ampleur des concrétisations dans les législations spéciales. Comme ces concrétisations réglementent des questions différentes, qui entraînent aussi des pondérations divergentes des intérêts en présence, elles ne sont que partiellement comparables : « L'ampleur des mesures préventives dépend en premier lieu du risque potentiel des atteintes à l'environnement, des possibilités techniques de le restreindre et du principe de la proportionnalité »⁹¹. Comme on le verra ci-dessous, il est par contre possible de comparer les différentes dispositions sous l'angle de leur importance normative (dispositions programmatiques vs éléments justiciables ; voir ci-dessous N. 80 ss).
59. Les dispositions se distinguent ensuite par le caractère plus ou moins strict de l'approche préventive visée dans le domaine considéré : comme on l'a mentionné (ci-dessus N. 28), la LGG contient, avec la réserve formulée à l'art. 4, les dispositions en matière de précaution les plus sévères du droit fédéral. Cette situation ne résulte pas de la définition du principe de précaution en tant que tel, même si la manière dont il est défini dans la banque de données TERMDAT dans le contexte du génie génétique dans le domaine non humain diffère des autres définitions : « principe qui légitime l'intervention préventive des pouvoirs publics qui restreignent les libertés des individus et des entreprises afin d'éviter, à long terme, des dommages importants et/ou irréversibles dus à des organismes génétiquement modifiés ». Les différences par rapport aux définitions discutées ci-dessus (N. 45 ss) ne concernent pas la portée du principe en tant que tel, mais sont plutôt liées à des éléments différents (notamment les atteintes préventives aux libertés individuelles vs les mesures non spécifiées plus en détail dans les autres définitions).

⁹¹ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 882

60. Dans le domaine de l'agriculture, par contre, le principe de précaution a un caractère facultatif, puisqu'il est formulé dans une disposition potestative⁹² : selon l'art. 148a, al. 1, LAgr, des mesures de précaution *peuvent* être prises dans certaines conditions « alors même que les informations scientifiques sont insuffisantes pour une évaluation complète du risque lié à un moyen de production ou à un matériel végétal susceptible d'être porteur d'organismes nuisibles particulièrement dangereux » (sur ce point voir aussi ci-dessus N. 31). Les deux conditions cumulatives formulées aux lettres a et b indiquent que cette disposition se fonde sur l'idée de précaution, autrement dit qu'elle fournit un instrument pour agir face à l'incertitude. Comme on le montrera plus loin, les prescriptions de la LPE doivent cependant être aussi considérées dans ce contexte (voir ci-dessous N. 67).
61. L'avis de droit réalisé sur mandat de l'OFEV sur le thème de la « Cohérence des dispositions générales dans la législation environnementale de la Confédération » relève un besoin de cohérence notamment en ce qui concerne la portée du principe de précaution et la conception d'une réglementation contraignante en la matière⁹³. Les principes de cohérence préconisés pour définir la teneur du principe de précaution⁹⁴ se réfèrent pour une large part aux questions de la proportionnalité (sur ce point voir ci-dessous N. 99 ss) et non à l'importance fondamentale du principe.

D. Champ d'application

1. Points de repère

62. La question du champ d'application du principe de précaution peut être abordée sous différents angles, notamment celui des acteurs et des niveaux étatiques liés par le principe ainsi que celui des atteintes – et de l'ampleur de celles-ci – sur lesquelles il porte dans les différents domaines de réglementation. En ce qui concerne l'ampleur à partir de laquelle des atteintes font intervenir le principe de précaution, on se reportera aux développements ci-après sous le titre « Proportionnalité et cas bagatelles » (ci-dessous N. 107 s.). Les différents acteurs concernés au niveau fédéral sont traités dans la partie consacrée à l'importance normative du principe (sur ce point ci-dessous N. 80 ss). Les explications ci-après portent dès lors sur deux points : premièrement la question de savoir dans quels domaines de réglementation le principe de précaution s'applique et, deuxièmement, les acteurs étatiques que ce principe lie.

⁹² UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, p. 13

⁹³ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 883

⁹⁴ Voir UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 884

2. Domaines de réglementation

a) *Champ d'application de l'art. 1, al. 2, LPE*

63. En ce qui concerne les domaines de réglementation dans lesquels le principe de précaution doit être respecté, il convient de distinguer entre ses différentes bases. Il est incontesté que le principe de précaution visé à l'art. 1, al. 2, LPE s'applique au domaine de la LPE et des ordonnances y relatives⁹⁵. Comme on l'a montré, d'autres actes de la législation environnementale primaire et secondaire réglementent le principe de précaution en tant que tel ou des concrétisations de celui-ci (voir ci-dessus N. 24 ss). Sous réserve de dispositions contraires, leur champ d'application recouvre en principe exactement le domaine régi par les actes concernés.
64. Au-delà de cela, il faut clarifier si l'article qui définit le but de la LPE est valable pour la seule LPE ou s'il a aussi une certaine validité pour les actes du droit spécial de l'environnement et, le cas échéant, pour d'autres lois dont l'application a une incidence sur des biens à protéger visés par le droit de l'environnement. À cet égard, la doctrine précise que les actes qui disposent de leur propre base constitutionnelle (art. 76–80 Cst.) et qui « servent par conséquent des intérêts de protection spécifiques » sont ceux « qui découlent d'abord des règles constitutionnelles et ensuite des articles énonçant les buts des lois d'exécution correspondantes. Pour les actes du droit spécial de l'environnement, ce sont d'abord ces principes directeurs qui sont déterminants. L'art. 1, al. 2, LPE peut toutefois être utilisé comme aide à l'interprétation pour faciliter une application matériellement coordonnée des différents actes dans un cas particulier »⁹⁶. Le champ d'application du principe de précaution contenu dans l'article énonçant le but de la loi se limite cependant à la LPE et aux ordonnances qui s'appuient sur celle-ci⁹⁷. Les obligations en matière de précaution instituées dans le droit spécial de l'environnement et dans les autres actes qui présentent un rapport avec l'environnement ne s'appuient pas sur l'art. 74, al. 2, Cst. et sur l'art. 1, al. 2, LPE, mais sur les législations spéciales correspondantes. Les « objectifs de la protection de l'environnement en tant que tâche transversale doivent évidemment être pris en compte »⁹⁸ lors de l'élaboration et de l'application de ces actes.

⁹⁵ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 84 ; UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 49, avec référence à l'idée fondamentale commune qui sous-tend les concrétisations du législateur.

⁹⁶ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art.1 N. 10

⁹⁷ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art.1 N. 30

⁹⁸ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art.1 N. 31

b) *Champ d'application de l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst.*

65. Selon l'avis défendu ici, l'obligation générale et transversale aux domaines réglementés de respecter le principe de précaution découle en premier lieu de son ancrage à l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst. Puisque des atteintes environnementales nuisibles ou incommodantes peuvent aussi provenir d'autres domaines de réglementation (citons à titre d'exemple les législations sur les denrées alimentaires, les produits thérapeutiques, l'agriculture ou les produits chimiques), il s'impose aussi de respecter le principe constitutionnel de précaution dans ces contextes⁹⁹. Du point de vue de la protection de l'environnement, le fait que ce dernier soit lui-même l'objet de la réglementation ou que la situation susceptible de l'affecter soit régie par des normes fixées pour d'autres domaines spécifiques importe peu. Le besoin de protection est le même dans les deux cas de figure. C'est aussi dans cet esprit que le Tribunal fédéral a estimé que la dimension écologique du principe de développement durable implique de faire une place importante au principe de précaution¹⁰⁰. La pesée des intérêts, effectuée au titre du principe de proportionnalité, peut toutefois aboutir à des résultats différents suivant les intérêts mis en balance.
66. Cette interprétation de l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., fait apparaître un conflit entre les dispositions de la LAgr relatives à la précaution mentionnées ci-dessus, d'une part, et le principe de précaution institué par le droit de l'environnement, d'autre part (voir ci-dessus N. 31 ss). Dans l'optique de sa résolution, il faut d'abord rappeler qu'en vertu de l'art. 190 Cst., le Tribunal fédéral et les autorités d'exécution sont tenus d'appliquer les lois fédérales. La LAgr doit donc en principe aussi être appliquée lorsqu'elle ne tient pas suffisamment compte des principes constitutionnels. Le législateur étant toutefois lié par les exigences constitutionnelles, il doit trouver dans ces circonstances une solution conforme à la Constitution. Il faut en outre noter que les dispositions concernées de la LAgr laissent aux autorités d'exécution une liberté d'appréciation ; celles-ci ont donc une marge de manœuvre pour décider de cas en cas¹⁰¹. Lorsqu'elles élaborent une décision, elles ne sont cependant pas entièrement libres, puisqu'elles doivent notamment respecter les principes constitutionnels, en particulier l'impératif d'égalité de traitement (art. 8, al. 1, Cst.), l'obligation de défendre l'intérêt public et le principe de proportionnalité (art. 5, al. 2, Cst.). On peut de surcroît arguer que, lorsqu'elles exercent leur pouvoir d'appréciation,

⁹⁹ C'est aussi l'avis de MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 148 s. ; FASEL/SPRUMONT, Principe de Précaution, p. 81 ; GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 126, selon lequel « le principe de précaution, en tant que principe constitutionnel supérieur, revêt une portée propre lors de la conception des ordonnances "étrangères à la LPE" » ; d'un autre avis FRICK, Verursacherprinzip, p. 122 s.

¹⁰⁰ ATF 132 II 305, 319 ss consid. 4.3

¹⁰¹ Cf. parmi d'autres HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, Verwaltungsrecht, N. 409.

les autorités d'exécution doivent tenir compte d'autres principes constitutionnels comme le principe de précaution, pertinent dans le contexte qui nous occupe (art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst.) (sur l'importance spécifique du principe de précaution comme aide à l'interprétation et à la concrétisation ci-dessous N. 88). Il faudrait donc qu'il existe des objections majeures pour renoncer à prendre des mesures préventives dans le domaine des biens à protéger régi par le droit de l'environnement. Cet exemple montre en outre que, lorsqu'une certaine liberté d'appréciation est laissée quant à la prise en considération du principe de précaution, l'exercice de cette liberté doit se faire en tenant compte du principe de précaution énoncé dans la Constitution, ce qui fait que la marge d'appréciation se déplace dans la direction d'une obligation de prendre des mesures préventives (qui doivent toutefois être proportionnées ; voir sur ce point ci-dessous N. 101 ss).

c) *Obligations légales de respecter certaines exigences du droit de l'environnement dans l'activité législative*

67. Aux termes de l'art. 4, al. 1, LPE, « les prescriptions relatives aux atteintes à l'environnement par les pollutions atmosphériques, le bruit, les vibrations et les rayons, qui se fondent sur d'autres lois fédérales doivent être conformes au principe de la limitation des émissions » visé à l'art. 11 LPE¹⁰². Cette obligation, destinée au législateur, vise à garantir que les ordonnances concernées ne contournent pas les exigences de la LPE¹⁰³. L'art. 64 LPE, quant à lui, prévoit que les prescriptions régissant la protection de l'environnement adoptées en vertu d'autres lois fédérales qui ne sont pas conformes aux dispositions de la LPE « seront adaptées selon un programme à déterminer par le Conseil fédéral ». L'art. 64 LPE va donc plus loin que l'art. 4 LPE, puisqu'il vise une harmonisation des ordonnances qui s'appuient sur d'autres loi fédérales, notamment sur la base des principes de la LPE (en particulier l'art. 1, al. 2 et l'art. 8 LPE)¹⁰⁴. Cette obligation d'adapter les ordonnances porte donc aussi sur celles qui ne satisfont pas au principe de précaution. Elle concerne en premier lieu les normes qui ne poursuivent pas la réalisation des objectifs avec la rigueur nécessaire¹⁰⁵. La mise en œuvre des exigences formulées à l'art. 64 LPE se heurte cependant à diverses difficultés : « La conclusion qui en découle est facile à tirer, mais très difficile à mettre en œuvre sur le plan normatif – pour des raisons politiques, mais aussi en partie parce que des traités internationaux limitent la marge de manœuvre au niveau national »¹⁰⁶.

¹⁰² Sur le fait que les ordonnances qui s'appuient sur d'autres lois ne satisfont pas toutes aux exigences de l'art. 11 LPE, voir GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 4 N. 2.

¹⁰³ TSCHANNEN, in : *Kommentar USG*, art. 4 N. 2

¹⁰⁴ GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 64 N. 2

¹⁰⁵ Cf. GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 64 N. 8.

¹⁰⁶ GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 64 N. 8

d) *Disgression : importance du principe de précaution en dehors du droit de l'environnement*

68. Ces points doivent être distingués de la question – non approfondie ici – de savoir s'il faut aussi attribuer de l'importance au principe de précaution au-delà de la protection de l'environnement et si ce principe protège aussi contre des préjudices à la santé qui ne sont pas dus à des atteintes à l'environnement naturel au sens de la LPE¹⁰⁷. Dans un arrêt de 2006 sur la responsabilité de la Confédération pour sa gestion de la crise dite de « la vache folle » et ses négligences dans ce contexte, le Tribunal fédéral a laissé ouverte la question de savoir si le principe de précaution inscrit dans la loi sur les épizooties (voir art. 9 LFE) valait également, au sens d'un principe juridique général, dans des domaines voisins comme la santé humaine ou animale ou la sécurité des denrées alimentaire¹⁰⁸.

3. Niveaux étatiques

69. Pour ce qui est du caractère contraignant du principe de précaution pour les différents niveaux étatiques (Confédération-cantons), il faut une nouvelle fois distinguer entre les différentes bases légales. Comme indiqué, l'art. 1, al. 2, LPE déploie ses effets dans le champ d'application de la LPE. Il s'adresse d'abord au législateur, à l'auteur des ordonnances et aux autorités d'exécution au niveau fédéral. Le Conseil fédéral doit en outre tenir compte du principe de précaution quand il édicte des ordonnances fondées sur d'autres lois fédérales, dans la mesure où l'art. 4, al. 1, LPE exige la prise en considération de prescriptions destinées à concrétiser la prévention des atteintes à l'environnement (sur ce point et sur l'art. 64 LPE voir ci-dessus N. 67)¹⁰⁹. Il en va de même pour les prescriptions sur l'utilisation de substances et d'organismes qui ont des répercussions sur l'environnement (art. 4, al. 2, LPE). Dans la mesure où les normes réputées contraignantes concrétisent le principe de précaution, celui-ci imprègne indirectement les dispositions d'exécution relatives aux autres lois fédérales concernées¹¹⁰.
70. Les autorités cantonales qui exécutent la LPE et ses ordonnances (voir art. 36 LPE) sont également tenues de respecter le principe de précaution. Lorsque les cantons édictent leurs propres prescriptions environnementales, ils doivent le faire dans les limites de la LPE (art. 65, al. 1, LPE) et doivent par conséquent aussi respecter le principe de précaution. Dans les autres domaines régis par le droit environnemental primaire et secondaire, il faut partir des normes ayant

¹⁰⁷ Voir sur ce point MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 150 s.

¹⁰⁸ ATF 132 II 305, 319 ss consid. 4.3 ; voir sur ce point GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 20.

¹⁰⁹ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 26

¹¹⁰ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 126

trait au principe de précaution. Dans la mesure où les cantons les appliquent ou édictent des réglementations (complémentaires) dans le domaine concerné, ils sont aussi liés par les dispositions qui concrétisent le principe de précaution. L'ancrage du principe de précaution dans les constitutions cantonales (sur ce point ci-dessus N. 41 ss) n'a donc pas de signification autonome, du moins dans le champ d'application de la LPE.

71. Le principe de précaution énoncé à l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., s'adresse, lui, explicitement (et seulement) à la Confédération. Depuis l'institution du principe au plan constitutionnel, le législateur n'est plus libre d'édicter des législations spéciales de même rang qui s'écartent de l'art. 1, al. 2, LPE ; « il ne peut désormais plus choisir s'il veut ou non appliquer une stratégie de prévention »¹¹¹. L'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst. ne s'adresse pas aux cantons. Cela n'a toutefois aucune conséquence pratique, puisque ces derniers sont liés par le principe de précaution, en lien avec les dispositions relevant véritablement du droit de l'environnement, par le biais des art. 1, al. 2 et 65 LPE. De plus, le droit cantonal (et communal) en matière d'environnement ne peut contrevenir au principe de précaution en raison de la force dérogatoire du droit fédéral¹¹². Enfin, le principe de précaution est parfois ancré au niveau cantonal, où il produit dès lors un effet contraignant¹¹³.

E. Digression : le principe de précaution dans le droit international et européen de l'environnement

1. Remarque préliminaire

72. L'analyse du principe de précaution sous l'angle du droit comparé est rendue difficile par le fait que son contenu exact ne découle pas toujours du principe en tant que tel. Le libellé des dispositions pertinentes permet certes de tirer des conclusions quant à une adhésion fondamentale aux concepts de précaution et de prévention, mais il est beaucoup plus difficile de se prononcer avec précision sur l'étendue de la précaution et de la prévention requises et, en particulier, sur la mise en balance des intérêts contraires dans le cadre de la proportionnalité. Ceci est dû au fait que les contours précis du principe de précaution n'apparaissent que dans les normes qui le concrétisent ou dans leur application dans un cas concret. Les dispositions qui le concrétisent sont fort nombreuses ; en outre, comme les normes en la matière sont souvent le fruit d'un débat politique, elles ne sont pas toujours cohérentes. Une analyse approfondie des différents ordres juridiques et de la forme que prend le principe de précaution

¹¹¹ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 26

¹¹² GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 127

¹¹³ Voir à titre d'exemple l'art. 31, al. 3 de la Constitution du canton de Berne du 6 juin 1993, RS 131.212.

dans le droit international et le droit européen dépasserait donc le cadre de la présente étude.

73. Il convient toutefois de noter que dans l'espace juridique anglo-américain, la littérature scientifique a tendance à porter un regard plus approfondi et critique sur le principe de précaution qu'en Suisse, notamment en ce qui concerne les exigences posées quant à la probabilité d'un dommage. Il faut citer en particulier dans ce contexte l'approche basée sur le risque (*risk-based approach*), qui exige notamment des efforts accrus en matière de justification, des rapports de causalité fondés scientifiquement et rationnellement intelligibles ainsi que la prise en compte des analyses coûts-bénéfices¹¹⁴. Des approches analogues ont entretemps aussi fait leur apparition dans le débat sur le continent européen¹¹⁵.

2. Droit international de l'environnement

74. Le principe de précaution est aussi reconnu comme un principe du droit international. Il est inscrit dans de nombreuses conventions internationales depuis le milieu des années 1980¹¹⁶. Il couvre en général seulement l'aspect de la précaution (par opposition à celui de la prévention) et son contenu est pour cette raison plus limité que dans le droit suisse¹¹⁷ : « The precautionary principle aims to provide guidance in the development and application of international environmental law where there is scientific uncertainty »¹¹⁸. Il est clairement exprimé dans le « Principe 15 » de la Déclaration de Rio de 1992 : « En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement. »
75. Le droit international exige donc que des mesures soient prises lorsque, dans une situation donnée, une preuve scientifique sur le rapport de causalité entre les émissions et les effets fait défaut. Comme on l'a montré, le principe de précaution dans le droit suisse comprend aussi les mesures prises à titre préventif lorsque les conséquences environnementales sont connues ou évaluables (sur ce point ci-dessus N. 9). Cette approche préventive est

¹¹⁴ Voir notamment SUNSTEIN, *Laws of Fear*, passim.

¹¹⁵ Parmi d'autres APPEL/MIELKE, *Strategien*, passim.

¹¹⁶ Voir à titre d'exemple l'art. 3, al. 3 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques du 9 mai 1998, RS 0.814.01 (entrée en vigueur pour la Suisse le 21 mars 1994) ; sur l'ensemble de la question SANDS/PEEL, *Principles*, p. 230 ss ; MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 47 ss.

¹¹⁷ Sur la distinction entre « précaution » et « prévention » ci-dessus N. 9 ; sur le rapport entre le principe de précaution dans le droit international et dans le droit suisse, voir UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, N. 39 ; « Le principe de précaution en Suisse et au plan international », document de synthèse, p. 9 ; sur le principe de précaution dans le droit international, voir parmi d'autres JUNGO, *Précaution*, p. 33 ss ; MARTI, p. 47 ss.

¹¹⁸ SANDS/PEEL, *Principles*, p. 230

cependant aussi présente dans certaines conventions internationales relatives à l'environnement¹¹⁹.

76. Les dispositions concernées sont en partie des normes juridiquement contraignantes sur le plan du droit international et en partie de simples règles de droit souple (*soft law*). Des différences existent aussi selon que le principe de précaution figure dans le préambule ou dans les dispositions contraignantes ou générales des conventions¹²⁰. De fait, on ne peut tirer des conclusions générales sur la portée du principe de précaution institué par le droit international que de façon limitée. On notera toutefois que les dispositions concernées partent de l'existence d'un risque ou d'un danger, supposent un potentiel de dommages graves ou irréversibles, renoncent à la nécessité d'une certitude scientifique absolue comme condition à des mesures de protection de l'environnement, exigent que les mesures prises à titre de précaution soient proportionnées et intègrent dans certains cas des analyses coûts-bénéfices¹²¹.
77. Le principe de précaution institué par le droit international de l'environnement fait parfois l'objet de différentes interprétations dans la pratique des États et les arrêts des tribunaux internationaux. Il est aussi en partie critiqué ; la critique porte notamment sur le risque de surrégulation et de restriction de la liberté individuelle¹²².

3. Droit européen

78. Au niveau du droit européen, le principe de précaution est inscrit à l'art. 191, al. 2, 2^e phrase du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE)¹²³. Selon celui-ci, la politique environnementale de l'Union européenne s'appuie entre autres « sur les principes de précaution et d'action préventive ». Le texte de la disposition introduit donc déjà une distinction catégorique entre prévention et précaution, qui est largement absente du droit suisse.
79. Tandis que le principe de prévention (*Vorbeugeprinzip*) veut que les atteintes à l'environnement soient évitées à titre préventif, justement, le principe de précaution (*Vorsorgeprinzip*) se réfère à des situations d'incertitude scientifique quant aux relations de cause à effet ou quant aux effets de contre-mesures

¹¹⁹ À titre d'exemple art. 4, ch. 3, let. f, de la Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur les contrôles des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique du 30 janvier 1991 (entrée en vigueur le 22 avril 1998).

¹²⁰ Sur l'ensemble de la question MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 55

¹²¹ Sur l'ensemble de la question MARTI, *Vorsorgeprinzip*, p. 55 ss ; COMMISSION FÉDÉRALE D'ÉTHIQUE POUR LA BIOLOGIE DANS LE DOMAINE NON HUMAIN (CENH), *L'idée de précaution dans le domaine de l'environnement*, en particulier p. 6.

¹²² Voir SANDS/PEEL, *Principles*, p. 230.

¹²³ Sur le principe de précaution au niveau du droit européen, voir parmi d'autres JUNGO, *Précaution*, p. 77 ss.

éventuelles¹²⁴. Un élément central du principe de précaution est l'exigence de traiter les atteintes à l'environnement à titre préventif et d'abaisser le seuil à partir duquel des mesures doivent être prises, ces dernières devant cependant toujours être proportionnées¹²⁵. Reste en revanche controversée la question de savoir « si le principe de précaution est aussi à interpréter, en tant que principe de minimisation des dommages, en ce sens que les dommages environnementaux doivent être autant que possible évités même s'ils ne constituent en eux-mêmes pas (encore) des dommages environnementaux importants ou qu'ils sont ou pourraient être "acceptables" du point de vue de la politique environnementale »¹²⁶.

¹²⁴ Parmi d'autres EPINEY, Umweltrecht, p. 158 N. 15

¹²⁵ Parmi d'autres EPINEY, Umweltrecht, p. 159 s. N. 19

¹²⁶ EPINEY, Umweltrecht, p. 161 N. 20

III. Importance normative et effet contraignant du principe de précaution

A. Nécessité de distinguer entre les différentes bases juridiques

80. La question de la portée du principe de précaution doit être distinguée de celle de sa qualité normative et de son effet contraignant. La question de la qualité normative exige une approche différenciée, qui distingue entre le principe de précaution en tant que principe général et transversal, d'une part, et sa concrétisation à l'échelon des lois et des ordonnances, d'autre part. Les normes relevant de la seconde catégorie fixent régulièrement des obligations concrètes que le sujet de droit doit observer et que les autorités doivent imposer¹²⁷. L'importance normative et l'effet contraignant des principes de précaution énoncés de manière générale est en revanche plus difficile à évaluer.
81. Il convient toutefois de noter que les dispositions légales relatives au principe de précaution ne se laissent pas regrouper en deux catégories – le principe général d'un côté et les concrétisations légales de l'autre. Comme l'illustre l'art. 11, al. 2, LPE, il existe des normes qui constituent en soi des concrétisations du principe général mais qui doivent elles-mêmes être encore concrétisées.
82. Il faut donc maintenant clarifier quelles obligations spécifiques découlent des principes généraux de précaution tels qu'ils sont ancrés notamment à l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., à l'art. 1, al. 2, LPE et à l'art. 3 LEaux. Dans cette perspective, la question centrale est de savoir si, et le cas échéant, dans quelle mesure, le principe de précaution exprimé dans ces dispositions lie le législateur, les autorités d'exécution et les particuliers. À cet égard, l'importance normative et le cercle des destinataires sont indissociablement liés. Il s'agira ensuite de clarifier si le principe de précaution institue simplement la possibilité ou, au contraire, l'obligation de prendre des mesures préventives. Cette question doit être distinguée de celle des facteurs à considérer dans un cas concret, facteurs qui seront traités dans la partie consacrée au principe de la proportionnalité (sur ce point ci-dessous N. 99 ss).

¹²⁷ Voir aussi GRIFFEL, Nutshell, p. 30, selon lequel le principe de précaution – contrairement au principe du développement durable – n'est pas resté un « tigre de papier » mais possède une grande importance dans la pratique, en premier lieu en raison de ses nombreuses concrétisations en droit positif.

B. Le principe de précaution comme principe avant tout programmatoire

1. Importance

83. Selon la doctrine dominante, le principe de précaution constitue en premier lieu un principe programmatoire¹²⁸. Dans ce contexte, l'appellation de « principe » n'est pas tout à fait précise : selon BIAGGINI, il ne s'agit, dans le cas de l'art. 74, al. 2, Cst., à bien y regarder, « justement *pas* de principes (*Prinzipien*) au sens juridique courant du terme ou de principes constitutionnels (*Verfassungsgrundsätze*) (fondamentalement justiciables) (cf. p. ex. Cst. 5), mais d'exigences (*Vorgaben*) ou de lignes directrices (*Richtpunkte*) constitutionnelles pour le législateur [...] »¹²⁹. La notion de principe s'étant cependant établie dans le contexte qui nous concerne, clarifier sa portée est dès lors bien plus important que de débattre de finesses terminologiques.
84. Une qualification identique s'impose pour l'art. 1, al. 2, LPE, qui, étant plus ancien que l'art. 74, al. 2, Cst., est souvent mentionné avec celui-ci dans ce contexte.

2. Conséquences pour l'élaboration et l'application du droit

a) *Élaboration du droit*

85. En tant que principe programmatoire, le principe de précaution s'adresse « en premier lieu [au] législateur fédéral qui met en œuvre la Constitution (lors de la conception des instruments du droit de l'environnement) »¹³⁰ et à la « pratique »¹³¹.
86. Le caractère avant tout programmatoire du principe ne signifie pas qu'il n'en découlerait aucun effet contraignant¹³². Dans la présente acceptation du terme, en effet, les principes sont des « normes juridiques qui ne régissent pas d'innombrables cas individuels, mais constituent une orientation pour les décisions. Leur importance normative va plus loin que celles des dispositions définissant le but et la finalité, bien que la délimitation soit parfois difficile »¹³³.

¹²⁸ Parmi d'autres GRIFFEL, in : BSK BV, art. 74 N. 32 ; UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, p. 12 ; GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 21

¹²⁹ BIAGGINI, Bundesverfassung, art. 74 N. 10 (soulignements dans l'original)

¹³⁰ BIAGGINI, Bundesverfassung, art. 74 N. 11

¹³¹ MORELL/VALLENDER, in : SG-Kommentar BV, art. 74 N. 18 s.

¹³² MORELL/VALLENDER, in : SG-Kommentar BV, art. 74 N. 18 s.

¹³³ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 27

L'art. 1, al. 2, LPE, est aussi désigné comme « principe qui constitue une orientation pour les décisions »¹³⁴.

87. Il existe par conséquent « un droit, voire une obligation, de prendre des mesures préventives »¹³⁵ dans le cadre de la portée indiquée ci-dessus (voir N. 45 ss). Ou, pour le dire autrement : « le législateur est tenu – dans l'esprit d'une exigence d'optimisation – de concrétiser autant que possible le principe de précaution dans le droit positif ; il a dans ce domaine une marge de manœuvre importante »¹³⁶. Conformément à sa portée, le principe de précaution sert de règle décisionnelle pour le cas où les connaissances scientifiques font défaut ; il doit aussi permettre d'éviter que l'État demeure inactif¹³⁷. Les mesures exigées ne sont toutefois pas déterminées à l'avance ; elles peuvent prendre différentes formes comme des interdictions, des régimes d'autorisation ou d'annonce, des valeurs seuils, un contrôle par les autorités ou des devoirs généraux de diligence¹³⁸.

b) Application du droit

88. Les autorités d'exécution doivent se servir du principe de précaution comme « aide à l'interprétation et à la concrétisation »¹³⁹ : « À ce titre, le principe de précaution peut aider à déterminer le sens et la portée d'une norme juridique »¹⁴⁰. Il permet de limiter le pouvoir d'appréciation des autorités administratives, d'orienter la latitude de jugement dans une direction donnée lorsque certaines notions de droit indéterminées sont en jeu et, le cas échéant, d'influer sur la pesée des intérêts¹⁴¹. On peut mentionner à titre d'exemple dans ce contexte l'interprétation et l'application des dispositions concernées dans la LAgr (sur ce point ci-dessus N. 66).

3. Marges de manœuvre lors de la mise en œuvre

89. Le caractère programmatoire du principe de précaution ne change rien à l'obligation de le respecter. S'il n'existe sur ce point aucune liberté de décision, il existe cependant une marge de manœuvre importante en ce qui concerne sa mise en œuvre, en particulier lors de l'élaboration des lois : « Ni l'étendue, ni les moyens, ni le moment où les mesures préventives sont à prendre ne sont

¹³⁴ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 48 avec la remarque que l'importance normative du principe de précaution va au-delà de celle d'une disposition définissant le but et que, dans ces conditions, le titre « But » apparaît comme trop étroit.

¹³⁵ « Le principe de précaution en Suisse et au plan international », document de synthèse, p. 5

¹³⁶ GRIFFEL, Nutshell, p. 28 ; voir à titre d'exemple ATF 138 II 331, 338 s. consid. 4.2.

¹³⁷ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 43

¹³⁸ Sur les instruments normatifs pour la mise en œuvre de la précaution/prévention dans le droit suisse, voir MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 233 ss.

¹³⁹ GRIFFEL, Nutshell, p. 28

¹⁴⁰ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 21

¹⁴¹ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 49

définis de façon définitive »¹⁴². Les autorités législatives ne sont pas seulement liées par le principe de précaution ; elles doivent aussi « trouver une solution qui permette de concilier différents mandats d'optimisation ou intérêts, qui peuvent être en conflit »¹⁴³. Par conséquent, « il est nécessaire de débattre chaque fois à nouveau du "quoi" et du "combien", tant dans le cadre de l'activité législative que lors de l'appréciation des cas concrets »¹⁴⁴.

90. Une certaine marge de manœuvre existe d'abord lors de la fixation du seuil de précaution. Même s'il faut prévoir une marge de sécurité pour tenir compte des incertitudes et, en cas de doute, opter pour la sécurité (sur ce point ci-dessus N. 56 ss), le principe de précaution n'indique pas clairement comment il convient d'agir. Il en va de même pour la pondération d'éventuels intérêts opposés (sur ce point ci-dessous N. 99 ss) et pour les mesures concrètes à prendre. Les autorités ne peuvent cependant pas agir en toute liberté à l'intérieur de ces marges de manœuvre. Il faut d'une part tenir compte du contenu du principe de précaution. D'autre part, le principe de proportionnalité revêt une importance centrale en tant que ligne directrice et limite lors de la mise en œuvre du principe de précaution.

C. Éléments justiciables

1. Art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst. et art. 1, al. 2, LPE

91. Une disposition est justiciable lorsqu'elle est suffisamment précise pour constituer la base d'une décision du juge. Il est dès lors incontestable que les concrétisations du principe de précaution au niveau de la loi et de l'ordonnance sont en règle générale directement applicables et donc justiciables. Par contre, la doctrine considère le plus souvent que le principe de précaution en tant que tel ne contient pas d'éléments justiciables¹⁴⁵. Cela s'explique par le fait que « le principe de précaution inscrit à l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., présente une structure normative définitive; il en va de même pour l'art. 1, al. 2, LPE »¹⁴⁶. Par conséquent, il est dans la plupart des cas considéré qu'il n'est pas possible de déduire directement du principe de précaution des obligations de comportement pour les particuliers et que le principe en lui-même ne peut pas servir de base à une décision.

¹⁴² MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 161

¹⁴³ MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 161 avec référence à l'ATF126 II 300, 315 consid. 5b

¹⁴⁴ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 74, qui, dans ce contexte, mentionne la question de savoir si la suppression du droit de recours des organisations contreviendrait au principe de précaution.

¹⁴⁵ Voir BIAGGINI, Bundesverfassung, art. 74 N. 11 ; TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 28 s.

¹⁴⁶ MARTI, Vorsorgeprinzip, p. 166

92. À notre connaissance, GRIFFEL¹⁴⁷, GRIFFEL et RAUSCH¹⁴⁸ et RAUSCH, MARTI et GRIFFEL¹⁴⁹ sont les seuls à estimer qu'il existe, « dans une mesure limitée », un élément justiciable ou des « éléments d'une règle de droit susceptible de subsomption » (*Elementen eines subsumtionsfähigen Rechtssatzes*)¹⁵⁰. Ils identifient des « situations dans lesquelles la résolution d'une question de droit ne peut se rattacher ni à une concrétisation législative spécifique du principe de précaution ni à une autre norme, ce qui fait que l'on ne peut plus parler d'interprétation ou de concrétisation d'une norme »¹⁵¹. Dans ce cas, c'est plutôt « le principe de précaution qui représente lui-même la règle de droit directement applicable qui permet de résoudre la question de droit »¹⁵².
93. Trois groupes de cas sont ici distingués : (1) cas où le principe de précaution entraîne des consignes d'action directement applicables destinées aux autorités, qui ne se laissent déduire d'aucune autre norme et qui affectent indirectement la situation juridique des particuliers ; (2) cas où l'application du principe de précaution permet de résoudre un conflit entre normes ; (3) cas où le principe de précaution peut servir de base juridique pour refuser une autorisation¹⁵³. L'exemple d'application mentionné pour le premier cas de figure est l'obligation, confirmée par le Tribunal fédéral¹⁵⁴, de tenir compte, lors de l'appréciation des effets d'un projet de construction d'envergure sur la qualité de l'air, de l'augmentation prévisible du trafic due à d'autres projets de construction prévus dans le voisinage proche. La deuxième configuration peut être illustrée par un cas où, le Tribunal fédéral devant clarifier le rapport entre l'obligation d'assainir (art. 16, al. 1, LPE, art. 13, al. 1, OPB) et la possibilité de déclasser d'un degré de sensibilité au bruit (art. 43, al. 2, OPB), il prit en compte (à vrai dire seulement de façon implicite) le principe de précaution et lia le déclassement d'un degré de sensibilité à la condition qu'un assainissement à la source ne soit pas possible¹⁵⁵.
94. Alors que les deux premiers groupes de cas ne concernent pas directement la situation juridique des particuliers, le troisième présente un lien plus étroit avec les droits et les devoirs des particuliers. Ce type de situation est toutefois rare et ne se concrétise que « s'il existe une solution de remplacement fonctionnellement équivalente au projet prévu, qui tient mieux compte du

¹⁴⁷ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 130 ss ; GRIFFEL, in : BSK BV, art. 74 N. 32 ; GRIFFEL, Nutshell, p. 28

¹⁴⁸ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 21

¹⁴⁹ RAUSCH/MARTI/GRIFFEL, Umweltrecht, § 2 N. 52 ss

¹⁵⁰ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 21

¹⁵¹ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 21

¹⁵² GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 21

¹⁵³ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 21

¹⁵⁴ ATF 124 II 272 consid. 3c

¹⁵⁵ Arrêt du TF 1A.89/1994 du 23 mars 1995, consid. 5a (reproduit in URP/DEP 1995 303 ss ; ZBI 1996 407 ss)

principe de précaution et reste conforme au principe de proportionnalité »¹⁵⁶ ou « s'il est exceptionnellement possible d'exiger raisonnablement que le maître d'ouvrage renonce complètement à son projet pour des raisons liées à la prévention des atteintes à l'environnement »¹⁵⁷.

95. Le Tribunal fédéral reconnaît donc, dans le champ restreint des cas de figure présentés ci-dessus, des éléments justiciables au principe de précaution. Les cas du premier groupe concernent des situations où l'autorité compétente doit impérativement décider des modalités de l'appréciation, par exemple le moment ou la portée des atteintes prises en compte. Dans ce cas, l'autorité doit aussi impérativement se conformer au principe de précaution, puisqu'il est ancré dans la Constitution. Le deuxième groupe de cas est à cet égard comparable au premier, puisqu'un conflit entre normes doit dans tous les cas être résolu par l'autorité. Pour que l'interprétation soit conforme à la Constitution, l'autorité doit, en plus d'autres méthodes d'interprétation, tenir compte des principes constitutionnels relatifs au droit de l'environnement (et donc du principe de précaution). À noter que, dans ces groupes de cas, il faut toujours parvenir à concilier le principe de précaution avec d'autres intérêts éventuellement opposés comme le principe de proportionnalité. Dans le deuxième groupe de cas, il convient aussi de tenir compte des autres méthodes d'interprétation. Cela a pour conséquence qu'il ne sera pas toujours possible d'imposer la solution qui permettrait le mieux de faire appliquer le principe de précaution.
96. Du point de vue dogmatique, le troisième groupe de cas est le plus difficile à justifier, dans la mesure où il concerne des situations dans lesquelles un droit à l'octroi d'une autorisation existe. La question se pose en effet de savoir comment, alors que toutes les conditions requises pour l'octroi d'une autorisation sont remplies, elle peut être refusée au motif du principe de précaution (en principe non justiciable). Sur ce point, la doctrine note qu'on ne voit pas « pourquoi il serait en principe admissible de grever une autorisation d'une disposition accessoire, mais pas, a priori, de refuser une autorisation au motif qu'il existe une solution de remplacement raisonnablement exigible »¹⁵⁸. Certes, les dispositions accessoires nécessitent aussi une base légale¹⁵⁹. À défaut de base légale explicite, une disposition accessoire est toutefois aussi licite lorsqu'elle « résulte du but poursuivi par la loi ou d'un intérêt public présentant

¹⁵⁶ GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 1 N. 21, renvoient dans ce contexte à différents arrêts cantonaux concernant entre autres une compostière et un point de collecte pour le verre.

¹⁵⁷ GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 1 N. 21, renvoient dans ce contexte à des arrêts concernant le déplacement d'un point de collecte pour les matériaux recyclables et un centre de wellness.

¹⁵⁸ GRIFFEL, *Grundprinzipien*, N. 134

¹⁵⁹ HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, *Verwaltungsrecht*, N. 926

une connexité matérielle avec la décision principale »¹⁶⁰. On peut donc argumenter que des dispositions accessoires à des décisions qui s'appuient sur le principe de précaution sont admissibles dans la mesure où la base légale appliquée dans le cas d'espèce concrétise l'idée de précaution. Il convient cependant de noter que les situations relevant du troisième groupe ne concernent pas des dispositions accessoires grevant des décisions mais des refus d'autorisation. On peut toutefois avancer que, dans la mesure où, dans certains cas, le refus d'une autorisation n'est, en termes d'exigibilité, pas plus restrictif que le fait (admissible) d'assortir une autorisation d'une disposition accessoire, il n'y a pas de différence catégorique entre le refus d'une autorisation et une autorisation grevée d'une disposition accessoire. On peut donc conclure que le fait de refuser une autorisation en invoquant le principe de précaution est aussi admissible (1) si les lois et les ordonnances applicables expriment aussi l'idée de précaution, (2) si des dispositions accessoires seraient, en vertu de celles-ci, admissibles, (3) si le refus de l'autorisation ne serait, dans le cas d'espèce, pas plus restrictif qu'une disposition accessoire et (4) s'il est globalement exigible. Ce cumul de conditions préalables montre que les situations relevant du troisième groupe devraient dans l'ensemble rester rares. Ces conditions seront le plus facilement remplies lorsqu'il existe des alternatives dont la réalisation ne représente pas une charge disproportionnée pour le maître d'ouvrage.

2. Autres dispositions

97. Les avis de doctrine divergent également à propos de la clause générale de l'art. 11, al. 2, LPE. Selon l'art. 12, al. 2, LPE, qui suit cette disposition, les limitations d'émissions « figurent dans des ordonnances ou, pour les cas que celles-ci n'ont pas visés, dans des décisions fondées directement sur la [LPE] ». Selon une partie de la doctrine, une obligation contraignante pour le propriétaire d'installation existe seulement lorsqu'elle est concrétisée par un acte juridique particulier¹⁶¹. Cet avis se fonde aussi sur l'art. 12, al. 1, LPE, selon lequel les émissions sont limitées par des valeurs et prescriptions visées aux let. a à e¹⁶². Selon GRIFFEL, en revanche, rien n'oblige à lire dans l'art. 12, al. 2, LPE, la volonté du législateur « d'exclure une situation où un particulier pourrait être obligé de limiter les émissions à titre préventif indépendamment des dispositions prises par les autorités »¹⁶³. GRIFFEL argumente en effet que l'art. 12, al. 2, LPE, ne fait que prescrire aux autorités la forme – règle de droit ou décision – dans laquelle elles doivent ordonner la limitation des émissions.

¹⁶⁰ HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, *Verwaltungsrecht*, N. 926

¹⁶¹ SCHRADE/LORETAN, in : *Kommentar USG*, art. 11 N. 10 ; SCHRADE/LORETAN, in : *Kommentar USG*, art. 12 N. 3, 43

¹⁶² SCHRADE/LORETAN, in: *Kommentar USG*, art. 12 N. 9

¹⁶³ GRIFFEL, *Grundprinzipien*, N. 82

« Le sens et le but du principe de précaution, sa dimension programmatrice et son statut éminent comme principe fondamental du droit de l'environnement » suggèrent également cette interprétation. Enfin, « on ne voit pas pourquoi le législateur, qui a voulu fixer des obligations de comportement dans de nombreuses concrétisations du principe de précaution, ne l'aurait pas fait dans la plus importante d'entre elles, et ce sans le dire clairement ». Cependant, « le caractère relativement indéterminé de l'art. 11, al. 2, LPE fait que l'on se heurte à des limites dès lors que l'on cherche à déduire de cette norme des obligations de comportement justiciables »¹⁶⁴.

98. L'applicabilité directe de l'art. 3 LEaux reste sujette à controverse. La majeure partie des avis n'y voit « pas uniquement une norme de nature programmatrice, mais une prescription à contenu normatif directement applicable », qui, dans la mesure où des dispositions spécifiques font défaut, produit un effet de manière indépendante¹⁶⁵. Selon d'autres avis, l'art. 3 LEaux « ne fonde aucune obligation indépendante en raison du principe de la légalité »¹⁶⁶. Les mesures à respecter ne découlent au contraire que des obligations légales de faire ou de ne pas faire qui concrétisent cette norme dans la LEaux et l'OEaux ; un effet direct de l'art. 3 LEaux est toutefois admis pour le cas où des mesures doivent être prises en raison d'une obligation de se porter garant¹⁶⁷. Une interprétation historique suggère qu'il s'agit d'une norme de comportement indépendante qui s'applique en l'absence d'obligations fixées dans la législation spéciale¹⁶⁸.

¹⁶⁴ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 82 (soulignements omis) qui termine en notant que l'importance pratique de ce constat « ne doit pas être surévaluée ; en effet, quand une personne ne remplit pas spontanément son obligation de limiter les émissions à titre préventif, une décision de l'autorité compétente serait nécessaire pour imposer le respect de cette obligation ».

¹⁶⁵ Dans ce sens STUTZ, Abwasserrecht, 110 ; LAGGER, Gewässerschutzrecht, p. 474 ; HUNGER, Sanierungspflicht, p. 205 s.

¹⁶⁶ Dans ce sens WAGNER PFEIFER, Umweltrecht, Besondere Regelungsbereiche, N. 848

¹⁶⁷ WAGNER PFEIFER, Umweltrecht, Besondere Regelungsbereiche, N. 484

¹⁶⁸ Pour plus de détail sur ce point THURNHERR, in : Kommentar GSchG/WBG, art. 3 N. 12 avec références

IV. Lignes directrices et limites constitutionnelles de la mise en œuvre du principe de précaution

A. Principe de précaution et principe de proportionnalité

1. Application et portée du principe de proportionnalité

99. Pour connaître plus en détail l'étendue de la précaution exigée, on peut d'abord partir des concrétisations spécifiques aux différents domaines, qui guident notamment les autorités d'exécution et les particuliers concernés.
100. Comme on l'a montré, les acteurs visés par la nature programmatoire du principe de précaution disposent d'une marge de manœuvre importante pour concrétiser les consignes d'action qui en découlent (voir ci-dessus N. 89 s.). Ils ne sont toutefois pas entièrement libres d'user de cette marge de manœuvre comme ils l'entendent. En effet, le principe de la proportionnalité établit notamment des lignes directrices et pose des limites à l'application du principe de précaution¹⁶⁹. Consacré à l'art. 5, al. 2, Cst., le principe de la proportionnalité s'applique à l'ensemble de l'ordre juridique – à l'élaboration comme à l'application du droit. Lorsque la concrétisation du principe de précaution restreint une activité protégée par un droit fondamental, c'est par contre l'art. 36, al. 3, Cst. qui s'applique. En partant du principe de la proportionnalité, il est notamment possible de discuter la question de savoir jusqu'à quel point des mesures préventives peuvent être restrictives dans un cas concret et comment les intérêts impliqués peuvent être conciliés de façon optimale.

2. Importance dans le contexte du principe de précaution

a) *Le principe de proportionnalité comme ligne directrice et limite lors de la concrétisation du principe de précaution*

101. Tandis que le principe de précaution exige que l'État prenne assez tôt des mesures à titre préventif (sur ce point ci-dessus N. 45 ss), le principe de proportionnalité exige que ces mesures soient aptes, nécessaires et raisonnablement exigibles¹⁷⁰. L'application du principe de proportionnalité pose donc des limites à l'étendue de la prévention environnementale¹⁷¹ – ou pour le dire autrement : « des mesures disproportionnées ne sauraient non plus

¹⁶⁹ Sur le principe de proportionnalité comme limite au principe de précaution, voir parmi d'autres GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 1 N. 24 ; MORELL/VALLENDER, in : *SG-Kommentar BV*, art. 74 N. 21 ; TSCHANNEN, in : *Kommentar USG*, art. 1 N. 40.

¹⁷⁰ TSCHANNEN, in : *Kommentar USG*, art. 1 N. 40 ; sur l'importance du principe de proportionnalité voir parmi d'autres BIAGGINI, *Bundesverfassung*, art. 5 N. 19 ss.

¹⁷¹ Parmi d'autres GRIFFEL, *Grundprinzipien*, N. 147 ; UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, N. 98 ; voir aussi ATF 140 II 33, 40 consid. 5.3.

être exigées à titre de précaution »¹⁷². On ne peut donc pas déduire du principe de précaution une interdiction absolue de dégradation, puisque celle-ci ne permettrait pas de suffisamment tenir compte de l'existence d'intérêts opposés. En outre, tous les risques ne sont pas inadmissibles et le principe de précaution n'exige pas un risque zéro : « Certains risques peuvent être assumés s'il existe des mesures capables de limiter efficacement les dangers s'ils devaient survenir un jour »¹⁷³. En revanche, des atteintes inutiles sont toujours illicites, puisqu'elles ne peuvent être a priori ni d'intérêt public ni d'intérêt privé¹⁷⁴. Selon les circonstances, le principe de précaution peut avoir un effet réducteur, en conséquence duquel seules des émissions réduites seront admises. Il est aussi possible que la règle prescrive de manière générale et abstraite de prévenir complètement les émissions. C'est en ce sens que l'art. 30, al. 1, LPE prévoit par exemple la limitation des déchets¹⁷⁵.

102. Lors de l'examen d'un domaine ou d'un cas particulier, on partira de l'observation que le principe de précaution est une concrétisation de l'intérêt public. Les mesures de limitation des émissions à titre préventif doivent d'abord permettre de répondre à cet intérêt public et d'atteindre le but visé, à savoir diminuer ou plafonner les atteintes à l'environnement. Celles qui n'ont aucun effet sur les atteintes ou qui ne se laissent pas réaliser pour des raisons techniques ou liées aux conditions d'exploitation doivent donc être considérées comme inadéquates¹⁷⁶. Ensuite, la mesure prévue ne doit pas dépasser le strict nécessaire sur les plans matériel, spatial, temporel et personnel. Autrement dit, il faut choisir la mesure appropriée la plus modérée. Les prévisions quant à la nocivité et l'inconfort jouent à cet égard un rôle déterminant dans l'appréciation de la mesure ; du fait de l'idée qui sous-tend le principe de précaution, la nécessité de la mesure ne doit toutefois pas être strictement prouvée (sur ce point ci-dessus N. 51 ss). Malgré cela, ce critère limite aussi le choix des mesures¹⁷⁷. Enfin, les mesures fondées sur le principe de précaution doivent être raisonnablement exigibles, c'est-à-dire garantir un rapport approprié entre le but et l'effet de l'intervention.
103. Dans le contexte des mesures préventives, le principe de proportionnalité est concrétisé à plusieurs reprises par une référence à l'état de la technique ou à ce qui est possible sur le plan de la technique et de l'exploitation et

¹⁷² GRIFFEL, Nutshell, p. 29

¹⁷³ ATF131 II 431, 442 s. consid. 4.4.4

¹⁷⁴ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 18

¹⁷⁵ Sur l'ensemble de la question TSCHANNEN, in: Kommentar USG, art. 1 N. 35

¹⁷⁶ TSCHANNEN, in: Kommentar USG, art. 1 N. 40

¹⁷⁷ TSCHANNEN, in: Kommentar USG, art. 1 N. 40

économiquement supportable (voir sur ce point et sur le rapport de ces conditions avec le principe de proportionnalité ci-dessous N. 115 ss)¹⁷⁸.

104. Pour pouvoir examiner soigneusement les critères de la proportionnalité précités, la situation à traiter doit être analysée en profondeur. Du fait du manque de certitude scientifique, il est indispensable de contrôler *ex post* l'efficacité et le succès des mesures prises et – en cas de nouvelles ou de meilleures connaissances – d'adapter ou d'annuler une mesure¹⁷⁹. La proportionnalité entraîne donc aussi des obligations complémentaires.
105. Les limites à la précaution/prévention qui découlent du principe de proportionnalité peuvent être illustrées par différents exemples. On les trouve par exemple formulées dans les considérations suivantes du Tribunal fédéral : « Le [...] principe de précaution ne signifie pas que tous les risques imaginables sont évités, mais qu'il faut s'efforcer d'atteindre un rapport raisonnable entre les moyens affectés à l'assainissement [de décharges] et les risques ainsi évités »¹⁸⁰. Au niveau de la législation, ces limites s'expriment par exemple dans l'art. 3 LEaux, en vertu duquel chacun doit mettre la diligence *qu'exigent les circonstances*. On peut ensuite mentionner l'art. 25, al. 3, LPE, selon lequel les nouvelles installations fixes publiques ou concessionnées telles que les routes, les aéroports et les lignes ferroviaires – qui sont les principales sources de bruit – ne doivent même pas respecter les valeurs limites d'immissions, c'est-à-dire la limite de nocivité ou d'inconfort, et encore moins les valeurs (préventives) de planification, lorsqu'une pesée des intérêts montre que leur respect grèverait de façon disproportionnée le projet¹⁸¹. Une concrétisation du principe de proportionnalité se trouve aussi à l'art. 30a, let. a, LPE, selon lequel le Conseil fédéral peut « interdire la mise dans le commerce de produits destinés à un usage unique et de courte durée, si les avantages liés à cet usage ne justifient pas les atteintes à l'environnement qu'il entraîne ». Pour déterminer si les produits en question peuvent entraîner une atteinte à l'environnement, il faut aussi tenir compte du principe de précaution. Dans le cas cité, le législateur a concrétisé l'examen de l'exigibilité dans la mesure où seuls les avantages de ces produits peuvent être considérés.
106. Il n'est guère possible d'établir de façon abstraite les limites que le principe de proportionnalité peut poser à la mise en œuvre du principe de précaution. En plus de la nature et de l'ampleur des atteintes environnementales ou du risque à limiter, cela dépend aussi des conséquences qui en résultent, par exemple pour les acteurs économiques concernés. Il faut donc aussi prendre en compte, par

¹⁷⁸ Voir aussi TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 40.

¹⁷⁹ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 19

¹⁸⁰ ATF 131 II 431, 438 consid. 4.1

¹⁸¹ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 147

exemple, le caractère économiquement supportable ou non. De façon générale, on peut dire que « plus le dommage qui menace est important et plus sa probabilité de survenance est élevée, plus les mesures préventives à prendre devront être sévères »¹⁸². Il n'est donc pas possible de répondre de façon abstraite à la question de savoir jusqu'où les mesures peuvent être restrictives ni à celle de savoir comment concilier de façon optimale les intérêts en présence (→ **Question c) ii.** ; voir N. 5). On notera toutefois que l'utilisation des critères de la proportionnalité aide à aborder le processus de décision de façon rationnelle.

b) Principe de proportionnalité et cas bagatelles

107. Par le passé, le Tribunal fédéral excluait explicitement les cas bagatelles, autrement dit les cas où les atteintes sont minimales, du champ d'application du principe de précaution¹⁸³. Par la suite, abandonnant de façon convaincante cette jurisprudence, il a estimé que le principe de proportionnalité, en tant que principe constitutionnel, devait aussi s'appliquer en cas d'émissions de faible importance¹⁸⁴. Cela a cependant pour conséquence que des mesures préventives particulières ne se justifient en général pas. Dans la mesure, toutefois, où des émissions de faible importance « peuvent être considérablement réduites à peu de frais, il est fondamentalement proportionné d'exiger de telles mesures. Par contre, lorsqu'une telle réduction s'avère disproportionnée voire impossible, il faut décider que les personnes concernées doivent supporter les immissions. Sur la base d'une telle pesée d'intérêts, il est aussi envisageable de fixer, de manière générale et abstraite, une valeur seuil inférieure pour laquelle – sous réserve de nouvelles connaissances – des mesures supplémentaires ne peuvent plus être exigées »¹⁸⁵.
108. Le principe de proportionnalité, en tant que principe constitutionnel (art. 5, al. 2, Cst.), s'applique donc aussi dans les situations où les émissions sont de faible importance. Le Tribunal fédéral précise qu'il ne faut pas commencer par identifier un domaine où les atteintes sont minimales (*Bagatellbereich*) dans lequel il est justifié de ne prendre aucune mesure, mais que seul l'examen de la proportionnalité permettra au contraire de déterminer si des mesures se justifient ou non. Cette approche permet de mieux identifier les solutions proportionnées que la pratique antérieure.

¹⁸² GRIFFEL/RAUSCH, *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*, art. 1 N. 18

¹⁸³ ATF 124 II 219, 233 consid. 8b

¹⁸⁴ Voir sur ce revirement de jurisprudence aussi MORELL/VALLENDER, in : *SG-Kommentar BV*, art. 74 N. 24.

¹⁸⁵ ATF 133 II 169, 175 s. consid. 3.2 ; sur l'importance du principe de précaution dans le cas d'émissions de faible importance aussi WAGNER PFEIFER, *Allgemeine Grundlagen*, N. 53

c) ***Faut-il prendre en compte le manque d'acceptation à l'égard de certaines technologies et l'aversion pour le risque ?***

109. La question à clarifier est celle de l'importance à accorder, lors de l'examen de la proportionnalité, à la faible acceptation de certaines technologies par la société, ou de savoir si cet aspect peut être considéré sous une forme ou une autre.
110. Le principe de proportionnalité exige que l'examen de la proportionnalité au sens étroit, notamment la pesée des intérêts opposés, se fasse selon des critères rationnels. Cet examen « exige une mise en balance soignée, globale, rationnelle et surtout transparente ; les appréciations sur lesquelles se fonde la décision doivent être explicitées et il faut montrer en quoi elles s'appuient sur l'ordre juridique »¹⁸⁶. En ce qui concerne le droit de l'aménagement et de la technique et la manière de faire usage des marges de manœuvre décisionnelles qu'il offre, la doctrine mentionne d'autres critères comme « le caractère défendable (*Vertretbarkeit*), l'acceptation (*Akzeptanz*), le sérieux, la plausibilité, la vérifiabilité »¹⁸⁷. La validité de ces critères se fonde sur le principe de proportionnalité, plus précisément les aspects de la nécessité et du caractère raisonnablement exigible. Cela semble convenir à la nature de la chose, puisque ces critères sont la condition d'un examen de la proportionnalité fondé sur des points de vue rationnels, qui peut se porter garant de la légitimation et de la légitimité des décisions. Il est cependant aussi imaginable de concevoir ces critères comme des « principes indépendants [...] qui résultent d'une conception modifiée du rapport entre l'État et les particuliers »¹⁸⁸.
111. Il convient ici d'accorder une mention spécifique au critère de l'acceptation : ce critère tient compte du fait que les décisions fondées sur des appréciations sont prises dans le cadre d'une marge de manœuvre qui admet différentes solutions conformes au droit, parmi lesquelles il n'est pas possible de déterminer – du moins sans investissement disproportionné – laquelle est optimale. La prise en compte de l'acceptation contribue à une certaine objectivation de l'appréciation. Elle peut partiellement compenser le fait que le transfert du processus décisionnel à l'exécutif impose des limites étroites au débat démocratique sur les risques qu'il semble souhaitable de prendre¹⁸⁹.
112. Les marges de manœuvre laissées par le principe de précaution permettent donc aussi de tenir compte, dans une certaine mesure, de l'acceptation (sur ce point ci-dessus N. 89 s.). Comme le principe présuppose des appréciations

¹⁸⁶ BELSER/WALDMANN/MOLINARI, Grundrechte I, p. 160 (soulignements omis)

¹⁸⁷ RUCH, Informalisierung, p. 517

¹⁸⁸ RUCH, Informalisierung, p. 517

¹⁸⁹ Dans le contexte de l'activité législative, l'acceptation des mesures prévues est notamment évaluée au moyen de la procédure de consultation. Voir sur ce point MÜLLER/UHLMANN, Rechtssetzungslehre, N. 151 ss.

rationnelles, le critère de l'acceptation ne doit pas servir de prétexte pour prendre des décisions irrationnelles. Le critère de l'acceptation d'une technologie peut seulement être considéré si cela amène à relativiser les avantages que l'on peut tirer de celle-ci ou à se baser sur des prévisions plus pessimistes sur ces mêmes avantages (→ **Question c) iv.** ; voir N. 5).

113. Les solutions favorisées en raison du critère de l'acceptation doivent aussi satisfaire aux autres principes constitutionnels. Le principe de l'interdiction de l'arbitraire (art. 9 Cst.) constitue à cet égard une limite générale lors de l'appréciation des avantages ou de l'établissement de prévisions. Dans le contexte de l'activité législative, ce principe interdit des réglementations qui ne se justifient pas par des raisons sérieuses et objectives ou qui sont absurdes et inutiles¹⁹⁰. Le seuil fixé pour la violation de ce principe est élevé ; il n'est atteint que « si l'acte de puissance publique viole des attentes élémentaires d'équité au point qu'il échappe à toute justification raisonnable »¹⁹¹. Lorsqu'il est envisagé de tenir compte de l'acceptation dans l'application du droit, la *ratio legis* des normes à appliquer doit être respectée. Il s'agit notamment de mettre adéquatement en balance les intérêts privés opposés au principe de précaution. Si, en même temps, des distinctions sont faites et que des modes de comportement ou de production différents sont différemment réglementés, l'impératif d'égalité de traitement inscrit à l'art. 8 Cst. doit aussi être respecté¹⁹². À cet égard, le droit constitutionnel exige que la distinction juridique opérée se fonde sur des raisons objectives et raisonnables¹⁹³.

d) *Disgression : influence du principe de précaution sur le principe de proportionnalité*

114. Si le principe de la proportionnalité a donc un effet sur le principe de précaution, il existe aussi un rapport d'interaction inverse¹⁹⁴. Ce lien inverse influe notamment sur l'application du principe de proportionnalité et a pour effet qu'un poids relatif accru doit être accordé aux intérêts de protection dans le contexte de l'examen de la proportionnalité¹⁹⁵. Dans certains cas, les enjeux de précaution/prévention sont considérés, dans la pesée des intérêts, comme un

¹⁹⁰ Parmi d'autres ATF 136 II 120, consid. 3.3.2

¹⁹¹ TSCHANNEN/ZIMMERLI/MÜLLER, Verwaltungsrecht, § 23 N. 21 ; sur l'importance de l'interdiction de l'arbitraire, voir parmi d'autres aussi HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Bundesstaatsrecht, N. 811 ss ; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Schweizerisches Verfassungsrecht, N. 1977 ss.

¹⁹² Voir ROHNER, in : SG-Kommentar BV, art. 9 N. 21.

¹⁹³ Cf. parmi d'autres HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Bundesstaatsrecht, N. 756 ; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Schweizerisches Verfassungsrecht, N. 1841 ss.

¹⁹⁴ Sur l'influence réciproque du principe de précaution et du principe de proportionnalité, voir GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 147 ss.

¹⁹⁵ GRIFFEL, Nutshell, p. 29

aspect indépendant¹⁹⁶. Au bout du compte, cela peut avoir comme conséquence que, suivant les circonstances concrètes, des mesures plus restrictives semblent justifiées : « En d'autres termes, le principe de proportionnalité fixe des limites au principe de précaution, mais ces limites sont à leur tour fixées en tenant compte du principe de précaution, avec pour résultat que les limites sont relativement plus étendues. »¹⁹⁷.

3. Réserves relatives à l'exigibilité réglées par la législation

a) Exemples

115. Plusieurs dispositions du droit de l'environnement qui expriment le principe de précaution comprennent des réserves relatives à l'exigibilité : ainsi, l'art. 11, al. 2, LPE précise qu'une mesure peut être ordonnée dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable¹⁹⁸. Il y a d'autres concrétisations du principe de proportionnalité, par exemple dans le domaine de la protection contre le bruit (art. 21, al. 1, LPE) ou dans le droit des déchets (art. 30a, let. a, LPE)¹⁹⁹. Comme GRIFFEL le montre en détail, les lois et les ordonnances exigent tantôt la proportionnalité, tantôt le caractère économiquement supportable, sans qu'il soit possible d'identifier une différenciation terminologique rigoureuse²⁰⁰.

b) Sur la portée de l'« état de la technique » en particulier

(1) Importance

116. Dans ce contexte, la question se pose de savoir quelle importance revêt l'« état de la technique » lors de l'appréciation de la proportionnalité des mesures préventives²⁰¹. Dans le droit suisse de l'environnement, la notion juridique indéterminée d'« état de la technique » est régulièrement utilisée pour fixer les exigences applicables en matière de qualité, de sécurité et de diligence. Elle sert, dans différentes situations, de critère pour déterminer quelle doit être l'ampleur des mesures préventives à appliquer.

¹⁹⁶ GRIFFEL, Nutshell, p. 29

¹⁹⁷ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 161

¹⁹⁸ Voir sur ce point ATF 124 II 219, 233 E. 8b.

¹⁹⁹ UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 89. Pour d'autres exemples de réserves relatives à l'exigibilité voir UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, N. 93. Les auteurs identifient un besoin de cohérence en la matière (N. 883).

²⁰⁰ Voir GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 149, avec de nombreux exemples.

²⁰¹ Sur la qualification de notion juridique indéterminée, voir parmi d'autres UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, Cohérence, p. 345 ; BRUNNER, Standes der Technik, p. 181.

117. Il n’y a pas de définition légale uniforme de l’« état de la technique »²⁰². Dans le droit environnemental primaire, seule l’ordonnance sur les déchets prévoit une définition légale²⁰³. Selon l’art. 3, let. m, OLE, l’« état de la technique [est] l’état de développement des procédés, des équipements ou des méthodes d’exploitation : 1. qui ont fait leurs preuves dans des installations ou des activités comparables en Suisse ou à l’étranger, ou qui ont été appliqués avec succès lors d’essais et que la technique permet de transposer à d’autres installations ou activités, et 2. qui sont économiquement supportables pour une entreprise moyenne et économiquement saine de la branche considérée ».
118. Selon l’art. 11, al. 2, LPE, les émissions doivent être limitées à titre préventif « dans la mesure que permettent l’état de la technique et les conditions d’exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable », indépendamment des nuisances existantes²⁰⁴. La référence à ce qui est techniquement possible signifie d’abord que seules les limitations d’émissions qui sont réalisables avec des moyens techniques entrent en ligne de compte²⁰⁵. En outre, une limitation des émissions n’est considérée comme techniquement possible que si les connaissances techniques nécessaires à sa mise en œuvre existent réellement au moment de sa réalisation²⁰⁶. Le niveau technique à respecter est donc celui en vigueur dans la branche concernée²⁰⁷. De cette manière, « la protection contre les immissions bénéficiera des progrès techniques auxquels on peut s’attendre à l’avenir sans qu’une révision de la loi soit nécessaire »²⁰⁸.
119. Lorsque les normes de concrétisation comportent elles-mêmes une clause semblable ou identique concernant l’état de la technique – on peut citer à titre d’exemple les ch. 112 et 122 de l’annexe 2 de l’OPair –, des adaptations formelles ne sont pas nécessaires en cas de progrès technique. Il en va autrement lorsqu’un état donné de la technique est fixé au niveau de l’ordonnance ; le cas échéant, le développement de la technique exigera de procéder à une révision.
120. La formulation selon laquelle les limitations des émissions doivent être réalisables non seulement sur le plan de la technique mais aussi de l’exploitation présuppose que la technologie impliquée a atteint un certain degré de

²⁰² Pour plus de détail sur ce point et sur les avantages et les désavantages d’une définition légale uniforme pour l’ensemble du droit de l’environnement UHLMANN, Legaldefinition, passim

²⁰³ Une définition légale similaire est prévue à l’art. 3, let. h, du projet de révision totale (mis en consultation) de l’ordonnance sur la restitution, la reprise et l’élimination des appareils électriques et électroniques (OREA) du 3 avril 2020.

²⁰⁴ Pour des exemples de la pratique récente du Tribunal fédéral, voir ATF 141 II 476, 477 ss consid. 3 ; 140 II 214, 225 consid. 5.

²⁰⁵ SCHRADE/LORETAN, in : Kommentar USG, art. 11 N. 22

²⁰⁶ SCHRADE/LORETAN, in : Kommentar USG, art. 11 N. 23

²⁰⁷ SCHRADE/LORETAN, in : Kommentar USG, art. 11 N. 24

²⁰⁸ SCHRADE/LORETAN, in : Kommentar USG, art. 11 N. 25

maturité²⁰⁹. Selon l'art. 4, al. 2, OPair, « sont réalisables sur le plan de la technique et de l'exploitation, les mesures permettant de limiter les émissions qui : a. ont fait leurs preuves sur des installations comparables en Suisse ou à l'étranger ou b. ont été appliquées avec succès lors d'essais et que la technique permet de transposer à d'autres installations »²¹⁰. La let. b permet donc de considérer comme suffisant un degré de maturité moindre que quand les mesures ont effectivement fait leurs preuves²¹¹.

121. Enfin, pour évaluer le caractère économiquement supportable, « on se fondera sur une entreprise moyenne, économiquement saine de la branche concernée » (art. 4, al. 3, OPair).
122. Au vu de ce qui précède, la question se pose de savoir si la portée de l'état de la technique est transposable à d'autres domaines régis par la LPE, d'autant plus que la concrétisation de l'art. 11, al. 2, LPE est centrale pour le droit de l'environnement. La concrétisation du principe de précaution/prévention pour le domaine de la protection contre les immissions est sans conteste la plus importante au sein de la LPE. Même si le principe représente une orientation fondamentale et « qu'une protection de l'environnement sans précaution/prévention et sans anticipation est inimaginable [...] l'étendue et les moyens de la précaution/prévention à mettre en œuvre ne sont nullement fixés [...] de façon définitive »²¹² ²¹³. On ne peut donc pas déduire sans examen préalable des prescriptions de l'art. 11, al. 2, LPE ce qui peut être exigé sur la base du principe de précaution en dehors de la protection contre les immissions²¹⁴.

(2) *Distinction entre les émissions comme objectif premier et les émissions comme effet secondaire d'une activité*

123. On peut distinguer entre les activités dont l'objectif premier est de produire certaines émissions et celles qui, visant un autre objectif, produisent des émissions à titre d'effets secondaires non souhaités. L'émission de rayons non ionisants ou la sonnerie des cloches d'une église font par exemple partie de la première catégorie, tandis que l'exploitation d'une infrastructure de transport appartient à la seconde catégorie. La question qui se pose est de savoir si ces

²⁰⁹ SCHRADE/LORETAN, in : Kommentar USG, art. 11 N. 26

²¹⁰ Selon SCHRADE/LORETAN, in : Kommentar USG, art. 11 N. 27 et ZÜRCHER, Emissionsbegrenzung, p. 168 s., cette définition ne s'applique pas seulement à la protection de l'air mais à l'ensemble de la protection contre les immissions.

²¹¹ Parmi d'autres BRUNNER, Standes der Technik, p. 199 avec références

²¹² GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 74

²¹³ BRUNNER, Standes der Technik, p. 203

²¹⁴ BRUNNER, Standes der Technik, p. 203

deux types d'activités peuvent être traités de manière identique en ce qui concerne la prise en compte de l'état de la technique.

124. Notons d'abord que pour les activités de la seconde catégorie, la limitation des émissions à la source revêt une tout autre importance que pour celles de la première catégorie ; en effet, lorsque les émissions ne sont pas souhaitées, il n'y a aucun intérêt à vouloir les maintenir. L'obligation de limiter les émissions dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable s'applique toutefois aux deux catégories d'activité. Les activités qui génèrent des émissions non souhaitées doivent donc systématiquement tenir compte du développement de la technique dans le but de les limiter. En revanche, lorsque les émissions sont le principal objectif de l'activité, la situation peut être plus compliquée. Comme le montre l'exemple de la téléphonie mobile, il est imaginable que des nouveaux développements techniques permettent de réduire les émissions (intensité du rayonnement) tout en gardant, voire en améliorant, la puissance, mais il est aussi possible que ces nouveaux développements permettent d'atteindre une puissance encore meilleure avec la même intensité de rayonnement. Dans une telle situation, la question se pose de savoir si l'optimisation technique doit être utilisée pour la protection des personnes concernées par les émissions (dans le sens d'une réduction des émissions) ou s'il faut aussi, voire exclusivement, tenir compte des intérêts de l'opérateur qui souhaite tirer avantage du développement technique. L'obligation de tenir compte de l'état de la technique ne permet pas de répondre à cette question ; on ne peut pas en déduire que tous les gains d'efficacité doivent servir à renforcer la précaution. Il faut au contraire considérer le fait que la définition des valeurs limites résulte au final d'un arbitrage entre, d'un côté, les avantages que la société peut tirer de l'utilisation d'une technologie donnée et les intérêts (économiques) des particuliers qui souhaitent l'exploiter, et, de l'autre côté, les risques qui peuvent en découler. Cette question doit donc être chaque fois reposée lorsqu'on a affaire à de nouveaux développements techniques. Il n'est guère possible d'y répondre de façon abstraite. Dans un cas concret, il faut donc considérer les avantages supplémentaires que la société et les exploitants peuvent tirer du progrès technologique et le potentiel de dommages qui existe au vu des valeurs limites en vigueur, potentiel qui permettra de déterminer s'il est souhaitable ou non de procéder à des réductions supplémentaires.

c) *Rapport entre le principe de proportionnalité et les réserves relatives à l'exigibilité réglées par la législation*

125. Le rapport entre le principe de proportionnalité et les réserves relatives à l'exigibilité réglées par la législation soulève deux questions : premièrement celle de savoir si une limite due au principe de proportionnalité n'est pas

immanente au principe de précaution et, deuxièmement, si les réserves mentionnées peuvent être mises sur le même plan que l'exigence du caractère exigible comme sous-principe du principe de proportionnalité.

126. En ce qui concerne la première question (en fait théorique) sur le rapport entre le principe de précaution et le principe de proportionnalité : selon un avis convaincant, les réserves relatives à l'exigibilité mentionnées ne sont pas inhérentes au principe de précaution ; le principe de proportionnalité est au contraire « adjoint » de l'extérieur au principe de précaution et doit être concilié avec lui²¹⁵. Un autre argument en faveur de ce point de vue est le fait que les réserves relatives à l'exigibilité qui renvoient à la proportionnalité et qui figurent dans la législation spéciale sont étrangères tant à l'art. 1, al. 2, LPE qu'à l'art. 74, al. 2, Cst. Il faut donc distinguer entre les concrétisations et le principe : « Le principe de proportionnalité – même s'il est intégré dans le texte de certaines réglementations concernant la précaution – est un principe indépendant qui vient s'ajouter au principe de précaution. Le principe de précaution traite des exigences qui s'appliquent à la stratégie d'intervention de l'État en général (caractère précoce et préventif), alors que principe de proportionnalité traite des exigences qui s'appliquent aux mesures d'intervention dans les cas particuliers (caractères approprié, nécessaire et raisonnablement exigible) »²¹⁶.
127. Pour ce qui est de la seconde question portant sur le rapport entre le principe de proportionnalité et les réserves relatives à l'exigibilité réglées dans les lois spéciales, on peut noter que, dans le contexte de l'art. 11, al. 2, LPE, les critères relatifs à ce qui est possible des points de vue de la technique et de l'exploitation et à ce qui est économiquement supportable sont ordinairement considérés comme une concrétisation du principe de proportionnalité. Le rapport est cependant plus complexe. La jurisprudence ne permet pas de tirer ce point au clair, puisqu'on y trouve tantôt une mise sur le même plan du caractère économiquement supportable et de la proportionnalité, tantôt des indications selon lesquelles, dans le cas d'installations publiques qui ne sont pas exploitées selon des critères économiques, il faut répondre à la question du caractère économiquement supportable en fonction des critères du principe de proportionnalité. Dans un autre groupe de cas, une distinction est par contre faite entre le caractère économiquement supportable et la proportionnalité²¹⁷.
128. GRIFFEL argumente que la réserve liée au caractère économiquement supportable est plus étroite que le principe de proportionnalité, d'autant plus

²¹⁵ Voir TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 37 ; GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 160, qui parle de « concours de principes » (*Prinzipienkonkurrenz*).

²¹⁶ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 40

²¹⁷ En détail et avec de nombreuses références à la jurisprudence GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 150 s.

qu'elle ne porte que sur les aspects économiques et part d'un modèle d'exploitation standard²¹⁸. Il conclut par conséquent que le critère objectif du caractère économiquement supportable ne convient pas pour concrétiser, voire limiter, l'exigibilité qui est un critère subjectif²¹⁹.

129. SCHRADE et LORETAN considèrent à l'inverse que, dans le contexte de l'art. 11, al. 2, LPE, le caractère économiquement supportable est une concrétisation des conditions d'exigibilité (*Zumubarkeitserfordernisse*) pour les limitations des émissions à titre préventif. Par conséquent, des mesures préventives destinées à limiter les émissions sont considérées en principe comme raisonnablement exigibles si, en plus de leur faisabilité du point de vue de la technique et de l'exploitation, elles sont jugées économiquement supportables (du point de vue d'une entreprise standard objectivée)²²⁰. Ils émettent cependant une réserve pour les installations publiques qui ne sont pas, ou pas seulement, exploitées selon les principes de l'économie de marché ; dans un tel cas l'examen de la proportionnalité passe au premier plan et est déterminant²²¹. Selon l'avis (tout au moins implicite) de ces auteurs, la question de savoir s'il faut seulement examiner le critère du caractère économiquement supportable ou le principe de proportionnalité dans un sens large dépend des réserves énoncées dans les lois spéciales.
130. Selon l'avis défendu, c'est l'approche de GRIFFEL qui est la bonne. Cette approche tient compte notamment du rang constitutionnel du principe de proportionnalité et du fait qu'il ne doit donc pas être limité à la légère au niveau de la loi. Dans un cas concret, c'est le texte des dispositions pertinentes qui est déterminant : ainsi, s'il apparaît par exemple qu'une mesure n'est, objectivement, pas économiquement supportable, elle ne peut être ordonnée même si elle serait subjectivement acceptable²²².
131. En ce qui concerne l'état de la technique, on peut noter que, dans le contexte de l'art. 11, al. 2, LPE, il décharge absolument les particuliers. Dans le cas d'autres devoirs de diligence établissant des obligations individuelles, des critères plus sévères sont aussi concevables : on peut mentionner à cet égard l'art. 3 LEaux.

²¹⁸ Voir aussi BRUNNER, *Standes der Technik*, p. 200, selon laquelle le critère objectif du caractère économiquement supportable « ne [remplace] pas, dans un cas concret, l'examen subjectif de la proportionnalité ».

²¹⁹ GRIFFEL, *Grundprinzipien*, N. 155 ss ; c'est aussi l'avis de TSCHANNEN, in : *Kommentar USG*, art. 1 N. 40 ; ZÜRCHER, p. 260, qui, en ce qui concerne l'art. 11, al. 2, LPE, estime que la question des coûts est partie intégrante de l'examen de la proportionnalité, mais que celui-ci va au-delà et possède une importance propre.

²²⁰ Plus ouverts à cet égard UHLMANN/AEMISEGGER/SPIESS, *Cohérence*, p. 346 dans le contexte de l'état de la technique, qualifié de critère d'exigibilité.

²²¹ SCHRADE/LORETAN, in : *Kommentar USG*, art. 11 N. 10.

²²² GRIFFEL, *Grundprinzipien*, N. 157 avec l'indication que l'art. 11, al. 2, LPE, produit un effet protecteur qui favorise la personne concernée (ce qui n'est pas vraiment satisfaisant du point de vue de la protection de l'environnement).

Lors de la concrétisation du degré de diligence exigé dans un cas d'espèce, il est possible de se fonder sur des critères externes pour autant qu'ils tiennent suffisamment compte de l'idée de la précaution. Cela vaut d'abord pour le respect de l'état de la technique entrant chaque fois en ligne de compte, qui décrit les exigences minimales en matière de diligence²²³. Il convient de vérifier séparément si les exigences légales sont ainsi respectées. Selon l'avis défendu ici, le respect des règles de la technique ne permet pas dans tous les cas de conclure au respect de l'art. 3 LEaux. Si l'état de la technique ne permet pas de suffisamment minimiser un risque éventuel, et qu'il faut en même temps admettre l'existence d'un risque élevé, l'art. 3 LEaux commande de renoncer entièrement à l'activité concernée²²⁴.

B. Principe de précaution et autres principes constitutionnels

132. En ce qui concerne les autres principes constitutionnels à prendre en compte dans le contexte du principe de précaution, il faut distinguer entre ceux qui guident l'activité législative et ceux qui sont à respecter dans le contexte de l'application du droit.
133. Lorsque des obligations sont imposées aux particuliers ou que leurs droits sont restreints, le principe de la légalité exige des règles générales et abstraites suffisamment précises²²⁵. Le contenu des règles concernées doit également satisfaire aux exigences constitutionnelles. Il faut par exemple tenir compte des intérêts protégés par les droits fondamentaux (en particulier la garantie de la propriété et la liberté économique visées respectivement aux art. 26 et 27 Cst.)²²⁶. Ces intérêts doivent être conciliés de manière optimale avec le principe de précaution lors de l'examen de la proportionnalité. À ce titre, il convient de prendre en considération la supportabilité économique objective, qui, comme on l'a montré, est régulièrement mentionnée en lien avec l'état de la technique. Au titre de l'intérêt privé, il convient aussi de mettre dans la balance la supportabilité économique subjective. La prescription de mesures préventives doit en outre tenir compte de l'impératif d'égalité de traitement²²⁷.
134. En ce qui concerne l'application du droit, les formulations ouvertes et les marges de manœuvre laissées aux autorités exigent d'impliquer de manière adéquate les personnes concernées au titre du droit d'être entendu (voir art. 29,

²²³ Voir LAGGER, Gewässerschutzrecht, p. 474.

²²⁴ THURNHERR, in : Kommentar GSchG/WBG, art. 3 N. 29

²²⁵ Parmi d'autres BIAGGINI, Bundesverfassung, art. 5 N. 7 ss

²²⁶ Sur l'importance de la protection constitutionnelle de la possibilité d'exercer une activité, voir parmi d'autres ATF 126 II 300, 315 consid. 5b.

²²⁷ Voir ATF 140 II 33 44 s. consid. 7. Dans cet arrêt, le Tribunal fédéral n'a cependant rien trouvé à redire au fait que des limitations préventives des émissions lumineuses n'ont été ordonnées que parce que des voisins avaient émis des critiques.

al. 2, Cst.). Dans ce contexte, le devoir de motivation joue un rôle important, puisqu'il doit permettre aux acteurs concernés par la décision de connaître les motifs de l'autorité en vue d'un éventuel recours²²⁸.

²²⁸ Sur la signification du droit d'être entendu en général, voir parmi d'autres BIAGGINI, Bundesverfassung, art. 29 N. 17 ss.

V. Obligations d’agir résultant du principe de précaution et limites de celles-ci : conséquences pour différents acteurs étatiques

A. Remarques préliminaires

135. Les obligations d’agir et leurs limites pour différents acteurs étatiques sont au centre des questions traitées dans le présent avis de droit. Ces obligations et limites ressortent en fin de compte d’une vision globale de la portée, du champ d’application, de l’importance normative et du contexte constitutionnel du principe de précaution. Il s’agira donc, dans un esprit de synthèse, de mettre les éléments analysés ci-dessus en rapport les uns avec les autres pour les différents acteurs concernés, afin de dresser un tableau complet des conséquences qui résultent du principe de précaution. Cette façon de procéder permettra, du même coup, de répondre aux questions 2 à 7 formulées au début de cet avis de droit (cf. N. 4).
136. Les développements ci-après partent des conclusions relatives au principe de précaution énoncé dans la Constitution, tout en se concentrant sur les prescriptions concernées de la LPE. Ces développements sont importants pour les autres domaines du droit de l’environnement primaire et pour ceux du droit de l’environnement secondaire dans la mesure où, comme on l’a montré, l’application du principe de précaution inscrit dans la Constitution ne se limite pas à la LPE (voir sur ce point ci-dessus N. 65 s. et ci-dessous N. 137 s. et 145). En outre, comme la LPE régit une matière transversale, plusieurs dispositions ont des effets dans d’autres domaines, par exemple celle relative aux enquêtes sur les nuisances grevant l’environnement (art. 44 LPE ; sur ce point N. 152) et celle concernant le soutien ou la commande de travaux de recherche (art. 49, al. 2, LPE ; sur ce point N. 155 ss). Enfin, la LPE institue elle-même l’obligation de reprendre les principes pertinents dans les ordonnances qui concrétisent d’autres lois fédérales (cf. art. 4 et 64 LPE et ci-dessous N. 137 s.)

B. Conseil fédéral, Département fédéral, OFEV et autres services fédéraux

1. Distinction selon la tâche (protection de l’environnement / autres tâches fédérales ayant des incidences sur l’environnement)

137. Comme on l’a montré (ci-dessus N. 63 ss), l’inscription du principe de précaution à l’art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., entraîne une obligation transversale de le respecter. Des atteintes environnementales nuisibles ou incommodes peuvent aussi provenir d’autres domaines. Du point de vue de la protection de l’environnement, le fait que ce dernier soit lui-même l’objet de la

réglementation ou que la situation susceptible de l'affecter soit régie par des normes fixées pour d'autres domaines spécialisés importe peu. Le besoin de protection est fondamentalement identique dans les deux situations. Les art. 4 et 64 LPE commandent d'appliquer les standards et les principes du droit de l'environnement dans les ordonnances qui sont fondées sur d'autres lois fédérales (voir ci-dessus N. 67). L'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst., va cependant plus loin, dans la mesure où il exige le respect du principe de précaution non seulement au niveau des ordonnances, mais aussi des lois. En outre, il doit être respecté non seulement dans l'élaboration mais aussi dans l'application du droit.

138. De ce fait, tous les services fédéraux sont fondamentalement liés par le principe de précaution. Dans un cas d'espèce, la pesée des intérêts réalisée en application du principe de proportionnalité peut cependant aboutir à des résultats différents suivant les intérêts opposés à mettre en balance.

2. Distinction selon la fonction (élaboration / exécution du droit)

139. Comme on l'a montré (N. 83), le principe de précaution s'adresse aussi bien aux autorités chargées d'élaborer le droit qu'à celles chargées de l'exécuter. Des obligations naissent dans les deux cas de figure lorsqu'il existe des atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes. Pour saisir de façon appropriée les obligations concrètes qui résultent du principe de précaution pour le pouvoir exécutif (Conseil fédéral, Département fédéral, OFEV, autres services fédéraux) ainsi que leurs limites, il est nécessaire de distinguer entre l'élaboration et l'application du droit (exécution).

a) *Élaboration du droit*

(1) Ordonnances d'exécution et ordonnances de substitution

140. Lorsque le pouvoir exécutif édicte des ordonnances en vertu de la compétence dont il dispose, il est tenu de respecter le principe de précaution en raison du caractère programmatoire de celui-ci (sur ce point ci-dessus N. 83). Le principe de précaution constitue donc une ligne directrice pour l'édiction de l'ensemble des ordonnances fédérales. La marge de manœuvre dont l'exécutif dispose à cet égard dépend du type d'ordonnance édictée, qui peut être de substitution ou d'exécution²²⁹.
141. Lorsqu'il édicte des ordonnances d'exécution, sa marge de manœuvre est limitée, puisqu'il ne peut prévoir de nouvelles obligations ou restreindre des droits en s'appuyant sur le principe de précaution que si ces obligations et ces

²²⁹ Sur la différence entre ces deux types d'ordonnance, voir parmi d'autres HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Bundesstaatsrecht, N. 1859 ss ; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Schweizerisches Verfassungsrecht, N. 2691 ss.

restrictions sont prévues dans la loi à concrétiser. Ceci ne découle pas du principe de précaution, mais est dû à la marge de manœuvre restreinte laissée à l'exécutif lors de l'édiction d'ordonnances d'exécution²³⁰. Le principe de précaution peut et doit toutefois être pris en compte lors de la concrétisation de droits et d'obligations inscrits dans la loi.

142. Lorsqu'il édicte des ordonnances de substitution, l'exécutif doit tenir compte du principe de précaution de la même manière que le législateur (sur ce point ci-dessous N. 166 ss)²³¹. Lorsqu'il est tenu par le législateur de réglementer un domaine donné, il n'a pas à évaluer s'il existe un besoin de légiférer. Il en va autrement lorsque le législateur laisse à l'exécutif une marge de manœuvre par le biais d'une disposition potestative ; le cas échéant, l'exécutif doit d'abord évaluer s'il est nécessaire de légiférer. Tandis que dans le premier cas de figure, le principe de précaution doit être pris en compte lors de la conception de la norme, dans le deuxième cas de figure, il doit d'abord être appliqué lors de l'évaluation du besoin de réglementation, puis, si ce besoin est considéré comme avéré, à nouveau lors de la conception de la règle.
143. Dans certains cas, la question peut se poser de savoir si une norme représente une base de délégation suffisante ou s'il s'agit seulement d'une norme énonçant des buts généraux. On peut citer à titre d'exemple l'art. 30 LPE. Sous le titre « Principes », le législateur établit que « la production de déchets doit être limitée dans la mesure du possible » (al. 1), que « les déchets doivent être valorisés dans la mesure du possible » (al. 2) et « doivent être éliminés d'une manière respectueuse de l'environnement et, pour autant que ce soit possible et approprié, sur le territoire national » (al. 3). Les stratégies ainsi esquissées sont importantes pour l'élaboration du droit. Pour déterminer si des ordonnances de concrétisation peuvent être édictées sur la base de cette norme, il faut procéder par interprétation (en particulier systématique). Ce faisant, il faut aussi considérer les principes régissant la délégation, qui fixent les exigences relatives à la norme de délégation, notamment le fait que « les caractéristiques fondamentales de la matière déléguée, c'est-à-dire les principales règles [...] [doivent] être contenues dans la loi elle-même »²³². Si l'on procède à une appréciation globale, en tenant compte des art. 30a ss LPE, on constate que ce sont avant tout ces normes plus spécifiques qui ont fonction de norme de délégation, mais que les principes et les stratégies inscrits à l'art. 30 LPE doivent par exemple être pris en compte, comme référence, dans la

²³⁰ Sur les limites constitutionnelles lors de l'édiction d'ordonnances d'exécution, voir parmi d'autres HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, *Bundesstaatsrecht*, N. 1859 ss.

²³¹ Sur le fait que la LPE est conçue comme une loi de délégation et que le législateur a « ainsi remis une part de ses compétences de régulation au Conseil fédéral », voir BRUNNER, in : *Kommentar USG*, art. 44 N. 5.

²³² HÄFELIN/HALLER/THURNHERR/KELLER, *Bundesstaatsrecht*, N. 1872

concrétisation du pouvoir d'appréciation (voir art. 30b LPE). Mais le Conseil fédéral peut aussi édicter des dispositions d'ordonnance de concrétisation en s'appuyant directement sur l'art. 30, al. 1 et 2, LPE (cf. p. ex. art. 11, al. 2, OLED)²³³. – Cela est à distinguer de la question abordée ci-dessous (voir N. 162) de savoir si, dans un cas d'espèce, il est possible de porter directement atteinte à liberté économique en s'appuyant sur l'art. 30 LPE.

144. Comme on l'a montré, le principe de précaution est à mettre en balance avec d'autres intérêts et biens à protéger constitutionnels. La question de savoir si et dans quelle mesure l'auteur de l'ordonnance doit effectivement prêter un certain poids à d'autres biens à protéger (p. ex. des ouvrages construits) dépend de la marge de manœuvre que lui a laissée le législateur dans la norme de délégation. Lorsqu'une telle marge de manœuvre existe, il faut, d'une part, examiner si les intérêts considérés sont juridiquement fondés et, d'autre part, veiller à un équilibre proportionné (dans la mesure où celui-ci doit déjà être assuré à un niveau général et abstrait et pas seulement à celui du cas concret).

(2) *Importance du principe de précaution prévu par le droit de l'environnement pour les unités administratives ayant un autre champ d'activité principal*

145. Comme on l'a déjà indiqué, le principe de précaution institué par le droit de l'environnement doit aussi être respecté lorsque des ordonnances doivent être édictées dans d'autres domaines (voir ci-dessus N. 66 et 137 s.). Tous les services fédéraux chargés de tâches qui ont ou peuvent avoir des effets sur l'environnement sont par conséquent tenus de respecter le principe de précaution.

(3) *Obligations d'agir complémentaires, obligations d'agir en amont ou aval et leurs limites*

(i) *Obligation d'adaptation des normes concernées*

146. L'obligation de respecter le principe de précaution implique (comme l'exprime l'art. 64 LPE) d'adapter les dispositions d'ordonnance qui n'y satisfont pas (ou plus). Cela peut par exemple être le cas lorsque des valeurs limites doivent être adaptées en raison d'une modification de l'état de la technique (voir sur ce point ci-dessus N. 116 ss) ou de nouvelles connaissances scientifiques. Le principe de précaution vise précisément à ce que l'évolution de la technique et des connaissances scientifiques soit suivie et prise en compte. Les autorités administratives sont donc constamment tenues de maintenir à jour le droit applicable.

²³³ Cf. BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 30 N. 3 ; voir aussi Flückiger, in : Kommentar LPE, art. 30 N. 6 ss.

147. Le besoin d'adaptation législative peut être minimisé en utilisant des techniques de réglementation dynamiques – par exemple le renvoi à l'état actuel de la technique – qui permettent de tenir compte de l'évolution des circonstances sans qu'il soit nécessaire de réviser le droit concerné. La fixation de valeurs limites d'émissions revient par contre à « geler la précaution », ce qui exige un contrôle continu et, au besoin, une adaptation.

(ii) *Importance de l'information pour le principe de précaution*

148. Comme le principe de précaution doit être respecté lors de l'élaboration du droit – aussi bien au niveau de l'ordonnance que de la loi – mais qu'il n'est pas toujours évident de déterminer quelles sont les bases de décision pertinentes, la question se pose de savoir si des obligations d'agir complémentaires découlent de ce principe. Il faut notamment se demander si les autorités sont tenues de surveiller ou d'étudier certains risques spécifiques afin de fournir les bases qui permettront d'identifier un nouveau besoin de réglementation ou d'initier l'assouplissement ou le durcissement des normes existantes.

149. Pour l'exécutif, cette question se pose d'abord dans le contexte de l'édiction d'ordonnances, et ce à deux moments : premièrement lorsque – dans la mesure où une marge de manœuvre existe – il doit décider si une nouvelle réglementation est nécessaire ; deuxièmement, lorsqu'il doit évaluer si des dispositions préventives existantes doivent être adaptées. Ensuite, le Conseil fédéral peut, en vertu de son droit d'initiative (art. 181 Cst.), soumettre à l'Assemblée fédérale des projets de loi. Là encore, il faut se demander si le principe de précaution exige de récolter proactivement des informations sur l'état de l'environnement et sur les liens de cause à effet déterminants pour, sur cette base, déterminer s'il est nécessaire de légiférer ou d'adapter la législation en vigueur et intégrer les connaissances obtenues dans le processus législatif.

150. Le principe de précaution visé par l'art. 1, al. 2, LPE, oblige à réduire assez tôt « les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes ». Pour satisfaire à cette obligation, il faut que les atteintes en question puissent être identifiées et les rapports de causalité établis. Le principe de précaution ne peut donc être adéquatement pris en compte que si les autorités clarifient réellement s'il est nécessaire ou non d'édicter des règles. On ne saurait toutefois déduire de ces prémisses aucune obligation concrète qui serait à remplir en amont ou en aval de l'édiction des normes. L'exécutif dispose au contraire d'une large marge de manœuvre pour décider quelles informations doivent être recueillies. Cette marge de manœuvre est un peu plus étroite lorsque l'auteur de l'ordonnance est chargé de réglementer des questions déterminées. Dans un tel cas, il est aussi tenu d'établir les bases nécessaires pour des solutions appropriées et conformes à la Constitution. La qualité de l'environnement doit en tous les cas être analysée

lorsque les dispositions d'exécution à édicter se fondent sur des prescriptions légales qui font explicitement référence à l'ampleur des nuisances grevant l'environnement (voir à titre d'exemple l'art. 34 LPE concernant le renforcement des mesures de lutte contre les atteintes aux sols)²³⁴. (→ **Question c) iii.** ; ci-dessus N. 5).

151. Le législateur a tenu compte du besoin de procéder à des enquêtes et d'établir des banques de données sur les nuisances grevant l'environnement dans l'art. 44 LPE et défini des obligations en ce sens (voir ci-dessous N. 152 ss). Avec l'art. 49, al. 2, LPE, il a créé une base pour commander ou soutenir des travaux de recherche (voir ci-dessous N. 155 ss).

(iii) *Enquêtes sur les nuisances grevant l'environnement (art. 44 LPE)*

152. Selon l'art. 44, al. 1, LPE, « la Confédération et les cantons procèdent à des enquêtes sur les nuisances grevant l'environnement et contrôlent l'efficacité des mesures prises en vertu de la [LPE] ». La répartition concrète des tâches entre la Confédération et les cantons est avant tout définie dans les ordonnances²³⁵. La tâche d'enquêter sur les nuisances grevant l'environnement en vue d'établir des bases décisionnelles pour légiférer incombe en premier lieu à la Confédération, même si certaines tâches peuvent aussi être confiées aux cantons²³⁶.
153. Il existe un lien étroit entre la collecte de données sur les nuisances grevant l'environnement et le principe de précaution : « Les enquêtes sur les nuisances grevant l'environnement peuvent [...] indiquer au législateur la nécessité de prendre des mesures et constituer une raison de compléter la LPE. Elles servent donc à mettre en œuvre le principe de précaution »²³⁷. Même si la compétence de recueillir des données est « à la fois un pouvoir et une obligation », les autorités « disposent d'une large marge de manœuvre [...] en ce qui concerne les enquêtes destinées à clarifier la nécessité de légiférer »²³⁸.
154. Il n'est pas possible de dire de façon abstraite quelles ressources les autorités doivent consacrer au recueil des données. Outre qu'il faut respecter le principe de proportionnalité, le principe de précaution joue ici encore un rôle et permet certaines concessions : « Les ressources consacrées aux enquêtes doivent demeurer dans un rapport raisonnable avec le but visé : d'un côté, plus les normes prévues sont restrictives, plus la qualité des données devra être élevée. [...] D'un autre côté, il n'est pas toujours nécessaire que les mesures se fondent

²³⁴ BRUNNER, in : Kommentar USG, Art. 44 N. 13b

²³⁵ Pour d'autres références voir BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 14.

²³⁶ BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 13

²³⁷ BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 1

²³⁸ BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 13a

sur des résultats scientifiques absolument certains ou sur une enquête approfondie menée en amont. L'idée du principe de précaution (art. 1, al. 2, LPE) est bien d'agir assez tôt, même en s'appuyant sur des bases incomplètes ou approximatives, et de ne pas intervenir (trop) tard parce que l'on attend d'avoir des informations complètes »²³⁹. Le principe de précaution implique donc de recueillir des données, mais il limite en même temps la nécessité de le faire. Comme le principe de proportionnalité doit aussi être respecté lors l'application du principe de précaution, il en découle une certaine nécessité de s'informer : lorsque des mesures prises en vertu du principe de précaution se révèlent très restrictives pour les particuliers, il faut en effet régulièrement contrôler si elles demeurent proportionnées (c.-à-d. aptes, nécessaires et raisonnablement exigibles ; voir sur ce point ci-dessus N. 102).

(iv) *Soutien ou commande de travaux de recherche (art. 49, al. 2, LPE)*

155. L'art. 49, al. 2, LPE autorise en outre la Confédération à commander ou à soutenir des travaux de recherche, en complément à ses propres enquêtes. Cette disposition se justifie par le fait que, pour pouvoir appliquer correctement la LPE, il est nécessaire de disposer de connaissances et de bases décisionnelles scientifiques que seule peut fournir la recherche environnementale²⁴⁰.
156. Dans ce contexte, la Confédération possède aussi une marge de manœuvre importante, vu que l'art. 49, al. 2, LPE, lui confère la liberté de décider si et comment elle entend soutenir la recherche²⁴¹. À cet égard, elle devra tenir compte du fait que « la recherche commandée ou soutenue doit servir une exécution conforme à la loi et produisant un effet optimal »²⁴². De ce fait, « la recherche commandée et soutenue est liée aux besoins que font apparaître l'exécution de la loi fédérale ou l'évaluation des instruments légaux et auxquels l'administration centrale ne peut pas répondre »²⁴³. Dans certaines situations, l'autorité a toutefois l'obligation de faire réaliser des travaux de recherche par des tiers : c'est le cas lorsque le manque de connaissances issues de la recherche environnementale pourrait faire échouer ou rendre difficile l'exécution de la LPE et que l'administration fédérale ne peut elle-même mener à bien les travaux de recherche nécessaires²⁴⁴.
157. Cela signifie au final que l'obligation de tenir compte du principe de précaution entraîne la nécessité de produire des connaissances scientifiques sur les questions qui ne font pas encore l'objet d'études accessibles au public. Cela ne

²³⁹ BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 2a

²⁴⁰ KIENER, in : Kommentar USG, art. 49 N. 21

²⁴¹ KIENER, in : Kommentar USG, art. 49 N. 30

²⁴² KIENER, in : Kommentar USG, art. 49 N. 31

²⁴³ KIENER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 31

²⁴⁴ KIENER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 31

veut toutefois pas dire qu'il faille procéder à une analyse circonstanciée de tous les risques imaginables. La commande ou le soutien de travaux de recherche s'impose plutôt lorsqu'il existe des indices de risques potentiels. Par ailleurs, le principe de précaution a aussi ici un effet limitatif, puisqu'il n'exige pas une certitude scientifique complète.

b) Application du droit (exécution)

(1) Cas de figure

158. Le principe de précaution s'applique sur tout le spectre de l'application du droit. Pour répondre à la question de savoir quelles obligations en résultent pour l'exécutif, il faut distinguer entre plusieurs cas de figure :
159. Lorsque l'exécutif applique des dispositions qui concrétisent le principe de précaution, les obligations qui en découlent pour lui sont, en premier lieu, celles qui portent sur une application correcte du droit (sur ce point ci-dessous N. 161 ss). Au-delà de cela, il convient – s'il y a lieu – de tenir compte du principe de précaution dans tout le domaine du droit de l'environnement, que ce soit à titre d'aide à l'interprétation ou de principe directeur lors des pesées d'intérêts (sur ce point ci-dessous N. 163 ss). Il n'est certes pas possible de distinguer nettement entre l'application directe du principe de précaution d'un côté et l'interprétation ou la concrétisation d'une norme de l'autre, mais une telle distinction aide à illustrer les obligations liées à ces différents cas de figure ainsi que leurs limites.
160. Cela dit, les autorités d'exécution ne sont pas seulement liées par le principe de précaution. Elles sont aussi tenues – dans la mesure où elles disposent d'une quelconque marge de manœuvre – de respecter les autres principes constitutionnels (voir N. 132 ss). Suivant le libellé concret de la norme, il peut par exemple être nécessaire de tenir compte d'intérêts contradictoires lors de l'application du droit. En outre, le droit d'être entendu et l'obligation de motiver (art. 29, al. 2, Cst.) revêtent une importance particulière lorsqu'il s'agit de concrétiser des normes formulées de façon ouvertes. S'il ressort de l'analyse des risques que le seuil de précaution (*Vorsorgeschwelle*) est dépassé, le risque de défaut de preuve doit être supporté par les particuliers concernés²⁴⁵. Pour pouvoir prouver qu'il n'y a pas de risque ou de nocivité, ces derniers doivent connaître les réflexions qui ont guidé les autorités.

²⁴⁵ GRIFFEL/RAUSCH, Ergänzungsband zum USG-Kommentar, art. 1 N. 17

(2) *Le caractère directement applicable des normes comme condition pour en déduire des obligations concrètes ou sanctionner l'activité des particuliers*

161. Lorsque les dispositions appliquées expriment directement l'idée de précaution, le point décisif est de savoir si elles sont directement applicables ou comportent un élément directement applicable. Ce n'est que dans ce cas que les autorités peuvent en déduire des obligations liant les particuliers. Comme on l'a montré (N. 91 ss), le caractère suffisamment concret et précis de la norme est à cet égard déterminant. Cette condition sert aussi à protéger les particuliers, qui doivent pouvoir déduire des règles de droit concernées le comportement qu'ils sont censés adopter.
162. Alors que la nature directement applicable des éléments qui concrétisent la législation est largement admise, les avis divergent en ce qui concerne la justiciabilité des art. 1, al. 2, LEP et art. 3 LEaux (sur ce point ci-dessus N. 91 ss). Par ailleurs, il faut examiner, pour chaque norme, dans quelle mesure les autorités peuvent directement se fonder sur elle pour rendre une décision ou sanctionner l'activité d'un particulier. On peut l'illustrer par l'exemple de l'art. 30 LPE, dans lequel seul l'al. 3 permet de déduire une obligation directe pour le particulier²⁴⁶ ; dans la plupart des cas, les autorités doivent par conséquent fonder leurs décisions sur les normes qui concrétisent le droit des déchets.

(3) *Le principe de précaution comme aide à l'interprétation lors de l'application du droit et comme critère directeur lors de la pesée des intérêts*

163. Le principe de précaution représente ensuite une aide à l'interprétation et à la concrétisation lors de l'application du droit²⁴⁷, c'est-à-dire que les autorités d'exécution doivent en tenir compte lorsqu'elles appliquent le droit. Il aide à déterminer le sens et la portée d'une norme juridique, en limitant le pouvoir d'appréciation de l'administration, en orientant la latitude de jugement lorsque des notions de droit indéterminées sont en jeu ou en influant sur les pesées d'intérêts²⁴⁸. Ce dernier aspect renvoie au fait que l'application du droit nécessite souvent de procéder à des appréciations et à des pesées d'intérêts lors desquelles le principe de précaution doit être respecté (voir sur l'influence du principe de précaution sur le principe de proportionnalité ci-dessus N. 114).
164. Cette fonction du principe de précaution revêt une grande importance pratique²⁴⁹. Dans un arrêt portant sur la prise en considération, dans la procédure d'autorisation de construire, des pics de bruit qui se produisent de manière

²⁴⁶ BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 30 N. 3

²⁴⁷ GRIFFEL, in : BSK BV, art. 74 N. 22 ; GRIFFEL, Nutshell, p. 28

²⁴⁸ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 27

²⁴⁹ Dans ce sens GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 129

intermittente, le Tribunal fédéral relève que « l'interprétation des dispositions de la loi sur la protection de l'environnement et de ses ordonnances d'application ne dépend pas uniquement du libellé, mais doit aussi être guidée par les buts principaux de la loi. Celle-ci vise d'abord à protéger l'être humain contre les atteintes nuisibles ou incommodantes et à réduire ces atteintes assez tôt à titre préventif (cf. art. 1 LPE)»²⁵⁰. Le Tribunal fédéral a par exemple utilisé le principe de précaution comme aide à l'interprétation dans un arrêt qui traitait de la question de savoir quelles installations devaient être englobées dans celles visées par l'art. 25, al. 1, LPE. S'appuyant notamment sur « l'objectif de prévention à la base de la loi », il conclut que l'article en question n'englobe pas seulement les nouvelles installations mais aussi celles qui « ont été à tel point modifiées sur le plan de la construction et du fonctionnement que ce qui reste de l'installation d'origine joue un rôle moins important que les parties renouvelées »²⁵¹. La prise en considération du principe de précaution a aussi des conséquences pratiques lorsqu'il s'agit de déterminer à quel moment les autorités doivent prendre des mesures préventives²⁵².

165. Le principe de proportionnalité et les autres principes constitutionnels que les autorités d'exécution doivent également prendre en considération peuvent avoir ici aussi un effet limitatif. Le respect du principe de précaution (tout comme des autres principes constitutionnels) est une question de droit que le juge peut revoir librement²⁵³. En outre, lorsque se posent des questions d'interprétation, on considérera aussi les autres méthodes reconnues²⁵⁴.

C. Assemblée fédérale

1. Devoir de précaution

166. Le principe de précaution visé par l'art. 1, al. 2, LPE doit être concrétisé dans les différents domaines du droit de l'environnement. Comme pour l'exécutif en charge d'édicter les ordonnances, le principe de précaution constitue pour le législateur « une règle décisionnelle en cas d'incertitude, qui exige notamment de prendre en compte des marges de sécurité lorsque des connaissances scientifiques sûres font défaut »²⁵⁵. À cet égard, le législateur fédéral dispose

²⁵⁰ ATF 138 II 331 consid. 4.2

²⁵¹ Arrêt du TF 1C_361/2008 du 27 avril 2009 consid. 6.2

²⁵² ATF 116 Ib 435 consid. 5c ; sur ce point TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 36

²⁵³ TSCHANNEN, in : Kommentar USG, art. 1 N. 27

²⁵⁴ Voir parmi d'autres HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, *Verwaltungsrecht*, N. 177 ss ; HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, *Bundesstaatsrecht*, N. 91 ss.

²⁵⁵ GRIFFEL, *BSK BV*, art. 74 N. 32

aussi d'« une certaine latitude d'appréciation et d'une certaine marge de manœuvre »²⁵⁶ en vertu de l'art. 74, al. 2, Cst.

167. Il est souvent nécessaire de définir des seuils de nocivité et d'inconfort ; le cas échéant, des prévisions sur le caractère nuisible ou inconfortant des atteintes sont nécessaires. Il incombe en premier lieu aux autorités législatives de définir quelle étendue les prévisions devront avoir sur le plan temporel et matériel ; elles disposent à cet égard d'une large marge de manœuvre. La probabilité que les atteintes puissent devenir nuisibles ou inconfortantes doit pouvoir s'appuyer sur des explications plausibles, fondées sur des connaissances scientifiques, et ce en partant du scénario le plus pessimiste (pour plus de détail sur ce point ci-dessus N. 45 ss).
168. En raison du caractère avant tout programmatique du principe de précaution (sur ce point ci-dessus N. 83) et de l'obligation d'appliquer les lois fédérales visées à l'art. 190 Cst., les mises en œuvre lacunaires du principe de précaution ne peuvent pas être corrigées par le juge²⁵⁷.
169. Comme on l'a montré (voir ci-dessus N. 65), le législateur – tout comme l'auteur des ordonnances – ne doit pas seulement tenir compte du principe de précaution dans le droit environnemental primaire. Il est au contraire tenu de l'appliquer dès qu'il légifère sur des matières qui peuvent avoir des incidences sur l'environnement.

2. Conséquences sur la densité normative requise pour les dispositions de délégation

170. Comme le Tribunal fédéral l'a retenu dans un arrêt, le principe de précaution peut aussi influencer sur la densité normative requise : la délégation législative à l'exécutif n'est admissible que si la loi de délégation donne le contenu essentiel de la réglementation déléguée²⁵⁸. Dans le cas contraire, il y a violation du principe de la légalité. Se référant au principe de précaution, le Tribunal fédéral est arrivé à la conclusion que l'interdiction contenue dans l'ordonnance sur les emballages pour boissons n'outrepasse pas les limites de la clause de délégation légale, même si celles-ci ont été tracées de façon très large. Le principe de précaution précise en effet le cadre des normes de délégation relativement

²⁵⁶ BIAGGINI, Bundesverfassung, art. 74 N. 12, avec renvoi aux travaux législatifs préparatoires et à l'art. 74, al. 2, 2^e phrase, Cst., d'où il ressort qu'il n'est pas possible d'éviter toutes les atteintes.

²⁵⁷ BIAGGINI, Kommentar BV, art. 74 N. 12 laisse ouverte la question de savoir si la législation satisfait à tous les égards aux exigences constitutionnelles. Plus positif sur ce point GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 128 ss, selon lequel « le principe de précaution a connu une mise en œuvre extraordinairement large dans le droit positif ».

²⁵⁸ Sur ce point voir parmi d'autres HÄFELIN/HALLER/KELLER/THURNHERR, Bundesstaatsrecht, N. 1870 ss ; RHINOW/SCHEFER/UEBERSAX, Schweizerisches Verfassungsrecht, N. 2620.

générales²⁵⁹. Le principe de précaution se révèle donc être un critère pour déterminer le degré de précision requis des normes juridiques. Il permet au législateur de formuler de façon tendanciellement plus ouverte les normes de délégation et les autres dispositions.

D. Cantons

1. Élaboration du droit

171. Les cantons qui édictent leurs propres prescriptions environnementales en s'appuyant sur l'art. 65 LPE sont tenus de le faire « dans les limites » (al. 1) de la LPE et doivent donc aussi respecter le principe de précaution. Dans les autres domaines régis par le droit environnemental primaire et secondaire, il faut se baser sur les normes relatives au principe de précaution. Dans la mesure où les cantons appliquent ces normes ou édictent des réglementations (complémentaires) dans les domaines concernés, ils sont aussi liés par ces dispositions qui concrétisent le principe de précaution.
172. En revanche, le principe de précaution inscrit à l'art. 74, al. 2, 1^{re} phrase, Cst. s'adresse explicitement à la Confédération (et à elle seule). Lorsque les cantons légifèrent dans leur domaine de compétence, ils ne sont pas liés par le principe de précaution en vertu de la Constitution fédérale. Dans certains cas, ce principe est inscrit au niveau cantonal et produit dès lors un effet contraignant. Par ailleurs, le fait que l'art. 74, al. 2, Cst. ne s'applique pas n'a pas de conséquences pratiques, puisque, en ce qui concerne les dispositions relevant véritablement du droit de l'environnement, le principe de précaution acquiert de toute manière un caractère contraignant du fait des art. 1, al. 2 et art. 65 LPE. En outre, la force dérogatoire du droit fédéral fait que le droit cantonal (et communal) relatif à l'environnement ne peut pas être contraire au principe de précaution²⁶⁰.

2. Exécution

173. Lorsqu'ils exécutent le droit environnemental fédéral, les cantons sont aussi liés par le principe de précaution²⁶¹. Il en va de même lorsqu'ils appliquent le droit cantonal de l'environnement qu'ils ont édicté en vertu de l'art. 65 LPE. Le principe de précaution ancré dans le droit fédéral s'applique aussi lors de l'application de normes dans des domaines qui relèvent de la compétence des cantons et qui ont des effets sur l'environnement, puisque, en tant que réglementation transversale, la LPE doit par exemple aussi être respectée lors

²⁵⁹ ATF 118 Ib 367

²⁶⁰ GRIFFEL, Grundprinzipien, N. 127 ; voir sur l'ensemble de la question aussi ci-dessus N. 71.

²⁶¹ Voir BRUNNER, in : Kommentar USG, art. 44 N. 5, selon laquelle les cantons sont chargés de nombreuses tâches d'exécution complexes.

de l'application de prescriptions d'utilisation cantonales. Pour le reste, les principes de précaution cantonaux s'appliquent le cas échéant.

Bibliographie

Les références bibliographiques ci-dessous sont citées avec le ou les nom(s) des auteurs et le mot clé écrit en italique.

APPEL IVO/MIELKE SEBASTIAN, *Strategien* der Risikoregulierung: Bedeutung und Funktion eines Risk-Based Approach bei der Regulierung von Umweltrecht, Baden-Baden 2014

BELSER EVA MARIA/WALDMANN BERNHARD/MOLINARI EVA, *Grundrechte I*, Allgemeine Grundrechtslehren, Zürich/Basel/Genf 2012

BIAGGINI GIOVANNI, *Bundesverfassung* der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Kommentar, Zürich 2007

BRUNNER URSULA, Die Bedeutung des *Standes der Technik* im Umwelt- und Energienutzungsrecht, URP 2015, S. 181 ff.

EHRENZELLER BERNHARD/MASTRONARDI PHILIPPE/SCHWEIZER RAINER J./VALLENDER KLAUS A. (Hrsg.), Die schweizerische Bundesverfassung, Kommentar, 3. Aufl., Zürich/St. Gallen und Zürich/Basel/Genf 2014 (zit.: AUTOR/-IN, in: SG-Kommentar BV)

EPINEY ASTRID, *Umweltrecht* der Europäischen Union, 4. Aufl., Baden-Baden 2019

ERRASS CHRISTOPH, Öffentliches Recht der *Gentechnologie* im Ausserhumanbereich, Bern 2006

FASEL BRIGITTE/SPRUMONT DOMINIQUE, La démarche et le *principe de précaution* en droit administratif suisse, in: Michel Pâques (Hrsg.), Le principe de précaution en droit administratif/Precautionary Principle and Administrative Law, Rapport international et rapports nationaux/National and International Reports, Brüssel 2007, S. 75 ff.

FLÜCKIGER ALEXANDRE, La limitation des *déchets* à la source: un principe juridique à valoriser, in: Rita Trigo Trindade/Henry Peter/Christian Bovet (Hrsg.), Economie, environnement, éthique, Liber amicorum Anne Petitpierre-Sauvain, Genf/Zürich/Basel 2009, S. 125 ff.

FRICK MARTIN, Das *Verursacherprinzip* in Verfassung und Gesetz, Diss. Bern 2004

GRIFFEL ALAIN, *Umweltrecht in a Nutshell*, 2. Aufl., Zürich/St. Gallen 2019

GRIFFEL ALAIN, Die *Grundprinzipien* des schweizerischen Umweltrechts, Zürich 2001

GRIFFEL ALAIN/RAUSCH HERIBERT (Herausgeberin: Vereinigung für Umweltrecht [VUR]), Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Ergänzungsband zur 2. Auflage, Zürich/Basel/Genf 2011 (zit.: *Ergänzungsband zum USG-Kommentar*)

HÄFELIN ULRICH/HALLER WALTER/KELLER HELEN/THURNHERR DANIELA, Schweizerisches *Bundesstaatsrecht*, 9. Aufl., Zürich/Basel/Genf 2016

HÄFELIN ULRICH/MÜLLER GEORG/UHLMANN FELIX, Allgemeines *Verwaltungsrecht*, 7. Aufl., Zürich/Basel/Genf 2016

HÄNER ISABELLE/RÜSSLI MARKUS/SCHWARZENBACH EVI (Hrsg.), Kommentar zur Züricher Kantonsverfassung, Zürich/Basel/Genf 2007 (zit.: AUTOR/-IN, in: Kommentar KV ZH)

HETTICH PETER/JANSEN LUC/NORER ROLAND (Hrsg.), Kommentar zum Gewässerschutzgesetz und zum Wasserbaugesetz, Zürich 2016 (zit.: AUTOR/-IN, in: Kommentar GSchG/WBG)

HUNGER REGULA, Die *Sanierungspflicht* im Umwelt- und im Gewässerschutzgesetz, Diss. Zürich, Zürich/Basel/Genf 2010

JUNGO FABIA, Le principe de *précaution* en droit de l'environnement suisse. Avec des perspectives de droit international et de droit européen, Diss. Lausanne, Zürich/Basel/Genf 2012

KELLER HELENE, Umwelt und Verfassung, Diss. Zürich 1993

LAGGER SIEGFRIED, Überblick über das neue *Gewässerschutzrecht*, URP 1999, S. 470 ff.

MARTI URSULA, Das *Vorsorgeprinzip* im Umweltrecht. Am Beispiel der internationalen, europäischen und schweizerischen Rechtsordnung, Diss. Genf, Zürich/Basel/Genf 2011

MOOR PIERRE/FAVRE ANNE-CHRISTINE/FLÜCKIGER ALEXANDRE (Hrsg.), Loi sur la protection de l'environnement, Bern 2010 ff. (zit.: AUTOR/-IN, in: Kommentar LPE)

MÜLLER GEORG/UHLMANN FELIX, Elemente einer *Rechtssetzungslehre*, 3. Aufl., Zürich/Basel/Genf 2013

RAUSCH HERIBERT/MARTI ARNOLD/GRIFFEL ALAIN, in: Walter Haller (Hrsg.), *Umweltrecht*, Zürich/Basel/Genf 2004

RHINOW RENÉ/SCHEFER MARKUS/UEBERSAX PETER, *Schweizerisches Verfassungsrecht*, 3. Aufl., Basel 2016

RUCH ALEXANDER, *Informalisierung* und Deregulierung im schweizerischen Verfassungsrecht, ZBl 103 (2002), S. 505 ff.

SANDS PHILIPPE/PEEL JACQUELINE, *Principles of International Environmental Law*, 4. Aufl., Cambridge 2018

STUTZ HANS W., Schweizerisches *Abwasserrecht*, Diss. Zürich, Zürich/Basel/Genf 2007

SUNSTEIN CASS, *Laws of Fear: Beyond the Precautionary Principle*, Cambridge 2005

TSCHANNEN PIERRE/ZIMMERLI ULRICH/MÜLLER MARKUS, Allgemeines *Verwaltungsrecht*, 4. Aufl., Bern 2016

UHLMANN FELIX, *Grundprinzipien* der schweizerischen Umweltverfassung, URP 2007, S. 706 ff.

UHLMANN FELIX, *Legaldefinition* des Begriffes «Stand der Technik» im Umweltschutzgesetz (SG), Kurzgutachten zu Handen des Bundesamts für Umwelt (BAFU), 2013

UHLMANN FELIX/AEMISEGGER HEINZ/SPIESS ANGELIKA, *Avis de droit concernant la cohérence des dispositions générales (principes fondamentaux, terminologie) dans la législation environnementale*, Zurich 2018

VEREINIGUNG FÜR UMWELTRECHT/KELLER HELEN (Hrsg.), *Kommentar zum Umweltschutzgesetz*, 1./2. Aufl., Zürich 1985–2004 (zit.: AUTOR/-IN, in: *Kommentar USG*)

WAGNER PFEIFER BEATRICE, *Umweltrecht, Allgemeine Grundlagen*, Zürich/St. Gallen 2017

WAGNER PFEIFER BEATRICE, *Umweltrecht, Besondere Regelungsbereiche*, Zürich/St. Gallen 2013

WALDMANN BERNHARD/BELSER EVA MARIA/EPINEY ASTRID (Hrsg.), *Bundesverfassung, Basler Kommentar*, Basel 2015 (zit.: AUTOR/-IN, in: *BSK BV*)

ZÜRCHER ALEXANDER, *Die vorsorgliche Emissionsbegrenzung nach dem Umweltschutzgesetz*, Diss. Basel, Zürich 1996

Documents

COMMISSION FÉDÉRALE D'ÉTHIQUE POUR LA BIOTECHNOLOGIE DANS LE DOMAINE NON HUMAIN (CENH), L'idée de précaution dans le domaine de l'environnement, rapport, Berne 2018

Le principe de précaution en Suisse et au plan international, document de synthèse du groupe de travail interdépartemental « Principe de précaution », août 2003

Liste des abréviations

al.	alinéa
art.	article
ATF	Recueil officiel des arrêts du Tribunal fédéral suisse
BSK	Basler Kommentar
ch.	chiffre(s)
cf.	<i>confer</i>
consid.	considérant(s)
Cst.	Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999 (RS. 101)
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
Diss.	Dissertation
etc.	<i>et caetera</i>
FF	Feuille fédérale
i.c.	in casu
LA	Loi fédérale du 21 décembre 1948 sur l'aviation (RS 748.0)
LAgr	Loi fédérale du 29 avril 1998 sur l'agriculture (RS 910.1)
LApEI	Loi du 23 mars 2007 sur l'approvisionnement en électricité (RS 734.7)
LAT	Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (RS 700)
LBCF	Loi fédérale du 24 mars 2000 sur la réduction des bruits émis par les chemins de fer (RS 742.144)
LCdF	Loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer
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)
LChP	Loi fédérale du 20 juin 1986 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (Loi sur la chasse) (RS 922.0)
LCR	Loi fédérale du 19 décembre 1958 sur la circulation routière (RS 741.01)

LFE	Loi du 1 ^{er} juillet 1966 sur les épizooties (RS 916.40)
LFo	Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les forêts (Loi sur les forêts) (RS 921.0)
LEaux	Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (RS 814.20)
LEne	Loi du 30 septembre 2016 sur l'énergie (RS 730.0)
LENu	Loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire (RS 732.1)
let.	lettre(s)
LFSP	Loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (RS. 923.0)
LGG	Loi fédérale du 21 mars 2003 sur l'application du génie génétique au domaine non humain (Loi sur le génie génétique) (RS 814.91)
LIE	Loi fédérale du 24 juin 1902 concernant les installations électriques à faible et à fort courant (Loi sur les installations électriques) (RS 734.0)
LRN	Loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (RS 725.11)
Loi sur le CO ₂	Loi fédérale du 23 décembre 2011 sur la réduction des émissions de CO ₂ (RS 641.71)
LPE	Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (Loi sur la protection de l'environnement) (RS 814.01)
LPN	Loi du 1 ^{er} juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (RS 451)
LRaP	Loi du 22 mars 1991 sur la radioprotection (RS 814.50)
N.	numéro marginal
n°	numéro
note(s)	note(s) en bas de page
OChim	Ordonnance du 5 juin 2015 sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (Ordonnance sur les produits chimiques) (RS 813.11)
OEaux	Ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (RS 814.201)
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OGM	organisme génétiquement modifié

OLED	Ordonnance du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets (Ordonnance sur les déchets) (RS 814.600)
OPair	Ordonnance du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (RS 814.318.142.1)
OPAM	Ordonnance du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs (Ordonnance sur les accidents majeurs) (RS 814.012)
OPB	Ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection de l'air (RS 814.41)
OPPh	Ordonnance du 12 mai 2010 sur la mise en circulation des produits phytosanitaires (Ordonnance sur les produits phytosanitaires) (RS 916.161)
OSites	Ordonnance du 26 août 1998 sur l'assainissement des sites pollués (Ordonnance sur les sites contaminés) (RS. 814.860)
p.	page(s)
p. ex.	par exemple
RS	Recueil systématique du droit fédéral
s., ss	suiwant(e), suiwant(e)s
TERMDAT	Banque de données terminologiques de l'administration fédérale
TFUE	Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne