

Finance durable

Besoins en investissement et financement
pour la neutralité climatique de la Suisse
d'ici 2050



Août 2021

Étude réalisée par l'Association
suisse des banquiers (ASB)
en collaboration avec
le Boston Consulting Group



Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Avant-propos | 4 |
| Executive Summary | 9 |
| 1 Contexte et méthodologie | 13 |
| 1.1 Objectifs de l'étude | 13 |
| 1.2 «Atténuation du changement climatique» et «adaptation aux changements climatiques» | 14 |
| 1.3 Méthodologie | 15 |
| 2 Mesures requises et besoin d'investissement d'ici 2050 | 17 |
| 2.1 Réduction des émissions selon les secteurs | 17 |
| 2.2 Mesures et investissements selon les secteurs | 20 |
| 3 Evaluation des sources de financement potentielles | 28 |
| 3.1 Présentation de la logique décisionnelle de base et classification | 28 |
| 3.2 Adéquation entre les sources de financement possibles et les mesures requises | 29 |
| 4 Conditions-cadres pour la place financière suisse | 33 |
| 4.1 Facteurs généraux concernant la place financière | 35 |
| 4.2 Besoin de financement auquel la place financière peut d'ores et déjà répondre | 36 |
| 4.3 Besoin de financement auquel la place financière répond insuffisamment à l'heure actuelle | 40 |
| 4.4 Initiatives et grands projets publics | 43 |
| 4.5 Approches générales et mesures d'accompagnement | 48 |
| Bibliographie | 50 |
| Annexe | 54 |

«Les banques peuvent contribuer efficacement à la réalisation de l'objectif «net zéro».»

Avant-propos

Madame, Monsieur, chers lecteurs,

Le Conseil fédéral considère que la finance durable est une grande chance pour la place financière suisse et un facteur de compétitivité important.¹ La place financière a vocation à devenir un pôle international de premier plan en matière de services financiers durables, de sorte qu'il convient de créer des conditions-cadres adaptées à cet objectif. Le secteur financier doit être à même d'apporter «une contribution efficace au développement durable», ainsi que l'a souligné le Conseil fédéral en juin 2020. L'Association suisse des banquiers (ASB) fait siens ces objectifs et est convaincue que la place financière peut grandement contribuer à la transition climatique de l'économie dans son ensemble.

En 2020, l'ASB a focalisé ses travaux sur les activités de placement.² Nous souhaitons nous pencher cette année sur les activités de financement des banques et sur leurs apports en matière de développement durable. A cet égard, il est très intéressant de se demander comment l'économie suisse pourra atteindre l'objectif «net zéro» du Conseil fédéral³, quelle sera l'ampleur des investissements nécessaires et comment les financer, sachant que les banques peuvent apporter une contribution efficace. Ce sont ces aspects que nous souhaitons examiner dans la présente étude.

1 https://www.sif.admin.ch/dam/sif/fr/dokumente/dossier/int_finanz-waehrungsfragen/int_waehrungszusammenarbeit/bericht_sustainable_finance.pdf.download.pdf/24062020-Nachhaltigkeit%20Bericht-FR.pdf.

2 https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/7/b/f/e/7bfe76e776f8b289d43d127a7db553147fbd8c/ASB_Guide_pour_l%27int%C3%A9gration_des_facteurs_ESG_dans_le_processus_de_conseil_aupr%C3%A8s_des_clients_priv%C3%A9s_FR.pdf.
https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/3/b/9/9/3b994da39ad83843fe7b590efe3860514df94c0f/ASB_Finance-Durable_2020_FR.pdf.

3 <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués.msg-id-76206.html>.

La réduction des gaz à effet de serre en Suisse passe par une mutation économique de grande ampleur, qui aura des implications variables selon les secteurs. Mais cette mutation est aussi, globalement, une vraie chance pour l'économie suisse, car de nouveaux marchés apparaissent sur lesquels notre pays peut devenir un prestataire majeur. Dans le même temps, atteindre les objectifs nécessitera un surcroît notable d'investissements, seul capable de permettre le recours à des technologies respectueuses du climat et le remplacement des activités à fortes émissions de CO₂ par des activités décarbonées.

Sur la base d'une étude internationale réalisée par BCG et la GFMA⁴, nous avons envisagé des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans dix secteurs dont on estime qu'ils génèrent au total 87% des émissions suisses. Dans ce cadre, nous avons quantifié secteur par secteur le volume des investissements correspondants et analysé les sources possibles de financement de ces investissements. La gamme des activités examinées va du crédit hypothécaire au marché des capitaux dans son ensemble, en passant par le leasing de véhicules et les crédits aux PME. Nous avons tenu compte du fait que les banques ont déjà pris une série d'initiatives visant à intégrer les critères de développement durable dans leurs activités de financement.

Par ailleurs, afin que la transition climatique et son financement soient aussi rapides, efficaces et bénéfiques pour l'économie que possible, il est essentiel de mettre en place des incitations et des conditions-cadres adaptées. Les incitations, si elles sont bien choisies, peuvent constituer un soutien très efficace à la réduction des émissions. Quant aux approches correspondantes et aux conditions-cadres, après le rejet de la loi sur le CO₂ en juin 2021, il appartient aux politiques de les définir.

En conjuguant expérience, compétence financière, solutions technologiques de pointe et implémentation basée sur des principes, notre place financière est d'ores et déjà solidement positionnée en matière de finance durable. Les banques suisses sont conscientes de leur responsabilité dans ce domaine, qui compte dès lors parmi les priorités absolues de l'ASB. Cette dernière se focalise sur les activités de placement et de financement, mais aussi sur les marchés des capitaux: les unes comme les autres jouent des rôles importants, quoique différents, sur le terrain du changement climatique et du développement durable. En tant qu'association faîtière des banques suisses, l'ASB s'engage activement afin que notre pays élimine les obstacles réglementaires auxquels se heurtent les instruments financiers durables et continue d'améliorer les conditions-cadres pour les flux financiers durables.



August Benz
Vice-CEO de l'ASB
Association suisse des banquiers



Christian Schmid
Managing Director and Senior Partner
Boston Consulting Group

⁴ <https://www.gfma.org/policies-resources/gfma-and-bcg-report-on-climate-finance-markets-and-the-real-economy/>.

**«L'économie suisse est
confrontée à une transition
majeure pour réduire
ses émissions de gaz à effet
de serre.»**



Impressum

Auteurs de l'ASB

August Benz
Hans-Ruedi Mosberger
Thomas Rühl
Alexandre Roch

A propos de l'ASB

En tant qu'association faîtière des banques suisses, l'Association suisse des banquiers (ASB) défend les intérêts de la place financière auprès des décideurs politiques, des autorités et du grand public.

Engagée en faveur de la liberté d'entreprendre et de l'ouverture des marchés, elle prône des conditions-cadres propices au développement d'un secteur bancaire innovant et diversifié. En tant que centre de compétences, elle mène une réflexion prospective, identifie les thèmes d'avenir et contribue à des avancées durables au sein de la branche.

Plus d'informations sur www.swissbanking.ch

Auteurs du BCG

Daniel Kessler
Christian Schmid
Jannik Leiendecker
Dominic Reiterlehner

A propos du Boston Consulting Group (BCG)

BCG accompagne les dirigeants du monde entier (entreprises, Etats, ONG, etc.). Il est à leurs côtés pour les aider à relever leurs plus grands défis. Créé en 1963, il a été le pionnier du conseil en stratégie. Aujourd'hui, il aide ses clients dans toutes leurs transformations afin d'accélérer leur croissance, renforcer leur avantage concurrentiel et générer un réel impact.

La réussite des organisations passe aujourd'hui par leur capacité à associer les meilleures ressources humaines et digitales. Les équipes de BCG apportent une expertise industrielle et fonctionnelle approfondie aux clients. BCG propose des solutions qui s'appuient sur du conseil de très haut niveau, du design, le déploiement de nouvelles technologies ou encore la création d'entreprises digitales – en respectant toujours la raison d'être des entreprises. BCG travaille avec ses clients selon un modèle collaboratif unique, à tous les niveaux de l'organisation. Avec des bureaux dans plus de 90 villes et plus de 50 pays, l'entreprise compte 22000 employés dans le monde et a généré un chiffre d'affaires de 8,6 milliards de dollars US en 2020.

Plus d'informations sur www.bcg.ch

«La combinaison de l'expérience, des connaissances financières, de la proximité des solutions technologiques et de la volonté de mise en œuvre fait que notre place financière est déjà fortement positionnée sur le thème de la finance durable.»

Executive Summary

Le développement durable et la protection du climat revêtent une importance croissante qui s'étend au monde entier et ne s'arrête pas aux frontières de la Suisse. Cette dernière, dont les émissions de gaz à effet de serre s'élèvent à 46,2 mégatonnes (Mt) d'équivalents CO₂ (eqCO₂) est à l'origine de 0,1% des émissions mondiales et de 1% des émissions européennes. Les dix secteurs économiques générant le plus d'émissions en Suisse totalisent à eux seuls 40,4 Mt d'eqCO₂, soit environ 87% des émissions de notre pays. Pour atteindre l'objectif «net zéro», l'économie suisse devra consentir des efforts considérables.

Environ CHF 12,9 milliards d'investissements par an jusqu'en 2050

La transition de la Suisse vers une économie sobre en carbone nécessitera d'investir sur les trente prochaines années un montant total de CHF 387,2 milliards, dont la majeure partie (estimation: 77%) au cours des décennies 2020–2029 et 2030–2039. Ces investissements permettront de mettre en œuvre, dans les dix secteurs économiques qui émettent le plus de gaz à effet de serre en Suisse, les mesures de réduction des émissions indispensables pour atteindre l'objectif «net zéro» d'ici 2050. Le volume

«83% des besoins d'investissement peuvent être financés par l'offre conventionnelle des banques.»

d'investissement nécessaire dans notre pays représente environ 0,2% du volume d'investissement mondial, estimé à quelque USD 178 billions. En conséquence, la part de la Suisse dans les investissements mondiaux sera quasiment le double de sa part dans les émissions mondiales de CO₂. Sur les CHF 12,9 milliards à investir chaque année, environ 58% sont des investis-

sements de substitution et environ 42% des investissements nouveaux. Une grande partie des investissements requis concerne les secteurs du «transport routier léger», des «bâtiments» et du «transport routier lourd». Par comparaison avec l'augmentation annuelle moyenne du volume hypothécaire (CHF 30,1 milliards), il apparaît que les investissements supplémentaires annuels liés à la transition climatique sont certes substantiels pour le secteur bancaire, mais qu'ils ne compromettent pas sa stabilité et n'ont rien d'inatteignable. Ils représentent environ 2% du produit intérieur brut (PIB) de la Suisse en 2019 (CHF 727 milliards).

La place financière et l'Etat sont en mesure de financer presque intégralement les investissements nécessaires

Les investissements nécessaires pourront être financés en grande partie (83%) via l'offre ordinaire des banques. Outre des crédits bancaires à hauteur de CHF 10,7 milliards, un volume de CHF 1 milliard (8%) pourrait être financé sur le marché suisse des capitaux. Les crédits bancaires liés à la transition climatique représenteraient ainsi 10,8% du volume annuel des hypothèques et des crédits aux entreprises octroyés par les banques suisses (CHF 99 milliards). Si cela offre aux banques des opportunités de nouvelles affaires, cela les obligera aussi à gérer efficacement la diversité et la quantité de ces financements, à la fois sur le plan logistique et dans le cadre du strict dispositif réglementaire en vigueur. Par contraste, le financement sur le marché des capitaux destiné à assurer la transition climatique (CHF 1 milliard) ne représenterait qu'une petite part (1,6%) des émissions annuelles d'emprunts à la Bourse suisse (2019: CHF 62 milliards). Environ 7% (CHF 0,9 milliard) des investissements nécessaires concernent des biens publics, comme le développement des transports publics, qui sont traditionnellement financés par l'Etat. En raison du manque de maturité des technologies requises (p. ex. des systèmes de séquestration et de stockage du CO₂), les CHF 0,3 milliard restants (2%) présentent un certain nombre de difficultés auxquelles il conviendra d'accorder une attention particulière. Des approches comme par exemple les financements mixtes (*blended finance*) ou les partenariats public-privé peuvent apporter des solutions pour ces investissements.

La place financière suisse a un rôle important à jouer pour permettre à l'économie nationale d'atteindre l'objectif «net zéro» fixé par le Conseil fédéral. Comme l'a montré le programme de crédits aux PME au début de la pandémie de COVID-19, la proximité géographique des banques en Suisse, mais aussi les relations de longue date qu'elles entretiennent avec leur clientèle, constituent une base idéale pour des opérations de financement efficaces. L'ensemble de la branche – des banques régionales aux grandes banques en passant par les banques cantonales – et toute la gamme de ses prestations – hypothèques, crédits aux PME, leasing de véhicules, opérations sur le marché des capitaux, etc. – devront être au rendez-vous pour apporter des réponses idéales aux différents besoins de financement.

L'esprit d'initiative des banques et des conditions-cadres favorables permettront de financer l'objectif «net zéro»

Pour pouvoir jouer son rôle efficacement et dans toute la mesure requise, la place financière a besoin d'établissements bancaires engagés et de conditions-cadres appropriées. Nombreuses sont les banques à avoir adhéré à des initiatives internationales comme les Principes pour une banque responsable (Principles for Responsible Banking, PRB), à publier des chiffres sur leur compatibilité climatique (p. ex. TCFD, tests de compatibilité climatique de l'Office fédéral de l'environnement) ou à proposer des offres spécifiquement dédiées au financement des investissements axés sur la protection du climat. S'agissant des conditions-cadres, il y a lieu d'éviter de nouvelles restrictions aux activités de financement. En effet, seule une place financière forte sera en mesure de jouer le rôle décisif qui lui incombe, à savoir financer la transition de la Suisse vers une économie sobre en carbone. Le régulateur peut en outre créer des incitations qui, dans l'optique d'une approche *green supporting*, favorise les financements axés sur la protection du climat.

L'engagement de la Suisse en matière de protection du climat peut avoir un effet d'entraînement

Selon le Conseil fédéral, la place financière suisse a vocation à devenir un pôle international de premier plan en matière de finance durable. L'objectif de neutralité carbone d'ici 2050 et son financement sont des piliers importants à cet effet, qui renforceront la compétitivité de notre économie et de notre place financière. En outre, main dans la main avec les entreprises, les banques contribuent efficacement à la protection du climat en tant que bien commun ainsi qu'au développement durable. La Suisse étant un pays prospère doté de technologies de pointe, le fait qu'elle accomplisse sa transition climatique peut avoir un effet d'entraînement sur d'autres pays. La présente étude apporte des éléments factuels à ce sujet et examine les modalités financières possibles de la transition.





«La mise en œuvre des différentes mesures d'économie de CO₂ nécessite des efforts importants dans tous les secteurs.»

1 Contexte et méthodologie

L'objectif «net zéro» que s'est fixé la Suisse d'ici 2050 nécessite une réorientation de l'économie suisse vers des activités plus sobres en carbone. Il impose de mettre en œuvre de nombreuses mesures à caractère technique et comportemental susceptibles d'entraîner une baisse des émissions de gaz à effet de serre. La tarification des impacts externes (p. ex. sous forme de taxes sur le CO₂) est très importante, car elle fait du climat non plus un bien public mondial à long terme, mais un bien privé à protéger. Pour les entreprises comme pour les particuliers, elle constitue dès lors une incitation financière à réduire leurs émissions. Or au sein des entreprises notamment, de telles réductions supposent d'investir dans de nouvelles installations et de nouveaux équipements, en finançant ces investissements par des fonds propres ou des fonds de tiers. Le développement de nouvelles technologies respectueuses du climat, par exemple, nécessite également des investissements qui sont souvent longs et risqués.

1.1 Objectifs de l'étude

La mise en œuvre des diverses mesures visant à réduire les émissions de CO₂ nécessite des efforts considérables, dans tous les secteurs. D'une part, elle implique de repenser l'utilisation des ressources et de l'énergie, ce qui modifie la structure des frais de fonctionnement au sein des entreprises. D'autre part, elle oblige à recourir à de nouvelles technologies et à des processus adaptés, ce qui suppose des investissements. La place financière suisse, qui est au cœur des processus de financement de ces investissements, a dès lors un rôle crucial à jouer. Dans ce contexte, les objectifs de la présente étude sont les suivants:

- présenter les trajectoires climatiques ainsi que les mesures nécessaires au niveau sectoriel, afin de déterminer le montant des investissements requis pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en Suisse d'ici 2050 (voir chapitre 2)
- discuter des sources possibles de financement ainsi que de leur adéquation par rapport aux mesures identifiées précédemment au niveau sectoriel (voir chapitre 3)
- esquisser les conditions-cadres nécessaires pour un financement par la place financière suisse (voir chapitre 4)

1.2 «Atténuation du changement climatique» et «adaptation aux changements climatiques»

La présente étude distingue entre «atténuation du changement climatique» et «adaptation aux changements climatiques». L'atténuation du changement climatique consiste à réduire activement les émissions de gaz à effet de serre en prenant des mesures à caractère technique et comportemental: c'est ce que l'on appelle souvent «protection du climat». Quant à l'adaptation aux changements climatiques, elle se définit comme «l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques» (GIEC 2001). Il s'agit donc d'une réaction face aux nouvelles conditions climatiques (p. ex. la prévention accrue des risques d'inondation).

Pour déterminer les mesures et les volumes d'investissement nécessaires à la réalisation de l'objectif «net zéro» en Suisse, il n'a pas été tenu compte dans la présente étude des coûts potentiels liés à l'adaptation aux changements climatiques. Il existe toutefois un lien étroit entre «atténuation du changement climatique» et «adaptation aux changements climatiques», qu'il convient de ne pas négliger. A défaut de mesures sur le front de l'atténuation, les coûts de l'adaptation augmentent en raison de la dégradation des conditions climatiques et des phénomènes météorologiques extrêmes notamment. A l'inverse, une adaptation faible ou peu efficace entraîne une hausse des sinistres climatiques, qui se répercute sur les coûts d'assurance et, indirectement, sur la capacité de crédit pour les investissements liés à l'atténuation du changement climatique. Cette dernière, du fait de ces interactions, revêt une importance accrue en vue de ralentir la hausse des coûts induits.

L'atténuation et l'adaptation se distinguent également en termes de périmètre géographique. Bien que le changement climatique soit un phénomène global, les avantages de l'adaptation sont essentiellement locaux alors que ceux de l'atténuation sont mondiaux. De plus, la dimension temporelle et les secteurs économiques concernés diffèrent selon que l'on parle d'atténuation ou d'adaptation. Si l'on examine enfin les conditions-cadres permettant de financer la transition climatique, on doit aussi envisager l'adaptation et l'atténuation sous l'angle social et donc politique. Du point de vue des décideuses et des décideurs politiques, l'adaptation est principalement un bien privé local générant souvent un bénéfice clair et direct⁵, tandis que l'atténuation est un bien public mondial dont l'utilité est générale et à long terme. Cela a notamment pour effet que les financements, très divers, ne sont pas toujours possibles dans le contexte privé local. Les formes de financement habituelles ne sont pas à même de répondre dans tous les cas aux besoins liés à l'atténuation. Il convient donc d'envisager d'autres solutions et d'autres conditions-cadres susceptibles de combler les déficits de financement.

⁵ Par opposition aux biens privés, les biens publics se caractérisent par leur indivisibilité (ou non-excluabilité) et leur extensibilité (ou non-rivalité dans la consommation).

1.3 Méthodologie

En décembre 2020, la Global Financial Market Association (GFMA) et le Boston Consulting Group (BCG) ont publié une étude intitulée «Climate Finance Markets and the Real Economy». Au regard des dix secteurs⁶ générant les plus fortes émissions de gaz à effet de serre à l'échelon international, celle-ci examine les mesures nécessaires à la transition climatique et procède à une estimation du besoin d'investissement requis à cet effet dans le monde sur la période 2020–2050 (hors investissements des particuliers). Cette estimation table sur un volume d'investissement international total de USD 100–150 billions⁷, dont une part de USD 21 billions pour l'Europe. La présente étude s'est basée sur cette approche pour déterminer, au regard des émissions de gaz à effet de serre imputables aux dix mêmes secteurs, une estimation correspondante de l'effort d'investissement nécessaire pour l'économie suisse (complété par les investissements des particuliers). Elle ne prend toutefois pas expressément en compte les implications potentielles de l'atténuation du changement climatique sur les frais de fonctionnement. En revanche, afin d'intégrer les caractéristiques de l'économie suisse et de valider les résultats obtenus, les représentant.e.s des différentes associations sectorielles ont été largement consulté.e.s.

Aux fins de la présente étude, on s'est focalisé sur la somme de toutes les émissions de gaz à effet de serre générées par l'économie suisse au sens de la définition actuelle de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Les émissions ci-après, qui ne sont que partiellement liées aux objectifs climatiques de la Suisse ou à la place financière suisse, ont dès lors été exclues du champ de l'étude:

- émissions des entreprises financées par des banques suisses mais dont le siège est à l'étranger,
- émissions générées à l'étranger par des entreprises suisses,
- émissions liées aux importations (Ces émissions dites «grises» s'élevaient en 2018 à environ 74 Mt⁸, soit 1,6 fois les émissions de l'économie suisse sur le territoire national. Comme elles sont déjà intégrées dans les statistiques des pays d'origine sur le CO₂ et comme il est probable que les banques suisses n'interviennent guère dans le financement des entreprises concernées, elles ne sont pas prises en compte ici.),
- bilan carbone des investissements de substitution, c'est-à-dire les effets sur le climat résultant de l'élimination des installations et des équipements mis au rebut, de la production d'investissements de substitution ainsi que de l'éventuelle accélération des cycles de remplacement.



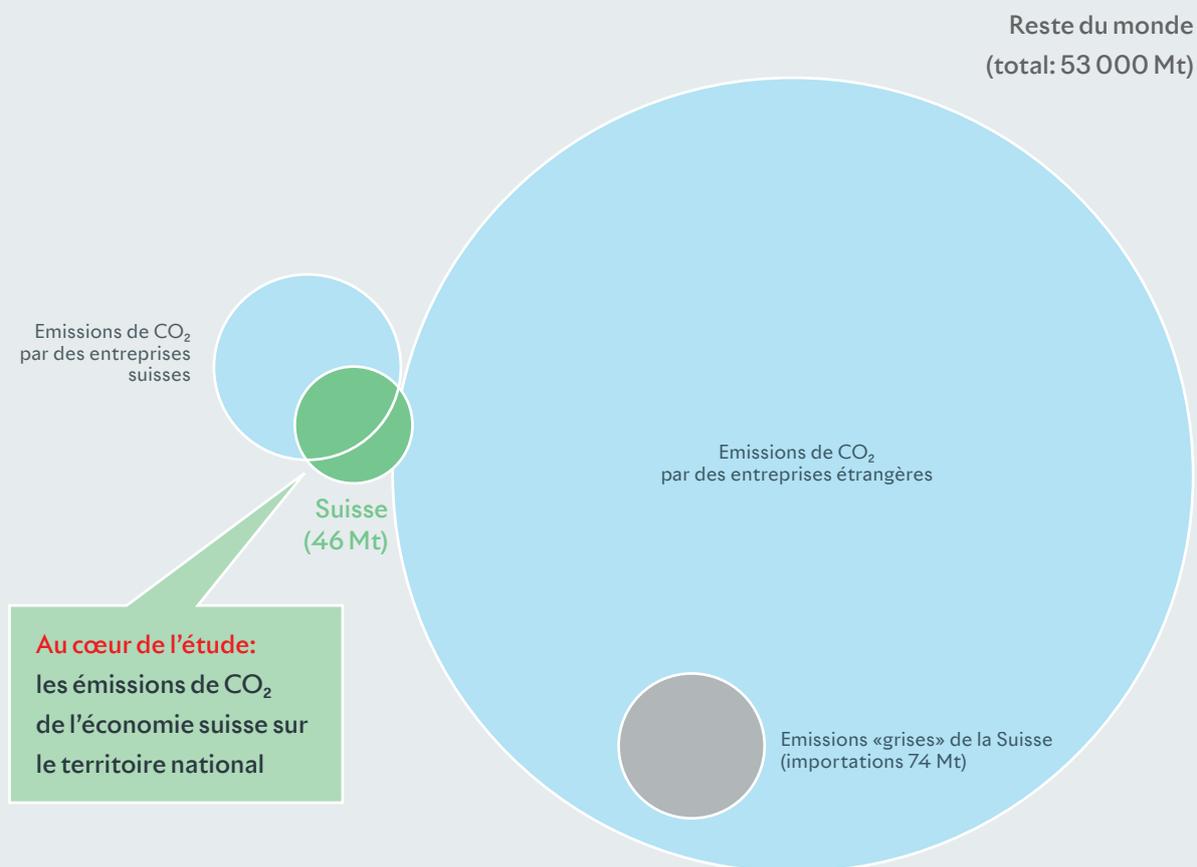
6 Un «secteur» est défini dans ce contexte comme un domaine économique dans lequel des entreprises, des sociétés ou des personnes ont en commun un produit ou un service similaire ou apparenté.

7 Source: étude GFMA/BCG, «Climate Finance Markets and the Real Economy» (décembre 2020).

8 Source: Office fédéral de la statistique (OFS) – Comptabilité environnementale 2020 (émissions de gaz à effet de serre induites par la demande intérieure finale).

Graphique 1

Focus: les émissions de gaz à effet de serre de l'économie suisse

Emissions de CO₂ imputables aux entreprises suisses et étrangères financées par des banques suisses ou par le marché suisse des capitaux

Ordres de grandeur indicatifs

Source: graphique interne, Office fédéral de l'environnement, UNFCCC GHG Data interface

Les différentes trajectoires climatiques sont présentées sur la base des objectifs climatiques de la Suisse par secteur. En l'absence d'objectif climatique spécifique pour un secteur donné, on a pris pour hypothèse une réduction annuelle linéaire permettant de diminuer les émissions de moitié par rapport à 1990 à l'horizon 2030 et d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. En outre, afin d'éviter toute distorsion due à la pandémie de COVID-19, les développements ci-après s'appuient sur les statistiques de 2019 en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

2 Mesures requises et besoin d'investissement d'ici 2050

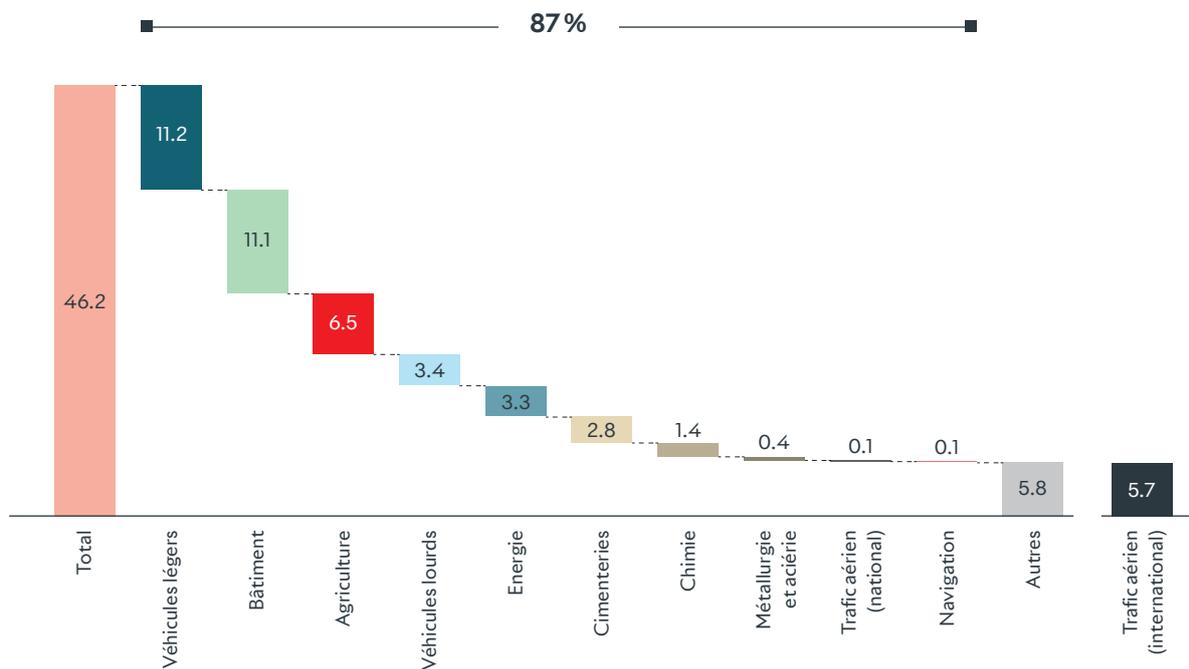
2.1 Réduction des émissions selon les secteurs

En 2019, les émissions mondiales de gaz à effet de serre se sont établies à 53 000 Mt⁹ (en eqCO₂), dont 5 000 Mt en Europe. Les émissions totales de la Suisse s'élevaient à 46,2 Mt¹⁰, soit 0,1% des émissions mondiales et 1% des émissions européennes. Sur ce total, 40,4 Mt, soit 87%, provenaient des dix secteurs générant le plus d'émissions en Suisse (alors que selon l'étude GFMA/BCG, à l'échelon mondial, la part de ces dix secteurs était de 75%). Ces dix secteurs feront donc l'objet d'un examen détaillé ci-après.

Graphique 2

Emissions de CO₂ par secteur

Emissions suisses de gaz à effet de serre par secteur, 2019
[en Mt d'eqCO₂]



Source: Office fédéral de l'environnement

9 Source: CCNUCC, interface d'accès aux données relatives aux gaz à effet de serre.

10 Source: Office fédéral de l'environnement (OFEV).

En Suisse, les secteurs «Véhicules légers» (11,2 Mt d'eqCO₂) et «Bâtiment» (11,1 Mt d'eqCO₂) sont les principaux émetteurs de gaz à effet de serre: ils représentent à eux seuls près de 48 % des émissions totales. En comparaison européenne, ils ont chacun une part très importante dans les émissions de CO₂. Ces deux secteurs génèrent en Europe à peine 26 % des émissions totales.

S'agissant du secteur «Véhicules légers», cet écart s'explique notamment par le niveau élevé du pouvoir d'achat en Suisse ainsi que par une prédilection pour les véhicules de tourisme puissants – parmi les voitures neuves immatriculées en Suisse, une sur deux est un véhicule tout-terrain¹¹, dont les taux d'émission sont supérieurs à ceux d'autres types de véhicules comme les voitures compactes. Des mesures impliquant des investissements significatifs s'imposent donc à cet égard pour atteindre l'objectif climatique prévu, à savoir une réduction des émissions de 25 % par rapport à 1990 à l'horizon 2030 – ce qui ferait passer les émissions annuelles de 11,2 Mt d'eqCO₂ aujourd'hui à environ 8,6 Mt d'eqCO₂ en 2030.

Le secteur suisse du bâtiment est à ce jour le champion d'Europe en ce qui concerne le chauffage au fioul¹². Dans notre pays, plus des deux tiers¹³ des bâtiments sont chauffés au moyen d'énergies fossiles et plus d'un million d'habitations¹⁴ nécessitent une rénovation énergétique. Or le taux de rénovation n'est que d'environ 1 %¹⁵ à l'heure actuelle, alors qu'il faudrait au moins le double pour atteindre les objectifs climatiques visés. L'objectif climatique pour le secteur du bâtiment est de réduire les émissions de 65 % par rapport à 1990 à l'horizon 2030, c'est-à-dire de passer de 11,1 Mt d'eqCO₂ aujourd'hui à environ 5,8 Mt en 2030. Dès 2010, un programme national Bâtiments a été lancé en Suisse, combiné en 2017 avec le programme d'encouragement de la Confédération. Mais d'autres mesures s'imposent néanmoins, qui seront présentées plus en détail dans le chapitre suivant.

Le secteur de l'agriculture occupe la troisième place en Suisse en termes d'émissions de gaz à effet de serre, dont du protoxyde d'azote et du méthane, avec environ 6,5 Mt d'eqCO₂ par an. Cela représente 14 % des émissions suisses de gaz à effet de serre, soit une part aussi élevée qu'au niveau européen (12 %). L'élevage – en particulier l'élevage bovin – est le principal émetteur du secteur. En outre, les émissions suisses d'ammoniac proviennent pour l'essentiel des déjections animales. Les émissions de gaz à effet de serre générées par l'agriculture sont donc, pour partie, très difficiles à éviter. Compte tenu des spécificités du secteur agricole liées à la sécurité alimentaire, l'objectif climatique prévu est de réduire les émissions de 20 % seulement par rapport à 1990 d'ici 2030 et d'un tiers d'ici 2050. Les mesures de protection du climat ne doivent pas avoir pour effet de restreindre la production agricole suisse ni de la placer en situation de désavantage compétitif.

11 Source: Auto-Suisse, «Immatriculations de voitures de tourisme neuves», 2020.

12 Source: Eurofuel, «Liquid fuels and other energy sources in heating».

13 Source: Office fédéral de l'énergie (OFEN).

14 Source: Office fédéral de l'environnement (OFEV), «Programme Bâtiments: un instrument de la Confédération et des cantons».

15 Source: Fonds national suisse (FNS).

Si le trafic aérien national¹⁶ ne pèse guère dans les statistiques de l'OFEV relatives aux émissions de gaz à effet de serre, il n'en va pas de même du trafic aérien international, qui n'est pas pris en compte à l'échelon national¹⁷ et dont les émissions s'élèvent à 5,7 Mt d'eqCO₂. Par rapport à leurs voisins des pays limitrophes, les Suissesses et les Suisses prennent l'avion deux fois plus souvent, mais dans plus de 80 % des cas¹⁸ à destination de l'Europe. Pour le secteur «Trafic aérien international», l'objectif climatique théorique est une réduction linéaire des émissions actuelles de gaz à effet de serre (5,7 Mt) d'ici 2050, avec un objectif intermédiaire fixé à 3,8 Mt en 2030.

Au niveau européen, le secteur de l'énergie génère 26 % des émissions de CO₂, ce qui fait de lui le principal émetteur. Il en va de même au niveau mondial, où la part du secteur de l'énergie dans les émissions de CO₂ est comparable. En Suisse en revanche, cette part n'est que de 7%. Cela s'explique par le fait que la Suisse, depuis le début de l'électrification, recourt aux énergies renouvelables comme l'énergie hydraulique pour produire de l'électricité, ce que lui permettent sa topographie et sa forte pluviosité moyenne. En 2019, près de 57 % de l'électricité consommée en Suisse provenait de centrales hydroélectriques. En outre, les quatre centrales nucléaires que compte la Suisse sont des piliers importants de l'approvisionnement électrique dans notre pays. Respectueuses du climat, elles fournissent environ un tiers¹⁹ de l'électricité produite en Suisse.²⁰ Dans le secteur de l'énergie, il est prévu de réduire les émissions de moitié par rapport à 1990 d'ici 2030, c'est-à-dire de passer de 3,3 Mt en 2019 à 1,3 Mt en 2030.

Le reste des émissions de CO₂ est le fait des secteurs «Véhicules lourds», «Cimenteries», «Chimie», «Métallurgie et aciérie» et «Navigation», qui poursuivent tous théoriquement – avec un léger écart à l'horizon 2030 – un objectif «net zéro» d'ici 2050.



«En Suisse, les secteurs du <transport routier léger> et des <bâtiments> sont les plus grands émetteurs de gaz à effet de serre, avec une part conjointe de près de 48 %.»

16 Y compris vols militaires et vols d'hélicoptères.

17 Conformément aux directives de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC), le total national ne tient pas compte des émissions de gaz à effet de serre résultant du trafic aérien international; en vertu de la CCNUCC, chaque pays évalue les émissions des vols nationaux et internationaux en fonction des ravitaillements en kérosène effectués sur son territoire national – cela correspond à la quantité de kérosène nécessaire pour tous les vols au départ d'un aéroport national jusqu'à leur destination.

18 Source: Office fédéral de la statistique (OFS).

19 Source: Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG).

20 La Stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral prévoit en particulier la sortie du nucléaire et, pour combler le déficit de production en résultant, le recours aux énergies renouvelables.

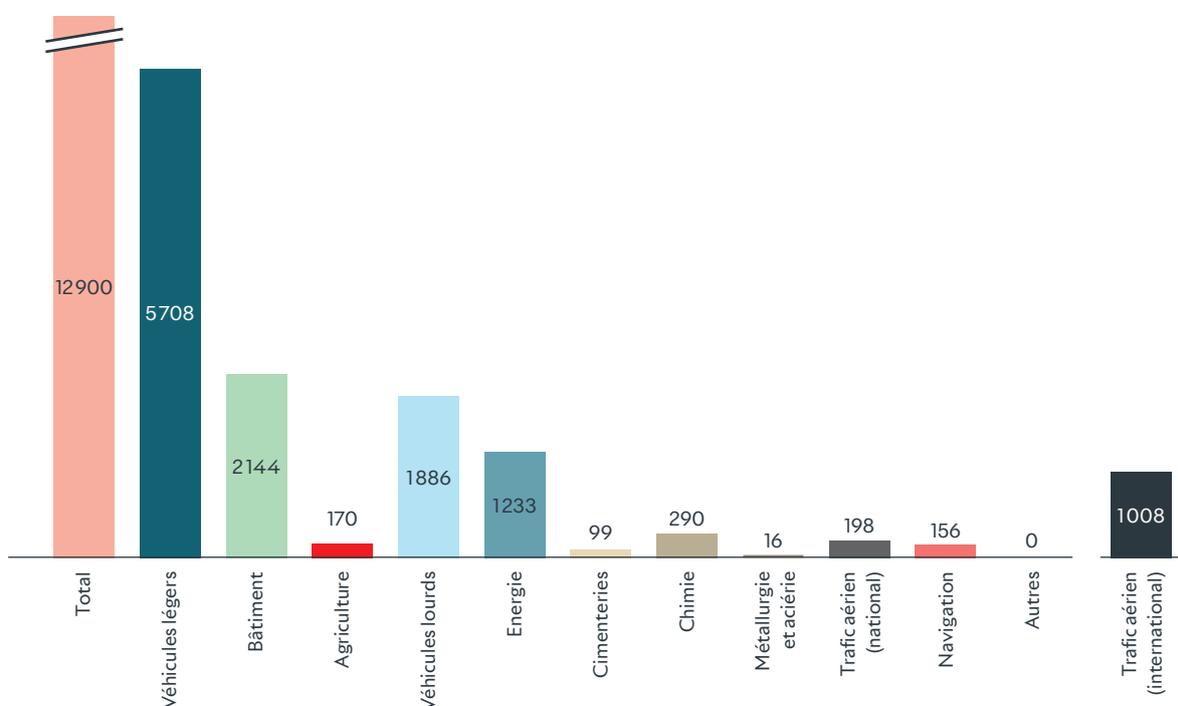
2.2 Mesures et investissements selon les secteurs

La transition vers une économie sobre en carbone nécessitera ces prochaines années des investissements ciblés permettant la mise en œuvre des mesures requises. Le volume annuel moyen des investissements destinés à réduire les émissions est estimé à CHF 12,9 milliards (y compris le trafic aérien international), dont la majeure partie concerne les secteurs «Véhicules légers», «Bâtiment» et «Véhicules lourds».²¹

Graphique 3

Investissements par secteur

Volume des investissements «net zéro» en Suisse, 2020–2050, par an
[en millions de CHF]



La répartition des investissements au fil du temps repose sur des hypothèses quant à l'évolution future de l'innovation et des prix dans les technologies concernées.

Source: estimation interne

Le volume total des investissements destinés à réduire les émissions s'établit donc pour la Suisse à CHF 387,2 milliards (y compris le trafic aérien international), l'essentiel de ce montant étant à prévoir pour les décennies 2020–2029 et 2030–2039.²² Sur ces deux décennies, les volumes annuels moyens nécessaires seront respectivement de CHF 16,6 milliards (dont CHF 10,3 milliards d'investissements de substitution) et de CHF 13,2 milliards (dont CHF 7,2 milliards d'investissements de substitution) (77,1% du total des investissements). Sur la décennie 2040–2049, ils sont estimés à CHF 8,8 milliards

²¹ Les besoins en investissements sont basés sur une population constante et une structure économique inchangée. Les effets dus à la croissance, à l'évolution de la demande et aux changements structurels ne sont pas pris en compte.

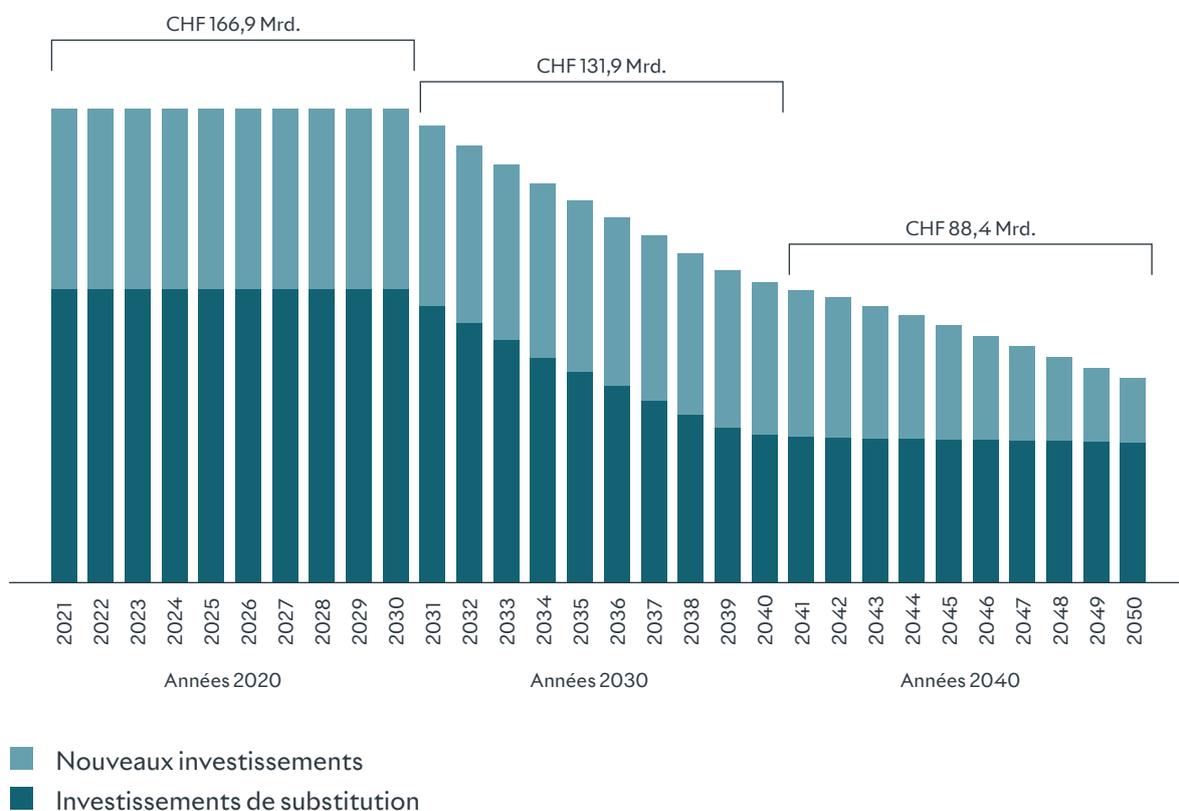
²² La répartition des investissements au fil du temps repose sur des hypothèses quant à l'évolution future de l'innovation et des prix dans les technologies concernées.

(dont CHF 5,0 milliards d'investissements de substitution) – cette variation des montants dans le temps s'explique en particulier par le fait que techniquement, certaines mesures auront pu être mises en œuvre. On table sur un effet de substitution croissant au fil du temps (c'est-à-dire sur un volume croissant d'investissements qui, indépendamment de la transition climatique, auraient dû être effectués de toute façon, comme par exemple la modernisation d'un parc de camions), dû notamment à l'acquisition de véhicules commerciaux et d'avions. L'effet de substitution passe d'environ 62 % dans les années 2020 à environ 57 % dans les années 2040.

Graphique 4

Investissements au fil du temps, y compris effet de substitution

Besoin d'investissement total de l'économie suisse au fil du temps
[en milliards de CHF]



La répartition des investissements au fil du temps repose sur des hypothèses quant à l'évolution future de l'innovation et des prix dans les technologies concernées.
Source: estimation interne

La transition climatique du secteur «**Véhicules lourds**»²³ nécessitera des investissements annuels moyens de CHF 1,9 milliard d'ici 2050. Il s'agira principalement de renouveler et/ou d'augmenter le parc actuel par l'achat de véhicules commerciaux électriques et à pile à combustible. En 2020, quelque 41600 camions et 10 600 semi-remorques lourds étaient autorisés à la circulation en Suisse²⁴. Le transport intérieur constitue le segment de loin le plus important du transport routier de marchandises par

²³ Véhicules d'un poids supérieur à 3,5 tonnes.

²⁴ Source: Office fédéral de la statistique (OFS), «Véhicules de transport de marchandises».

véhicules lourds. En 2019, il représentait près des deux tiers (65 %) des prestations de transport, contre 26 % pour le trafic d'exportation et d'importation et seulement 9 % pour le trafic de transit²⁵. Le transport intérieur est réservé en principe aux véhicules commerciaux suisses, car les véhicules commerciaux étrangers sont soumis à l'interdiction du cabotage. Toutefois, les camions et les semi-remorques étrangers sont majoritaires dans le trafic de transit ainsi que dans le trafic d'exportation et d'importation. A l'heure actuelle, les prototypes écologiques coûtent environ trois fois le prix d'un camion «classique», qui est d'environ CHF 100 000 en moyenne. La durée moyenne d'utilisation étant d'environ dix ans, quelque 4 000 à 5 000 véhicules commerciaux sont remplacés chaque année en Suisse. Les investissements annuels nécessaires seraient de CHF 1,5 milliard en moyenne, dont environ 33 % d'investissements de substitution. Environ 80 % de ces investissements n'interviendront toutefois pas avant 2030 car, à l'heure actuelle, la technologie n'en est qu'à ses débuts. L'utilisation accrue des biocarburants et/ou des carburants synthétiques joue également un rôle important. Par ailleurs, il va falloir développer la production d'hydrogène ainsi que l'infrastructure d'approvisionnement en hydrogène pour déployer à large échelle le réseau de distribution aujourd'hui lacunaire, ce qui nécessitera des investissements annuels à hauteur de CHF 200 millions. Il s'agit là de nouveaux investissements à prévoir sur les décennies 2020–2029 et 2030–2039. D'autres initiatives visant à renforcer les systèmes alternatifs de transport de marchandises, comme le rail, en sont déjà à un stade relativement avancé en Suisse (avec p. ex. le ferroutage via les nouvelles transversales alpines).

S'agissant du secteur «**Energie**», les investissements annuels moyens à prévoir s'élèvent à CHF 1,2 milliard. Comme indiqué plus haut, la Suisse est déjà très bien positionnée par rapport à d'autres pays en ce qui concerne les énergies renouvelables. Toutefois, elle ne pourra atteindre l'objectif «net zéro» et respecter la Stratégie énergétique 2050 qu'en recourant davantage encore à ce type d'énergies. Dans notre pays, quelque 650 centrales hydrauliques²⁶ couvrent l'essentiel des besoins quotidiens en électricité mais, comme les centrales solaires, elles produisent davantage en été qu'en hiver. Il en résulte une certaine dépendance aux importations d'électricité en période hivernale. L'énergie éolienne est capable de combler ce déficit, dans la mesure où les parcs éoliens assurent environ deux tiers de leur production annuelle précisément pendant les mois d'hiver. Mais alors que la Suisse dispose de sites propices à l'implantation d'éoliennes sur l'ensemble de son territoire, de l'Arc jurassien aux Préalpes et aux Alpes en passant par le Plateau, moins de 1% de l'électricité produite en Suisse provient de parcs éoliens. La Suisse étant la lanterne rouge européenne dans ce domaine, il y a lieu d'envisager un déploiement accru.²⁷ Afin de développer la production d'énergie éolienne et d'autres énergies renouvelables, les investissements annuels requis s'élèvent en moyenne à CHF 740 millions. Améliorer la flexibilité et la fiabilité des réseaux, notamment par de nouveaux raccordements et de nouveaux dispositifs de stockage, constitue également un levier important représentant CHF 390 millions d'investissements annuels – dont 30 % d'investissements de substitution. Ces deux mesures devraient concerner principalement les décennies 2020–2029 et 2030–2039.

Dans le **secteur du bâtiment**, un volume d'investissement de 2,1 milliards de francs suisses sera nécessaire au cours des 30 prochaines années. Dans le secteur de l'immobilier commercial ainsi que dans les bâtiments résidentiels privés, la réduction de la demande de chauffage et de refroidissement grâce à une

25 Source: Office fédéral de la statistique (OFS), «Transport de marchandises par route».

26 Source: Office fédéral de l'énergie (OFEN), «Force hydraulique en Suisse: statistique 2018».

27 Source: suisseenergie, «L'énergie éolienne fournit de l'électricité en hiver».

conception avancée de l'enveloppe du bâtiment ainsi que le remplacement des systèmes de chauffage conventionnels par des technologies avancées à faible émission de carbone et l'électrification sont des mesures essentielles. Au total, 67 % des mesures sont substitutives.

Le **transport routier léger** nécessite un investissement annuel moyen de 5,7 milliards de francs, la majeure partie de cet investissement (4,6 milliards de francs) étant consacrée au premier achat privé de véhicules électriques. En raison de l'arrêt prévu de la production de véhicules à moteur à combustion dans les années 2030, on peut supposer que d'ici 2050, environ 80 % des véhicules privés immatriculés seront

«D'ici 2030, la demande de bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques passera à environ 100 000.»

équipés d'un moteur électrique. En outre, dans pratiquement aucun autre pays l'offre de transports publics est aussi dense et aussi bien organisée qu'en Suisse. La part des transports publics dans l'ensemble des transports motorisés de personnes sur route et sur rail est passée de 17 % en 2000 à 21 % en 2019²⁸. Poursuivre dans

cette voie serait relativement simple par rapport à d'autres pays, sous réserve de disposer de moyens supplémentaires. Le changement de mode de transport en faveur des transports publics de proximité – en particulier le développement de l'offre et l'électrification du réseau – coûterait en moyenne CHF 625 millions par an. Par ailleurs, l'accélération du passage aux véhicules électriques et la mise à disposition d'une infrastructure de recharge adaptée constituent également des leviers importants. L'UE recommande à titre indicatif de prévoir au minimum une borne de recharge publique pour dix véhicules électriques. Les quelque 29 000 véhicules électriques (non hybrides) autorisés en Suisse à l'heure actuelle disposent déjà d'un réseau de recharge relativement dense (à eux seuls, dix-huit des principaux opérateurs de réseau de recharge mettent à disposition environ 5 000 bornes de recharge publiques).²⁹ Le développement du parc de voitures électriques (non hybrides) en Suisse (selon certaines hypothèses³⁰, il pourrait compter en 2030 jusqu'à un million de véhicules sur un total de 4,7 millions de véhicules de tourisme autorisés à la circulation³¹) devrait toutefois entraîner des besoins nettement accrus en termes de bornes de recharge publiques (100 000 d'ici 2030) et privées (1 000 000 d'ici 2030). Le développement de l'infrastructure de recharge publique et privée représentera environ CHF 440 millions d'investissements par an, dont la majeure partie sera à financer dès la décennie 2020–2029.

Le **trafic aérien international**³² nécessitera quant à lui, d'ici 2050, des investissements annuels moyens à hauteur de CHF 1,0 milliard. En mai 2021, par exemple, la flotte de Swiss comptait 92 avions dont l'âge moyen était de 9,9 ans³³, mais il n'en existe pas moins un potentiel d'amélioration et de renouvellement. En raison de la pandémie mondiale de COVID-19, qui a entraîné un effondrement de la demande ainsi qu'une réduction de l'offre de liaisons par de nombreuses compagnies aériennes, Swiss prévoit de ramener sa flotte à 85 avions, dont 26 affectés aux vols internationaux et 59 aux vols européens.³⁴ Elle est propriétaire de la majorité de ses avions, seule une petite partie de la flotte est en leasing. La mise en service

28 Source: Office fédéral de la statistique (OFS), «Transports publics».

29 Source: TCS, «Un bon nombre de bornes de recharge en Suisse».

30 Source: d'après un entretien de la NZZ avec le Président de l'association des importateurs d'automobiles Auto-Suisse.

31 Source: Office fédéral de la statistique (OFS), «Véhicules».

32 En 2019, Swiss International Air Lines représentait 54,7 % du trafic aérien à l'aéroport de Zurich, suivie d'Edelweiss Air à 6,6 % – on peut donc considérer que les émissions suisses résultant du trafic aérien international sont imputables à ces deux compagnies aériennes.

33 Source: Planespotters, «Swiss Fleet Details and History».

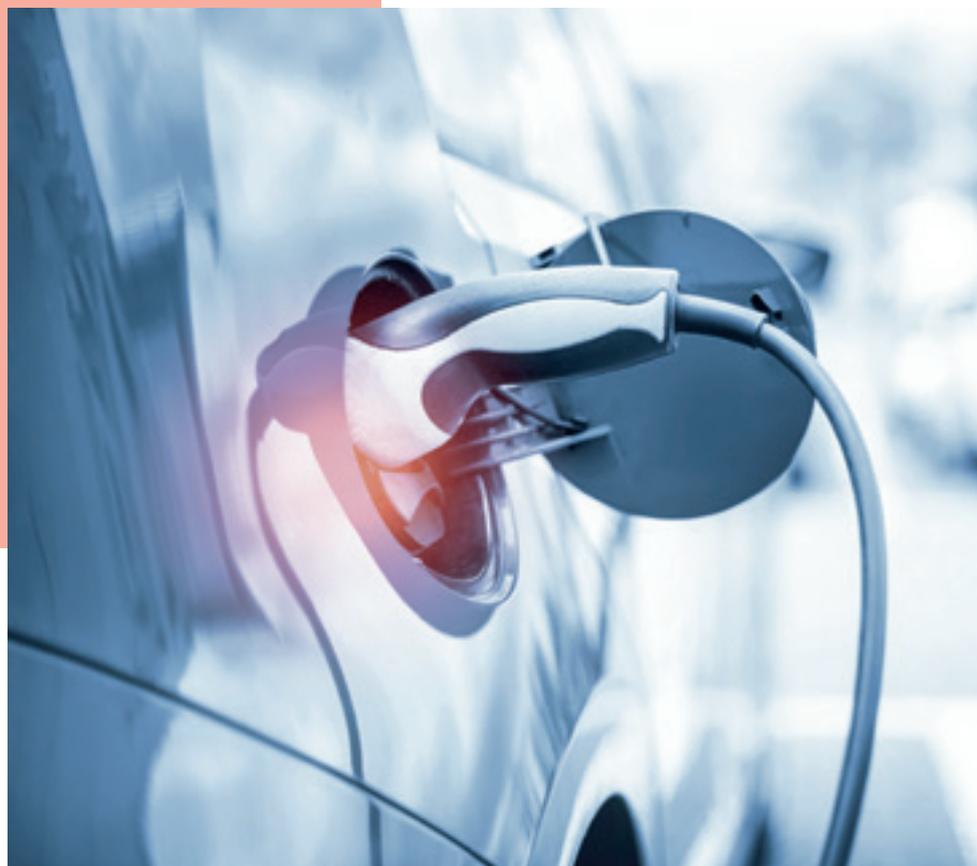
34 Source: entretien avec des experts de Swiss.

d'avions équipés de motorisations de dernière génération nécessitera des investissements annuels moyens à hauteur de CHF 790 millions. Toutefois, le recours à de telles technologies de propulsion n'est pas à l'ordre du jour dans l'immédiat. Pour les avions gros porteurs, on est encore loin de la propulsion électrique ou à hydrogène en raison de la moindre densité de puissance des batteries et du défi technologique que représente l'embarquement de grandes quantités d'hydrogène. Ces technologies devraient être disponibles au plus tôt à partir de 2030, de sorte que les investissements correspondants n'interviendront pas avant les décennies 2030–2039 et 2040–2049. A titre d'exemple, Swiss a investi CHF 8 milliards sur les dix dernières années pour moderniser sa flotte.³⁵ Dès lors, les futurs investissements liés aux mesures précitées seront pour l'essentiel (80 %) des investissements de substitution. Utiliser des carburants durables est également une mesure susceptible de réduire les émissions, qui coûterait en moyenne quelque CHF 180 millions par an. Selon la société mère de Swiss, le groupe Lufthansa, les carburants durables comme le biokérosène – appelés aussi *Sustainable Aviation Fuels* ou SAF – constituent un levier important de la transition énergétique dans l'aéronautique. Par rapport aux carburants d'aviation fossiles, les SAF entraînent une baisse des émissions de CO₂ pouvant atteindre 80 %. Toutefois, pour des raisons de sécurité, les prescriptions en vigueur interdisent que plus de la moitié du carburant provienne de sources alternatives. Les carburants durables coûtent actuellement environ dix fois plus cher que les carburants fossiles. Il est donc indispensable que leur prix baisse de manière significative car, selon des experts en aéronautique, les coûts de carburant représentent environ 30 % des coûts globaux des compagnies aériennes, de sorte qu'un recours accru au biokérosène, par exemple, compromettrait la rentabilité de l'exploitation. Enfin, certaines mesures ne nécessitent aucun investissement mais n'en sont pas moins très efficaces pour atteindre l'objectif «net zéro». La principale d'entre elles consiste à faire évoluer le comportement de la population en matière de transport aérien. Citons également, parmi ces mesures, l'amélioration des procédures de décollage et des itinéraires de vol. Selon des experts en aéronautique, chaque avion européen parcourt en moyenne 250 km de plus que nécessaire par vol, d'où l'importance d'améliorer les plans de vol.

Dans le secteur «**Chimie**», la transition climatique nécessitera d'ici 2050 des investissements moyens à hauteur de CHF 290 millions par an. L'essentiel de ce montant – CHF 160 millions par an – sera affecté à des solutions alternatives, plus sobres en carbone, concernant les combustibles et les matières premières. En particulier, l'utilisation de l'hydrogène dans l'industrie chimique recèle un potentiel important. Parmi les mesures prévues dans ce secteur, mais aussi dans d'autres – «Métallurgie et aciérie» et «Cimenteries» notamment – figure la mise en œuvre de la technologie CCUS (Carbon Capture Utilization & Storage, c'est-à-dire le captage et le stockage de CO₂). Toutefois, celle-ci n'en est qu'au stade des projets pilotes et il est possible que la population suisse s'oppose au stockage permanent de CO₂ sur le territoire national. Les moyens de stockage sont en outre insuffisants en Suisse, tout comme l'infrastructure de transport en vue de potentielles exportations. Pour les secteurs industriels, la technologie en elle-même est un contributeur important à la réalisation de l'objectif «net zéro». Dans le secteur «Chimie», elle nécessiterait des investissements annuels à hauteur de CHF 115 millions. Améliorer l'efficacité des processus ainsi que l'efficacité énergétique suppose par ailleurs d'investir CHF 20 millions par an. En ce qui concerne l'efficacité énergétique, une mesure utile consiste par exemple à renouveler les chaudières à vapeur. BASF Suisse SA, avec l'aide de l'Agence de l'énergie pour l'économie, est ainsi parvenue à réduire de 5 000 tonnes par an les émissions de CO₂ de son site de Kaisten.³⁶

³⁵ Source: entretien avec des experts de Swiss.

³⁶ Source: Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC).



Dans le secteur **«Agriculture»**, la réduction des émissions de gaz à effet de serre nécessite des investissements annuels moyens à hauteur de CHF 170 millions. Certes, une diminution du cheptel bovin suisse réduirait les émissions nationales mais, à demande constante, elle entraînerait une augmentation des importations et ne ferait donc que déplacer les émissions à l'étranger. Il apparaît dès lors plus efficace de passer à une alimentation privilégiant les protéines alternatives, sous forme de viande végétale et de viande de culture. Environ un quart de la population suisse se dit «flexitarienne»³⁷ et les succédanés végétaux de viande sont de plus en plus demandés. Or les fortes contraintes climatiques et techniques conduisent à importer une part substantielle de ces produits, car les agriculteurs suisses supportent un risque élevé en raison des fluctuations de rendement. Il y a donc lieu de se demander si la culture de protéines végétales à large échelle peut être rentable en Suisse – en raison des coûts de production, les lentilles vertes cultivées en Suisse sont plus de deux fois plus chères que leurs concurrentes canadiennes.³⁸ Dès lors, il est nécessaire de mettre en place des incitations gouvernementales adéquates, qui représenteraient des investissements à hauteur de CHF 114 millions par an d'ici 2050. Afin de réduire les émissions dues aux déjections animales, dès 2020, le Conseil fédéral a intégré deux nouvelles mesures dans l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair). D'une part, les installations de stockage du lisier doivent être couvertes afin d'éviter les émanations d'ammoniac. D'autre part, il est désormais obligatoire – dès lors que la situation topographique le permet, c'est-à-dire principalement en terrain plat – d'épandre le lisier à l'aide de pendillards et non plus, comme auparavant, de déflecteurs à assiette.³⁹ Les investissements nécessaires pour améliorer encore la gestion des déjections animales sont estimés à CHF 46 millions par an. Par ailleurs, l'introduction de pratiques agricoles régénératrices, dont notamment le semis

37 Source: Swissveg, «Sondage à propos des végétariens et des véganes de Suisse».

38 Source: Schweizer Bauer, «Pflanzenburger: Schweizer Bauern profitieren nicht».

39 Source: Office fédéral de l'environnement (OFEV), «Mesures de protection de l'air: agriculture».

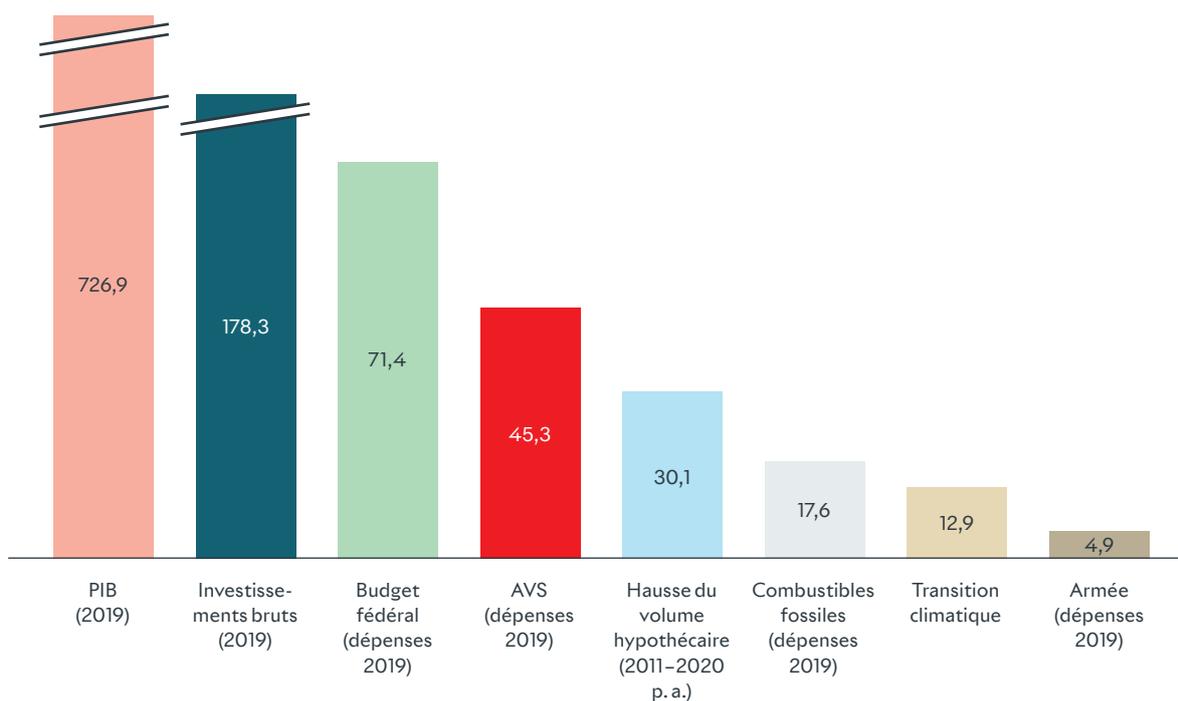
direct et l'agriculture biologique, joue un rôle déterminant. Le mouvement en faveur du semis direct est encore relativement jeune en Suisse et cette pratique reste peu étayée scientifiquement. Compte tenu du savoir-faire requis, elle n'est mise en œuvre que par une faible minorité des agriculteurs – on estime qu'à peine 5 % des terres cultivables de la Suisse (275 439 hectares) sont exploités en semis direct.⁴⁰ Ces pratiques agricoles alternatives nécessiteront quelque CHF 10 millions d'investissements annuels au cours des prochaines années. Dans le secteur «Agriculture», la part des investissements de substitution est relativement faible (10–20 %).

Les secteurs «**Trafic aérien national**», «**Navigation**», «**Cimenteries**» et «**Métallurgie et aciérie**» nécessiteront pour leur part d'investir au total quelque CHF 470 millions par an pour prendre diverses mesures et atteindre ainsi l'objectif «net zéro» (voir annexe pour des informations détaillées).

Graphique 5

Investissements nécessaires à la transition climatique

Comparatif entre le volume des investissements «net zéro» en Suisse (transition climatique) et divers chiffres clés
[en milliards de CHF par an]



Sources: Office fédéral de la statistique (OFS), Administration fédérale des finances (AFF), Office fédéral des assurances sociales (OFAS)

⁴⁰ Source: Landwirtschaftlicher Informationsdienst (LID), «Der steinige Weg weg vom Pflug».

Il résulte de ce qui précède, pour la Suisse, un volume d'investissement total de CHF 387,2 milliards (y compris le trafic aérien international), avec un effet de substitution moyen d'environ 60 %. La part de la Suisse dans le volume d'investissement mondial tel qu'il ressort de l'étude GFMA/BCG (USD 122 billions plus USD 56 billions pour les investissements privés) s'établit ainsi à 0,2%, soit quasiment le double de sa part dans les émissions mondiales de CO₂. A titre de comparaison, si la transition climatique nécessite des investissements moyens annuels à hauteur de CHF 12,9 milliards, la Suisse a dépensé en 2019 CHF 4,9 milliards pour l'armée et CHF 17,6 milliards pour les combustibles fossiles.⁴¹ Les investissements requis pour atteindre l'objectif «net zéro» représentent environ 18,1% des dépenses inscrites au budget de la Confédération en 2019 (CHF 71,4 milliards) et environ 2% du PIB de la Suisse en 2019 (CHF 727 milliards). En comparaison, le besoin d'investissement en Allemagne, par exemple, est de 1,2 à 1,8 % du PIB national selon l'étude du BDI. Les développements qui suivent s'attacheront à identifier des sources de financement potentielles pour les mesures à prendre.



⁴¹ Source: Office fédéral de la statistique (OFS), «Dépenses des consommateurs finaux d'énergie».

3 Evaluation des sources de financement potentielles

La coopération entre la place financière suisse, l'économie privée dans son ensemble et les pouvoirs publics est essentielle pour assurer la faisabilité financière des mesures sectorielles identifiées ci-dessus. L'économie privée et les institutions publiques prennent leurs décisions de financement sur la base de critères distincts. Se pose dès lors la question de savoir quelle est la source de financement adéquate pour une mesure donnée et comment organiser une coopération optimale entre la place financière, l'économie privée et les pouvoirs publics.

3.1 Présentation de la logique décisionnelle de base et classification

Dans le cadre de cette étude, une classification des sources externes de financement possibles (en supposant que le financement des investissements requis par des fonds propres n'était pas explicitement envisagé) a été effectuée selon les catégories: «Financement bancaire» (principalement par des produits bancaires classiques comme les crédits), «Financement sur le marché des capitaux» (p. ex. par des émissions d'emprunts), «Mission de service public» (financement par les pouvoirs publics, les fonds nécessaires pouvant provenir de crédits bancaires classiques, d'emprunts ou des caisses de l'Etat) et «Autres» (financements encore dépourvus d'une forme clairement définissable). La répartition des mesures selon ces catégories a été effectuée en fonction d'une série de critères au vu desquels un financement dans le cadre de la catégorie concernée apparaissait probable.

S'agissant de la catégorie «Financement bancaire», on a pris en compte les critères suivants: solvabilité, sûretés potentielles, maturité technologique et durée. L'examen de la solvabilité consiste à évaluer la capacité de crédit de l'emprunteur, laquelle dépend en particulier de la taille et de la rentabilité de l'entreprise. La possibilité de fournir des sûretés sous forme d'actifs corporels et, le cas échéant, d'actifs incorporels en garantie d'un crédit peut permettre de compenser (partiellement) une solvabilité jugée insuffisante. Entrent également en ligne de compte des facteurs liés au projet comme la maturité de la technologie sous-jacente et/ou la durée prévue d'amortissement de l'investissement.

S'agissant de la catégorie «Financement sur le marché des capitaux», la capacité d'accès de l'emprunteur au marché des capitaux a été évaluée sur la base de la taille de l'entreprise concernée ainsi que du volume

de financement visé. Au total, les volumes de financement sous forme d'émissions d'emprunts par des émetteurs privés ne peuvent être inférieurs à CHF 20 millions.⁴² S'y ajoutent les financements publics sur le marché des capitaux.

Une mission de service public d'intérêt général se caractérise par le fait que le financement de la mesure est assuré par des fonds publics et que, selon toute probabilité, un financement par le secteur privé serait faiblement rentable. Un bien public peut aussi être financé par l'Etat ou par un canton sur le marché des capitaux. Dès lors, la place financière peut jouer un rôle moteur dans le financement d'une mission de service public. Il existe aussi des formes mixtes de financement comme par exemple les partenariats public-privé ou la *blended finance* (voir chapitre 4).

Il y a déficit de financement lorsque ni un financement bancaire, ni un financement sur le marché des capitaux ne sont possibles et lorsque la mesure concernée ne relève pas d'une mission de service public sous la forme d'un bien public. En conséquence, on a besoin de structures incitatives supplémentaires qui permettent de classer cette mesure dans une des autres catégories (p. ex. des garanties de l'Etat).

Dans l'analyse des mesures présentées ci-dessus par rapport aux critères énoncés, on a examiné successivement chacun des secteurs avec ses spécificités. S'agissant des emprunteurs, pour chaque secteur, on a tenu compte des acteurs majeurs présents à l'échelon national ainsi que de la concentration du marché, afin de pouvoir évaluer l'emprunteur «moyen» du secteur. Seules les mesures concernant les dix secteurs générant le plus d'émissions de CO₂ sont analysées ci-après.

3.2 Adéquation entre les sources de financement possibles et les mesures requises

Au vu des mesures à prendre, on peut considérer que CHF 10,7 milliards d'investissements annuels sont finançables par des crédits bancaires classiques. Par exemple, dans le secteur des bâtiments commerciaux, la réduction des besoins de chauffage et de climatisation grâce à une conception de pointe de l'enveloppe des bâtiments pourrait être financée par les banques à hauteur d'environ CHF 680 millions par an au total. De même, dans le secteur «Energie», l'amélioration de la flexibilité et de la fiabilité des réseaux (nouveaux raccordements, nouveaux dispositifs de stockage) entre dans la catégorie «Financement bancaire». D'une part, les producteurs d'électricité et les exploitants de réseau sont des entreprises énergétiques établies disposant de garanties suffisantes et d'autre part, les mesures concernées présentent un niveau de maturité technologique très élevé. Dans le secteur «Energie», les banques pourraient financer par des crédits classiques des investissements annuels à hauteur de CHF 393 millions. Dans le secteur «Cimenteries», la modernisation des installations au moyen d'équipements plus pointus offrant une bonne performance énergétique est également «bancable», car ce secteur est solidement structuré autour de groupes internationaux établis. Quelque CHF 22 millions d'investissements annuels pourraient être financés par les banques. Enfin, dans le secteur «Métallurgie et aciérie», la modernisation des fours à arc

⁴² Selon le Bond Listing Guide de SIX, le montant nominal d'une émission d'emprunts doit être au minimum de CHF 20 millions et il faut au minimum CHF 100 millions pour être admis au SBI.

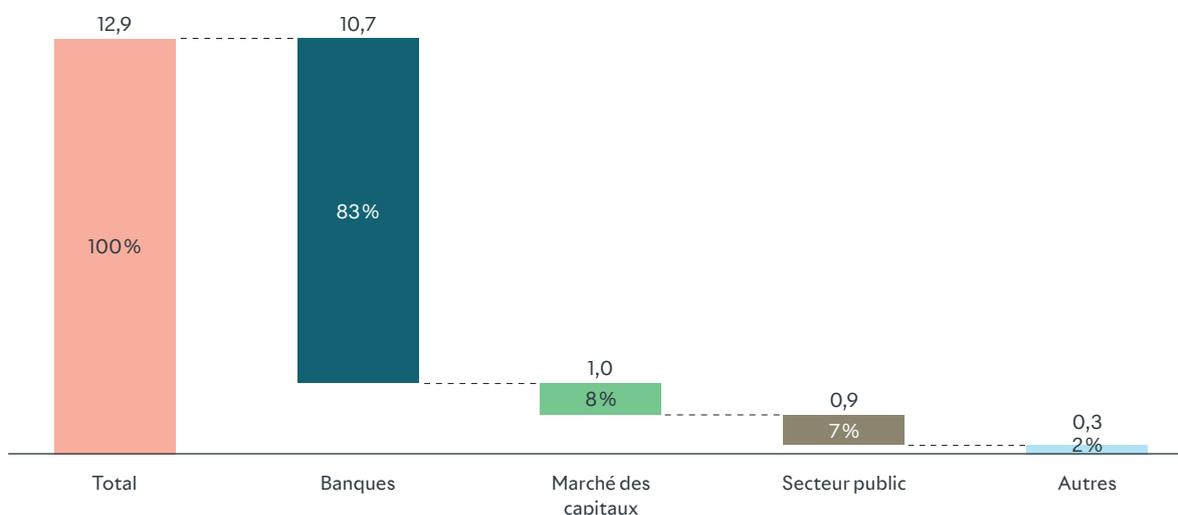
existants constitue également un exemple de mesure finançable par les banques. La Suisse compte deux aciéries (Stahl Gerlafingen et Swiss Steel Emmenbrücke) équipées de fours électriques à arc. Ces deux sites, construits en 1996 pour le premier et en 1999 pour le second, ont été modernisés pour la dernière fois respectivement en 2007 et en 2013. Au cours des trente prochaines années, il est probable qu'ils feront l'objet de travaux de mise à niveau, pour un volume total d'investissement de CHF 0,4 milliard.⁴³ Mais il s'agit là d'entreprises établies sur le marché, dont la bonne solvabilité assure la bancabilité.

Graphique 6

Aperçu des sources de financement

Sources de financement pour les investissements «net zéro», 2020–2050

[en milliards de CHF par an]



Sources: estimation interne

Un volume d'investissement d'environ CHF 1 milliard serait finançable sur le marché des capitaux sous forme d'emprunts ou d'augmentations de capital. Le premier concerné est le secteur «Trafic aérien», qui compte par exemple avec Swiss une entreprise établie ayant accès au marché des capitaux. L'amélioration de l'efficacité de la flotte aérienne et la mise en service d'avions équipés de motorisations de dernière génération sont donc finançables à long terme sur le marché des capitaux. Cela porterait à environ 91% la part des investissements nécessaires financés à titre privé (par les banques ou le marché des capitaux).

Les mesures concernant des biens publics seraient financées principalement par l'Etat, à hauteur de CHF 0,9 milliard par an. On peut citer comme exemple à cet égard le développement des transports publics de proximité, qui représente CHF 624 millions d'investissements annuels. Les investissements dans les moyens de transport publics relèvent de la responsabilité directe ou indirecte de l'Etat et peuvent potentiellement être financés sur le marché des capitaux par des emprunts d'Etat.

⁴³ Source: entretien avec des experts.

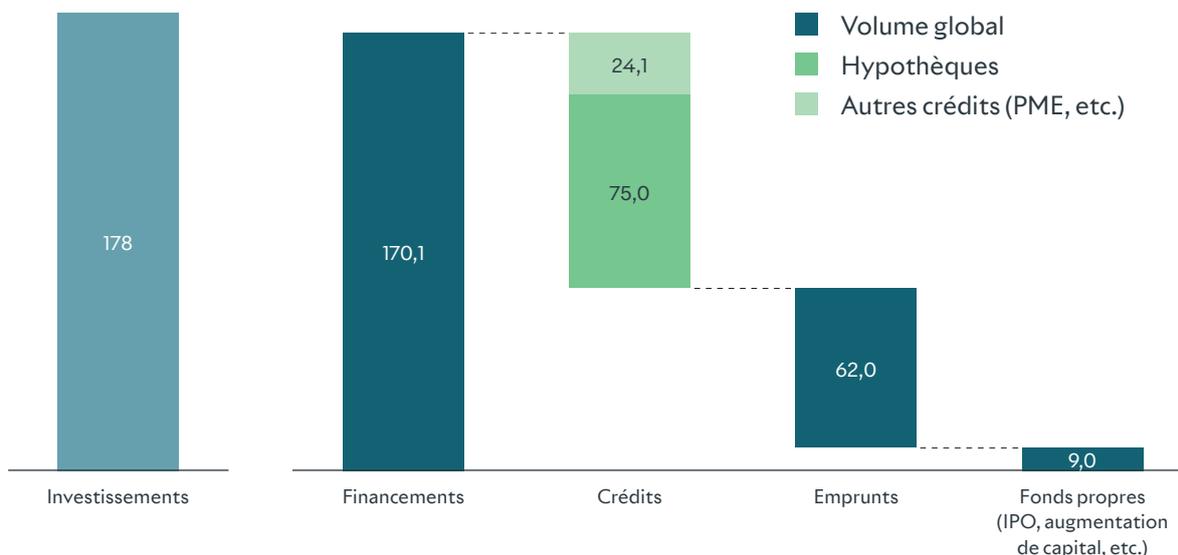
S'agissant des autres mesures, nous considérons que le recours aux sources de financement évoquées ci-dessus présente à l'heure actuelle un certain nombre de difficultés. Celles-ci tiennent notamment au montant des investissements nécessaires, mais aussi au niveau de maturité technologique. Mentionnons à cet égard, en particulier, le développement des technologies CCUS ainsi que la construction des infrastructures correspondantes, comme par exemple des systèmes de pipelines. Au total, 2% du volume annuel d'investissement (soit CHF 0,3 milliard par an) relèvent de cette catégorie. Afin d'en assurer le financement, certaines aides publiques sont indispensables (voir les développements y relatifs au chapitre 4).

Les financements en jeu sont plus faciles à apprécier si on les compare aux volumes annuels d'investissement et de financement enregistrés en Suisse. Ainsi, les investissements bruts annuels de l'économie suisse se sont établis en 2019 à environ CHF 178 milliards.⁴⁴ Le volume des nouveaux crédits⁴⁵ octroyés sur le territoire national par l'ensemble des banques suisses a été estimé pour l'année 2019 à CHF 99 milliards, dont une grande partie de financements hypothécaires (environ CHF 75 milliards selon la BNS). Les nouveaux crédits autres qu'hypothécaires s'élevaient donc à environ CHF 24 milliards. Dans le cadre de la présente étude, comme indiqué précédemment, on est arrivé à la conclusion que la réduction des émissions de CO₂ nécessitait en Suisse un volume annuel d'investissement de CHF 12,9 milliards, dont CHF 10,7 milliards sont en principe finançables par des crédits bancaires classiques. En conséquence, ces financements représenteraient environ 10,8% (calcul: CHF 10,7 milliards / CHF 99 milliards) du volume annuel total des nouveaux crédits octroyés en Suisse à l'heure actuelle.

Grafik 7

Aperçu comparatif des sources de financement

Suisse – Volume annuel des investissements et des financements, en milliards de CHF par an



Note: Les investissements correspondent aux investissements domestiques bruts. Ils sont financés par diverses sources, telles que les capitaux propres, les dettes et autres. Le total des financements domestiques comprend les prêts bancaires, les obligations et les actions cotées en bourse qui peuvent être utilisés pour des investissements sur le territoire national et à l'étranger et dans les années à venir.

Source: BNS, SIX, OFS

⁴⁴ Source: Office fédéral de la statistique (OFS), «Comptes nationaux: produit intérieur brut».

⁴⁵ L'évaluation du volume annuel des nouveaux crédits octroyés sur le territoire national par l'ensemble des banques suisses résulte d'un comparatif des volumes de crédit nationaux des banques suisses, y compris les durées (source: BNS), sur cinq ans (2014–2019).

S'agissant du financement sur le marché des capitaux, la situation se présente sous un jour très différent. En 2019, le volume des émissions d'emprunts libellés en francs suisses s'est établi à CHF 62 milliards (hors emprunts de la Confédération et des cantons), dont CHF 42,6 milliards émis par des débiteurs suisses.⁴⁶ Par ailleurs, on a enregistré des augmentations de capital à hauteur de CHF 6 milliards (2020)⁴⁷ et des IPO à hauteur de CHF 3 milliards (2019)⁴⁸ à la Bourse suisse. Le montant de CHF 1,0 milliard par an que nécessitent les mesures finançables sur le marché des capitaux serait donc proportionnellement peu important.

⁴⁶ Source: Swiss Infrastructure and Exchange (SIX), «Primary Debt Capital Market Information Q4 2020 – Report».

⁴⁷ Source: Swiss Infrastructure and Exchange (SIX), «Rapport de gestion 2020».

⁴⁸ Source: Swiss Infrastructure and Exchange (SIX), «Chiffres-clés de négoce: année 2019».

«On peut supposer que des investissements annuels de CHF 10,7 milliards peuvent être financés par des prêts bancaires classiques.»

4 Conditions-cadres pour la place financière suisse

Les fonds publics ne suffiront pas pour assurer le financement des objectifs de développement durable et des engagements résultant de l'Accord de Paris. Il faudra impérativement mobiliser des fonds privés. Dès lors, l'orientation du système financier vers les objectifs climatiques revêt une importance accrue et est d'ailleurs considérée comme un facteur essentiel par diverses instances financières internationales. Pour que la Suisse puisse devenir un pôle international en matière de finance durable et contribuer ainsi au financement du développement durable, il convient d'accorder toute l'attention requise aux conditions-cadres permettant de mobiliser des fonds privés.

En vertu du principe de subsidiarité, seules sont à prendre en charge par des entités étatiques les missions que des acteurs privés (notamment la place financière) ne sont pas en mesure d'assumer.

Il en résulte la hiérarchie suivante en matière de financement:

1. Environ 91% des investissements visant à atteindre l'objectif «net zéro» peuvent être assurés via des structures existantes de la place financière, moyennant des mesures d'accompagnement et sachant que les conditions-cadres peuvent encore être optimisées.
2. Pour le financement des biens publics (environ 7% du volume total), il est possible de mobiliser des moyens financiers privés supplémentaires via des dispositifs publics et des partenariats public-privé. Des concepts comme ceux de *microfinance enhancement* (voir p. 41) et de *blended finance* (voir p. 45) sont appelés à jouer à cet égard un rôle majeur.
3. Selon nos estimations, un solde représentant environ 2% des investissements nécessaires est difficilement finançable par les solutions susmentionnées. A ce sujet, nous avons examiné l'hypothèse de créer, comme l'ont fait d'autres pays, une banque publique d'investissement. Compte tenu du faible volume d'investissement concerné (environ CHF 300 millions par an), une telle structure apparaît non nécessaire en Suisse et risquerait de causer des distorsions du marché.

Formes de financement existantes et solutions possibles pour combler les déficits restants

Dans les deux premiers chapitres, nous avons évalué le volume de financement que l'économie suisse, et en particulier les secteurs à fortes émissions de CO₂, devront vraisemblablement consacrer à l'atténuation du changement climatique. Afin d'atteindre les objectifs climatiques, il faut donc s'assurer de disposer du financement requis. Dans le cadre d'une politique axée sur les objectifs climatiques, celui-ci doit être patient, ciblé et à long terme.

La place financière suisse propose un large éventail de formes de financement. Outre les hypothèques et les crédits aux PME, il existe d'autres offres comme le leasing, l'affacturage et le marché des capitaux. S'y ajoutent, pour certains investissements, des financements publics. Les financeurs privés sont appelés à mettre à disposition les volumes requis, ce qui sera possible puisque leur capacité d'action est intacte. Dans le même temps, ils ont besoin de conditions-cadres idéales et peuvent être incités à financer des investissements visant à atténuer le changement climatique.

Les projets d'investissement restants peuvent se voir ouvrir l'accès au marché des capitaux grâce à des conditions-cadres adéquates ou être financés par l'Etat. Une autre possibilité consiste à créer de nouvelles formes de financement destinées spécifiquement à ces investissements. Le graphique ci-après illustre les approches envisageables (conditions-cadres et mesures) pour remédier au déficit de financement.

Financement de la transition – aperçu schématique

| | | |
|--|--|--|
| 1. Facteurs généraux concernant la place financière: | <ul style="list-style-type: none"> • Finance durable perçue comme un avantage • Formation et <i>access to talent</i> • Sécurité juridique et fiabilité | <ul style="list-style-type: none"> • Accès au marché • Cadre attrayant pour les investisseurs |
| 2. Déjà finançable via la place financière | 3. Encore insuffisamment finançable via la place financière | 4. Financements importants et aspects globaux |
| <p>Objectif: continuer à développer l'offre actuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser au rôle des flux financiers dans la transition climatique • Approfondir les bases: publication (NFRD, TCFD, etc.) et taxonomie • S'appuyer sur des partenariats public-privé et des approches issues de la microfinance • Lancer des initiatives conjointes avec le secteur public, les associations et les prestataires locaux de services financiers | <p>Objectif: rendre le financement possible grâce à des mesures ciblées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer la capacité de crédit à l'aide de modèles adaptés (p. ex. notation des PME) • Etablir des relations entre la place financière et les secteurs traditionnellement autofinancés • Adapter le profil de risque pour les investisseurs • Lever les obstacles à l'investissement • Atteindre une taille critique de marché | <p>Objectif: pouvoir répondre aux besoins de financement importants en proposant des solutions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendre le marché des capitaux plus attrayant (p. ex. pour les <i>green bonds</i>, les fonds d'infrastructure, etc.) • Mobiliser des investissements privés grâce au <i>de-risking</i> et à l'effet de levier des investissements publics • Créer des incitations financières à l'innovation (nouvelles technologies, mais aussi maturité et recalibrage du marché) |
| Soutien par des partenariats public-privé | Perspectives durables | Soutien par des partenariats public-privé |
| 5. Approches générales et mesures d'accompagnement: | <ul style="list-style-type: none"> • Participation à des initiatives internationales • Coopération public-privé • Publication systématique des risques climatiques • Echanges de bonnes pratiques | <ul style="list-style-type: none"> • Diffusion d'un message fort • Intégration des risques climatiques en cas d'engagement et de stewardship |

Source: l'Association suisse des banquiers

4.1 Facteurs généraux concernant la place financière

La Suisse est une place attrayante pour les prestataires de services financiers. Mais cette situation, loin d'être définitivement acquise, devra être préservée à l'avenir. En outre, il faut aménager les conditions-cadres de telle sorte que la place financière reste innovante, puisse évoluer et soit à même de jouer pleinement le rôle économique important qui lui incombe. C'est particulièrement vrai dans la perspective de la transition climatique que va devoir accomplir l'économie suisse ainsi qu'au vu des objectifs climatiques.

Afin que le secteur des services financiers reste attrayant pour les investissements, la clientèle et les talents, la Suisse doit conserver un cadre favorable aux acteurs économiques (réglementation, droit fiscal, droit du travail, immigration, etc.).

Les initiatives ci-après seraient de nature soit à renforcer les conditions propices aux entreprises qui existent déjà, soit à susciter des changements pour améliorer la compétitivité du secteur financier suisse et en particulier des prestataires installés sur le territoire national:

- Le 24 juin 2020, le Conseil fédéral a adopté un rapport et des lignes directrices sur le développement durable dans le secteur financier: la place financière suisse doit renforcer son rôle de référence mondiale en matière de services financiers durables. Pour ce faire, il faut que les conditions-cadres lui permettent d'améliorer continuellement sa compétitivité et que le secteur financier soit à même d'apporter une contribution significative au développement durable.
- Les entreprises doivent avoir accès à du personnel formé, ce qui nécessite de faire évoluer le paysage de la formation et de conserver une législation libérale en matière d'immigration.
- Les conditions-cadres réglementaires doivent créer des incitations à l'innovation.
- Les droits de timbre doivent être supprimés et l'impôt anticipé réformé, afin que le marché des capitaux devienne une source de financement plus attrayante pour les investissements axés sur la protection du climat.
- La compétitivité doit être renforcée et les prestataires suisses de services financiers doivent bénéficier d'un accès illimité à la clientèle internationale, ce qui stimulera les exportations.



4.2 Besoin de financement auquel la place financière peut d'ores et déjà répondre

L'intégration des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) dans les décisions d'octroi de crédit est déjà une réalité dans un nombre croissant de banques. S'agissant de la gestion des financements existants nocifs pour le climat, beaucoup d'établissements ont en outre annoncé des stratégies visant à rendre leurs portefeuilles de crédit plus durables et plus compatibles avec le climat. Ces questions font l'objet de plusieurs initiatives internationales sur lesquelles nous reviendrons. Par ailleurs, l'identification et la publication des activités bancaires compatibles avec le climat suscitent une attention croissante. La majeure partie de la branche a participé aux tests de compatibilité climatique de l'OFEV et les banques sont de plus en plus nombreuses à suivre les recommandations de la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD).

Afin de soutenir l'économie suisse dans sa transition climatique et de pouvoir répondre aux besoins de financement en résultant, les banques peuvent adopter des approches complémentaires conçues sur mesure en fonction des instruments financiers et des groupes de produits concernés. Nous allons examiner à présent quelles approches sont susceptibles de contribuer au financement de la transition climatique dans les différentes catégories de produits.

Financement hypothécaire

Il existe un lien direct entre émissions de CO₂ et financement immobilier. Selon l'OFEV, la part des bâtiments dans les émissions de CO₂ de la Suisse s'établit à 24 %, ce qui est considérable. Seuls les transports affichent une part plus importante, à 32 %. Pour les milieux politiques, il est donc évident que des solutions sont à rechercher dans le domaine des hypothèques et des crédits aux entreprises. Le parc immobilier, et donc le portefeuille hypothécaire, focalisent l'attention à cet égard.

S'agissant de l'octroi d'hypothèques, on dispose traditionnellement des quatre approches suivantes, que diverses banques appliquent d'ores et déjà:

- prise en compte de critères écologiques dans la fixation des taux d'intérêt,
- prise en compte de critères de durabilité dans l'évaluation de la viabilité et d'autres conditions de financement,
- fixation des échéances et des amortissements en fonction de critères écologiques,
- sensibilisation aux critères écologiques au sein des banques et auprès de la clientèle.

Par ailleurs, les banques jouent un rôle important dans la planification financière des propriétaires immobiliers. Elles peuvent par exemple leur fournir des informations sur les coûts globaux d'un bâtiment (entretien, coûts énergétiques, émissions de CO₂, etc.) ainsi que sur les règles locales en vigueur en matière de protection du climat (p. ex. interdiction cantonale du chauffage au fioul, incidences fiscales des rénovations). Cela leur permet d'attirer l'attention des client.e.s sur les avantages financiers des constructions ou des rénovations à haute efficacité climatique.

Les banques peuvent également définir des normes de consommation énergétique auxquelles les bâtiments doivent satisfaire pour pouvoir bénéficier d'hypothèques visant l'efficacité énergétique. C'est l'approche suivie par un consortium de banques européennes dans le cadre de l'initiative «Energy efficient Mortgages Action Plan» (EeMAP).⁴⁹

Ces approches intégrant les critères de durabilité dans la décision d'octroi de crédit sont suivies volontairement par les banques et peuvent impacter les marges des opérations concernées. Le législateur et le régulateur ont les moyens de contribuer directement à la réalisation des objectifs climatiques en prévoyant, dans leurs dispositifs, des modalités de financement spécifiques pour les bâtiments à haute efficacité énergétique et climatique. Ils pourraient tester l'utilité et les risques éventuels d'une approche *green supporting* pour ces hypothèques (p. ex. allègements concernant les prescriptions en matière de fonds propres, la pondération des risques, le volant de fonds propres, les principes d'évaluation et de nantissement, etc.), tout en conservant une approche fondée sur les risques pour les prescriptions en matière de fonds propres.

La transition du secteur du bâtiment vers une plus grande efficacité énergétique et climatique se heurte toutefois à des obstacles de nature sociale, fiscale et structurelle, que les décideuses et les décideurs politiques peuvent contribuer à lever. Lorsqu'il s'agit de rénover un immeuble, avant même la question du financement, d'autres éléments sont souvent décisifs. Tel est le cas par exemple du cadre fiscal (déductibilité des investissements selon qu'ils préservent ou augmentent la valeur) ainsi que des contraintes du droit de la construction et des entraves structurelles (aménagement du territoire, propriété par étages, gestion des baux existants en cas de travaux, etc.).

Dans le cadre du financement, l'aspect climatique est important, en particulier pour la rénovation de l'enveloppe des bâtiments (mais aussi pour l'installation de panneaux photovoltaïques, de pompes à chaleur, etc.). L'accent devrait donc être mis non seulement sur le montant de la rénovation ou sur l'augmentation de l'hypothèque, mais aussi sur la préservation de la valeur de l'immeuble tout entier – le critère décisif étant celui du «meilleur risque». Un immeuble rénové constitue un «meilleur risque» et devrait donc être considéré dans son ensemble. Cette approche est plus incitative pour les propriétaires désireux de rénover leurs biens et plus cohérente avec les facteurs d'évaluation pris en compte lors de l'octroi des hypothèques.

Financement des PME par le crédit

Les petites et moyennes entreprises (PME) constituent en Suisse un élément très important du tissu économique. Mais elles sont aussi très hétérogènes et ancrées localement, ce qui influe sur leurs relations avec les banques. Leurs besoins en matière de crédit, ainsi que l'évaluation du risque de crédit par les banques, dépendent de l'activité, de la taille, de la rentabilité et d'autres critères propres à chaque entreprise. Même si les crédits garantis par un gage, ou encore le leasing pour les véhicules et les équipements, sont très répandus en Suisse, le financement par des fonds propres joue traditionnellement un rôle important.

⁴⁹ <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/>.

Toutefois, les investissements liés à l'atténuation du changement climatique sont difficiles à financer par les fonds propres, car il s'agit en général de sommes relativement importantes à mobiliser en une fois et sur une longue durée. Au regard de l'économie globale, ces investissements sont pourtant non seulement souhaitables, mais aussi nécessaires. Y renoncer entraînerait à terme à la fois une détérioration du bilan écologique et une perte de compétitivité.

Il est dans l'intérêt des banques d'accompagner les PME dans leur transition climatique et de les encourager en ce sens par des incitations. Les banques cantonales, notamment, le font souvent dans le cadre de leur mandat de prestations.

Le régulateur peut créer des incitations par ce moyen, ou par exemple contribuer à combler les déficits de financement par des cautionnements liés à des conditions. Mais ces approches sont naturellement très spécifiques en fonction des activités (p. ex. garage automobile et passage à la mobilité électrique).

La question du financement des PME par le crédit se pose à l'échelon international, de sorte que les Nations Unies ont été amenées à formuler les Principes pour une banque responsable (Principles for Responsible Banking, PRB).⁵⁰ Les banques suisses ont activement contribué à leur définition et se sont engagées à les respecter.⁵¹

Signataires suisses des Principes pour une banque responsable, état: mai 2021

| Banque | Date de signature |
|-----------------------------|-------------------|
| Banque Julius Baer & Co. SA | Septembre 2019 |
| Credit Suisse | Septembre 2019 |
| Globalance Bank SA | Septembre 2019 |
| J. Safra Sarasin | Septembre 2019 |
| Lombard Odier | Novembre 2020 |
| Raiffeisen Suisse | Décembre 2020 |
| Groupe Pictet | Octobre 2019 |
| UBS SA | Septembre 2019 |

Source: UNEP FI

Elaborés par l'Initiative Financière du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP FI) en coopération avec trente banques, les six PRB définissent un cadre permettant d'atteindre les Objectifs de développement durable des Nations Unies ainsi que les objectifs de l'Accord de Paris sur le climat. En adhérant à ces principes, les banques participantes assument leur responsabilité d'accompagner les entreprises dans la transition vers des économies plus durables.

⁵⁰ <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/>.

⁵¹ <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/sigs/>.

Les banques signataires des PRB, lesquels concernent à la fois le niveau stratégique et le niveau opérationnel, s'engagent à formuler et à publier des objectifs pour tous leurs domaines d'activité essentiels. Elles s'efforcent de prendre dûment en compte les intérêts des client.e.s, des collaboratrices et des collaborateurs, des législateurs ainsi que des investisseuses et des investisseurs.

La Net-Zero Banking Alliance⁵² de l'UNEP FI franchit encore un pas de plus. Les établissements participants s'engagent à réduire autant que possible leurs émissions de CO₂, l'objectif étant d'arriver à un bilan décarboné de l'ensemble des portefeuilles de crédit et d'investissement à l'horizon 2050. Cet engagement facultatif souligne leur détermination à contribuer activement à la transition vers des économies et des sociétés plus durables. Il exige des mesures concrètes par lesquelles les banques apportent une aide avérée à leurs client.e.s dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les secteurs à fortes émissions de CO₂ sont les premiers concernés. En vertu des lignes directrices de l'UNEP FI, les banques doivent régulièrement rendre compte des progrès réalisés et gérer leurs portefeuilles selon l'approche scientifique de l'initiative «Science-Based Targets». Les grandes banques suisses sont membres de la Net-Zero Banking Alliance.

52 <https://www.unepfi.org/net-zero-banking/>.

«Afin de garantir le financement des objectifs de développement durable (ODD) et d'atteindre l'objectif climatique de Paris, il est nécessaire de mobiliser des fonds privés.»



4.3 Besoin de financement auquel la place financière répond insuffisamment à l'heure actuelle

Certains investissements ne sont pas finançables via la place financière. Tel est le cas notamment lorsqu'ils concernent des projets particulièrement longs ou risqués. En outre, s'agissant des crédits non garantis, la décision du prêteur dépend fortement de la capacité de crédit de l'emprunteur, c'est-à-dire de sa capacité à payer ses factures et à s'acquitter de ses autres obligations de paiement conformément au contrat et de manière fiable. Face aux demandes de crédit de petites entreprises récentes dont la rentabilité n'est pas évidente, par exemple, les banques doivent se montrer mesurées et prudentes afin de ne pas accroître les risques pesant sur leurs propres engagements.

La capacité de crédit ou solvabilité de l'emprunteur est évaluée par des sociétés de renseignements commerciaux, par des agences de notation ou par les banques elles-mêmes au regard de différents critères économiques. Afin de permettre aux entreprises sans capacité de crédit d'effectuer des investissements axés sur la protection du climat, les principales approches sont les suivantes.

Notation des PME quant à la durabilité

La transition climatique de l'économie suisse dans son ensemble suppose que les investissements axés sur la protection du climat soient le fait non seulement des grands groupes, mais aussi des PME. Sur

«Les critères de durabilité pourraient bientôt jouer un rôle majeur dans l'octroi de prêts.»

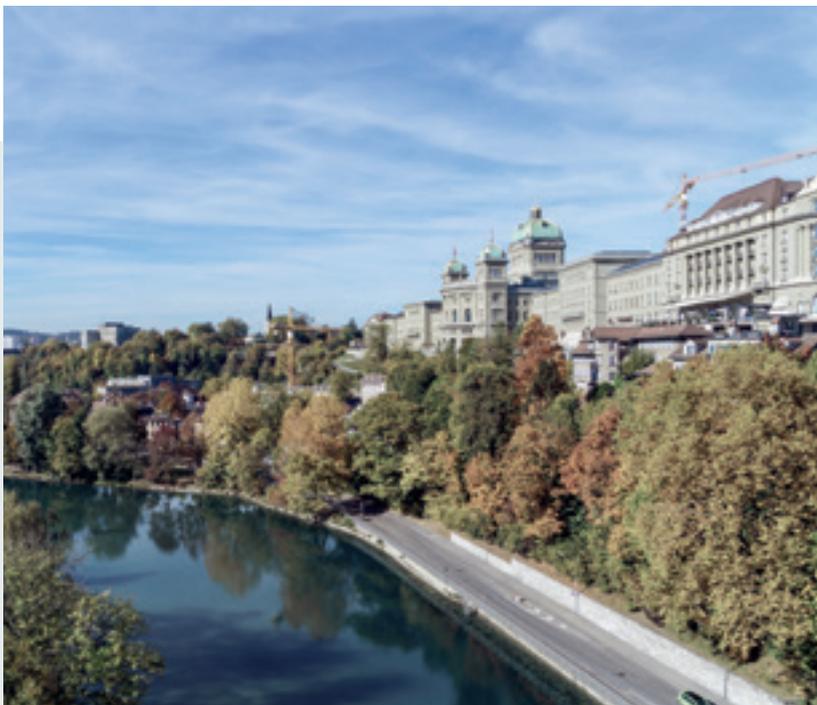
l'ensemble des crédits bancaires, environ 80 % vont aujourd'hui à des PME. Or selon nos estimations, le besoin de financement lié à l'atténuation du changement climatique devrait aller croissant. Les critères de durabilité, c'est-à-dire la performance non financière des PME, restent encore quasiment absents du processus d'octroi

de crédit. Cela s'explique notamment par le manque d'outils d'évaluation de la durabilité qui soient probants, adaptés aux PME et pratiques à mettre en œuvre. En outre, les PME ne sont guère incitées pour le moment à faire certifier leurs activités par rapport au développement durable.

A l'échelon de la Suisse et du tissu des PME, il y a lieu de se demander comment concilier les besoins de l'économie financière et ceux de l'économie réelle afin d'atteindre ensemble les objectifs climatiques et de développement durable – et ce en créant une situation gagnant-gagnant pour les deux parties, mais sans nouvelles contraintes bureaucratiques.

A l'échelon international, s'agissant des critères et des notations ESG, divers projets de normalisation sont en cours (ISO, Forum économique mondial, Value Balancing Alliance, etc.). Mais pour les PME, les résultats concrets se font encore attendre. En Suisse, il appartient donc aux acteurs de l'économie financière et de l'économie réelle de créer leur propre norme pour les PME et d'envoyer ainsi un signal fort au-delà des frontières.

«Les projets à long terme et à haut risque doivent être réalisés avec le soutien du secteur public.»



Financement des très petites entreprises

Dans les grandes entreprises, le financement bancaire et le financement sur le marché des capitaux sont des pratiques courantes. Dans les petites entreprises en revanche, ils ne sont pas établis, alors que là aussi on a besoin d'étendre la gamme des financements pour les investissements axés sur la protection du climat. Sur la scène internationale, on parle à cet égard de *microfinance enhancement*. Les micro-financements et les très petites entreprises bénéficient dans ce cadre du soutien d'un fonds dédié.

Un tel fonds vise à favoriser le développement économique et la prospérité grâce à la mise à disposition de financements à court et moyen terme par des institutions financières. Ces dernières aident les petites et les très petites entreprises qui ont du mal à obtenir des financements. Le fonds respecte les principes de développement durable et concilie orientation vers le développement d'une part, orientation vers le marché d'autre part.

L'objectif est de faire en sorte que la microfinance stimule la croissance, qu'elle crée des emplois et, surtout, qu'elle contribue à la transition climatique dans ce segment du marché.

En se positionnant comme un fonds performant de crédit par la microfinance, ce type de financement envoie un signal important en direction du marché et participe à la stabilisation, voire au renforcement des services financiers responsables qui sont proposés. Une possibilité tout à fait souhaitable consisterait à le corréliser avec un fonds alimenté par d'autres moyens.

Rôle du marché des capitaux pour les entreprises de taille moyenne

En Suisse plus qu'ailleurs, lorsqu'il s'agit de lever des fonds, le marché des capitaux continue de jouer un rôle secondaire par rapport au marché du crédit. Les PME dont le volume d'émission n'atteint pas CHF 50 à 100 millions, en particulier, n'ont qu'une présence sporadique sur le marché des capitaux. Cela résulte, d'une part, de l'offre et de la demande, mais aussi, d'autre part, des conditions-cadres fiscales et réglementaires, qui sont défavorables pour le marché suisse des capitaux. Pour satisfaire les besoins de financement liés à la protection du climat, les entreprises doivent pouvoir se tourner davantage vers le marché des capitaux.

Outre de meilleures conditions-cadres, des solutions issues de l'économie privée sont susceptibles de favoriser le recours au marché des capitaux comme source de financement pour la transition climatique:

- Les *green bonds*, *social bonds* et *sustainable bonds* (obligations ESG) ont comme but affiché de financer des investissements liés à la protection du climat et au développement durable. Les *green bonds*, en particulier, sont déjà bien établis sur le marché suisse des capitaux, où l'on en négocie aujourd'hui pas moins de quarante-six. Les obligations ESG bénéficient du fait qu'elles peuvent être intégrées dans des instruments de placement axés sur le développement durable.
- La standardisation des émissions d'emprunts ainsi que le *pooling* permettent de réaliser des économies d'échelle, qui peuvent se traduire par des frais réduits et donc des tranches réduites. On citera à cet égard l'exemple des lettres de gage, qui répondent aux besoins financiers des cantons et des communes et sont émises par une centrale sous forme d'«emprunts par lettres de gage». Des associations ou d'autres organisations sectorielles, notamment, pourraient proposer ce type de *pooling*. Des normes sectorielles adéquates ainsi que l'autorégulation peuvent contribuer à la standardisation.
- La *blended finance* ouvre également des perspectives (voir chapitre 4.4).



4.4 Initiatives et grands projets publics

Certaines mesures visant à atteindre l'objectif «net zéro» nécessitent des investissements de grande ampleur et à long terme, qui sont financés pour une partie par l'économie privée et pour l'autre partie avec la contribution des pouvoirs publics. Afin de progresser dans la transition climatique, il faut que les différents acteurs agissent en étroite concertation et se répartissent les rôles selon leurs points forts respectifs.

Formation, recherche et innovation

La Suisse du XXI^e siècle évolue dans un environnement très mondialisé et très compétitif. Pour pouvoir tenir son rang dans la concurrence internationale, elle doit être performante en matière de formation, de recherche et d'innovation. Parmi les clés du succès de la recherche et de l'innovation en Suisse figurent notamment la capacité d'innovation de l'économie privée, le système éducatif dual, l'efficacité des aides publiques ainsi qu'un cadre politique globalement favorable.

Si l'éducation et la recherche fondamentale sont largement financées par l'Etat dans notre pays, la recherche et le développement appliqués relèvent de l'économie privée. La coopération entre ces deux domaines ainsi que leurs échanges mutuels sont importants en termes d'innovation. La recherche fondamentale s'effectue principalement dans les universités qui, depuis un certain temps, mettent l'accent sur la protection du climat. En revanche, dans les entreprises et les start-up, développer des produits innovants axés sur les objectifs climatiques nécessite du capital-risque, lequel est généralement fourni sous forme de fonds propres. Par rapport aux investissements de la première vague, focalisés sur des domaines comme les énergies renouvelables et les batteries, les investissements actuels sont à la fois plus volumineux et plus diversifiés. Aujourd'hui, les fournisseurs de capital-risque *climate tech* ont aussi en ligne de mire l'agriculture, la production de denrées alimentaires alternatives et les moyens de transport écologiques, sans oublier une multitude de start-up susceptibles d'influer sur les émissions de gaz à effet de serre. Mais il est à noter à cet égard que les délais prolongés, associés à l'absence de recul quant aux technologies, déstabilisent bien des investisseuses et des investisseurs en capital-risque, car ceux-ci privilégient en général un horizon de placement de cinq à sept ans. Les banques et le marché des capitaux prennent le relais plus tard dans le cycle de vie des entreprises innovantes: dès que celles-ci sont sorties de la phase d'innovation pour entrer dans une phase de croissance ou de maturité, elles peuvent bénéficier des formes de financement qu'offrent les banques et le marché des capitaux.

Rôle des partenariats public-privé pour les initiatives à forte intensité de capital et à long terme

Le marché des capitaux constitue une partie du marché financier et permet aux entreprises comme à l'Etat de se procurer, pour investir, des capitaux à moyen et long terme. Les entreprises financent leurs investissements en émettant des titres (actions, obligations) sur le marché primaire – titres qui se négocient ensuite sur le marché secondaire. Il y a donc une évaluation permanente des entreprises par le marché.

S'agissant des investissements axés sur la protection du climat, les services aux collectivités sont les premiers concernés. Il s'agit en particulier d'entreprises (y compris publiques) qui proposent des infrastructures et des services dans les domaines de la fourniture d'électricité, de chauffage et d'eau, de la gestion des déchets, de l'éclairage ou des télécommunications. Mais il peut aussi s'agir d'entreprises dont l'activité est fortement émettrice de CO₂, comme les cimenteries, les sociétés de transport routier et les compagnies aériennes.

Les *green bonds* standardisés jouent un rôle marginal dans le financement des investissements axés sur la protection du climat en Suisse. En comparaison internationale également, ils ne représentent qu'une part réduite du financement de la transition climatique, alors qu'ils pourraient en être un instrument important.



Quant aux partenariats public-privé (PPP), s'ils sont fréquents à l'étranger pour financer des projets d'infrastructures, ils restent d'une importance mineure en Suisse. Grâce à d'excellentes conditions de financement, les pouvoirs publics peuvent souvent se passer de partenaires issus de l'économie privée. Toutefois, compte tenu des volumes de financement considérables que l'on anticipe et de la hausse du taux d'endettement de la Confédération et des cantons en raison de la pandémie de COVID-19, les PPP pourraient gagner en importance dans notre pays. Le rejet de la loi sur le CO₂, et donc du fonds pour le climat, devraient en outre se traduire par un recours accru à cette forme de financement.

Rôle de l'imposition des investissements

De manière générale, les taxes n'ont pas pour caractéristique d'allouer (ou de réallouer) des actifs et ne sont donc pas des flux financiers au sens de l'Accord de Paris sur le climat (ou d'autres dispositifs visant à orienter les flux financiers vers le développement durable). Indirectement toutefois, elles ont bel et bien un impact sur les comportements en matière d'allocation, et donc sur l'activité d'allocation elle-même. Deux types de taxes se démarquent à cet égard:

- les taxes incitatives, par lesquelles on cherche à tarifier correctement les impacts externes (p. ex. les émissions de CO₂). Il s'agit là d'une incitation positive indirecte en matière d'allocation, sachant que la tarification ne peut qu'être approximative et doit donc être définie avec soin.
- les taxes sur les transactions, comme par exemple les droits de timbre ou l'impôt anticipé. Ces taxes constituent des incitations négatives en matière d'investissement et ont pour effet que les investisseuses et les investisseurs renoncent à investir ou investissent ailleurs. Elles sont comparables à des taxes incitatives sur les investissements. Ces derniers présentent en règle générale les caractéristiques d'un pari, dans la mesure où les gains sont décalés dans le temps par rapport à la date d'investissement. Taxer les investissements crée donc de fausses incitations car en investissant, on génère de la prospérité à retardement – prospérité qui génèrera à son tour des recettes fiscales.

Le but incitatif n'est donc pas un des buts possibles, mais le seul but pertinent des taxes. Toutefois, il ne doit pas se démultiplier et impacter d'autres impôts, car ce serait une utilisation abusive aux effets secondaires incontrôlables. Les taxes et le développement durable présentent donc une zone de recouplement. Les taxes sur les transactions, en particulier, sont susceptibles d'interférer fortement dans la mobilisation de fonds privés destinés à financer la transition climatique et d'empêcher des investissements nécessaires.

Rôle des financements mixtes (*blended finance*)

La *blended finance* réunit des acteurs dont les mandats et les intérêts diffèrent. Cette coopération peut donner lieu à des tensions de fond, voire à des conflits en matière d'investissement. Les investisseuses et les investisseurs privés sont parfois méfiants envers la bureaucratie et la lourdeur des processus de l'administration publique. Inversement, les investisseurs publics peuvent être réticents à coopérer avec des entreprises privées à vocation commerciale. L'objectif des véhicules de la *blended finance* bien conçus est de surmonter ces difficultés.

La transformation est au cœur de la *blended finance*. Pour faire changer les marchés et maximiser l'impact climatique, les mesures de la *blended finance* doivent être adaptées aux besoins locaux. S'agissant en particulier des projets de financement de la transition climatique, cette adaptation est souvent complexe car, dans bien des cas, les investisseuses et les investisseurs s'engagent dans des projets ponctuels sans qu'il existe un réservoir substantiel de projets.

Outre la structuration des instruments, des solutions innovantes sont donc nécessaires pour relever le défi du réservoir de projets. A cet effet, la *blended finance* doit suivre une approche systémique et tenter d'aider l'économie à sortir des combustibles fossiles.

A l'initiative des asset managers spécialisés dans l'investissement à impact, divers groupes d'investisseuses et d'investisseurs se tournent vers de nouveaux thèmes de placement. Leur motivation se situe typiquement quelque part entre deux extrêmes:

- **le financement concessionnel:** la priorité est la protection du climat. Les investisseuses et les investisseurs ont une plus grande tolérance au risque et/ou de moindres attentes en termes de rendement. Il s'agit souvent d'investisseurs public ayant un mandat de financement du développement, ou encore de fondations à but spécifique.
- **le financement commercial:** la priorité est que l'investissement ait un profil risque/rendement attrayant. Les investisseuses et les investisseurs, le plus souvent institutionnels, recherchent des placements intéressants sur de nouveaux marchés de croissance qui génèrent un impact.

Afin de mobiliser un maximum de capitaux commerciaux pour les nouveaux thèmes de placement à impact, les produits de placement mixtes sont structurés par tranches (junior, mezzanine et senior) présentant des profils rendement/risque différents. Les investisseuses et les investisseurs concessionnels, investissant typiquement leur capital-risque dans la tranche junior, sont les premiers à supporter les éventuelles défaillances et répondent ainsi au souci principal des investisseuses et des investisseurs institutionnels. Grâce aux initiatives de *blended finance*, ces derniers peuvent s'engager activement tout en bénéficiant d'un filet de sécurité.

En Suisse, les placements mixtes intéressent principalement les *family offices*, qui choisissent le plus souvent la tranche mezzanine dont le profil rendement/risque est plus intéressant. De nouveaux thèmes de placement durables leur étant désormais accessibles grâce à l'aide des investisseuses et des investisseurs concessionnels, il est toutefois probable que les investisseuses et les investisseurs institutionnels seront dorénavant de plus en plus nombreux à miser sur les solutions de *blended finance*.

Rôle subsidiaire d'une State Investment Bank (SIB)

La crainte qu'un financement purement privé ne permette pas d'effectuer assez vite les investissements nécessaires à la diffusion à grande échelle des énergies renouvelables et d'autres mesures de protection du climat est compréhensible. Mais selon les calculs effectués dans le cadre de la présente étude, après utilisation de tous les instruments propres à l'économie de marché, les mesures permettant d'abaisser les émissions de CO₂ au niveau visé entraîneraient en Suisse un déficit de financement mineur.

La situation est différente dans d'autres économies, où les moyens financiers publics sont certes aussi limités, mais où l'ampleur des investissements nécessaires suppose de drainer un volume bien plus important d'argent frais privé. Confrontés à ce défi, quelques gouvernements ont créé des banques publiques d'investissement (State Investment Banks, SIB) pour combler le déficit de financement et soutenir des économies plus durables. Si ces structures sont très différentes en termes de formulation des objectifs et d'organisation, elles présentent aussi des points communs:

- La fonction clé d'une SIB consiste à utiliser les moyens publics pour drainer des fonds issus du secteur privé, en recherchant une symbiose entre investissements publics et investissements privés.
- Le rôle et le mode de fonctionnement d'une SIB, pour être efficaces, doivent être définis en fonction du marché concerné et s'inscrire dans le *policy-mix* global propre à une stratégie de transition climatique. Une SIB peut être considérée comme un instrument systémique qui contribue efficacement à ce *policy-mix*.
- Les décideuses et les décideurs politiques doivent tenir compte de l'équilibre entre investissements publics et investissements privés. Les distorsions de concurrence dues aux interventions d'acteurs publics sont à éviter.
- Pour une place financière et pour tous ses acteurs, la nature des risques climatiques constitue un enjeu particulier. Ces risques sont en effet complexes et difficiles à diversifier. Dès lors, une évaluation macro-prudentielle des risques compte tenu d'une éventuelle SIB est indispensable.

Connaissant l'ordre de grandeur du déficit de financement et sachant que l'économie privée assure un bon approvisionnement en crédits, des partenariats public-privé ainsi que des initiatives de *blended finance* sont à même de compléter les financements requis en Suisse. Créer une banque publique d'investissement pour financer les mesures de protection du climat n'est pas nécessaire et comporterait un risque considérable de distorsion du marché.

«Pour assurer les progrès de la transition, il est nécessaire que les différents acteurs agissent en étroite coordination.»



4.5 Approches générales et mesures d'accompagnement

Lors de l'élaboration de la présente étude, il est apparu que les mesures requises sont spécifiques aux branches ou aux secteurs. On peut en déduire que les financements aussi sont spécifiques et que des partenariats s'imposent avec des entreprises, des groupes d'entreprises et des associations. Cela renforcerait la capacité de saisir les opportunités et maîtriser les risques inhérents au changement climatique, de mobiliser des solutions de financement appropriées et de promouvoir des initiatives intersectorielles – d'où aussi une mise en œuvre plus rapide.

Il y a lieu d'accélérer le développement et le déploiement d'une large gamme de produits et d'instruments, à l'image de ce que l'on observe déjà dans le domaine du placement. Cela concerne tous les marchés publics et privés qui, en termes de financement, d'investissement, de garantie et de liquidité du marché, répondent aux besoins de multiples opérateurs démarrant activement leur transition climatique.

L'évaluation des risques passe par la publication systématique d'informations climatiques concernant les entreprises et les projets à financer. Celle-ci devrait se fonder sur les recommandations de la TCFD. La Suisse a apporté officiellement son soutien à la TCFD le 12 janvier 2021, concrétisant ainsi un premier pas dans cette direction.

Dans les domaines de la recherche et de l'innovation, la Suisse est très compétitive. Elle compte parmi les pays dont les dépenses de recherche et développement (R&D) sont les plus élevées par rapport au PIB. Encourager cet esprit d'innovation dans le domaine du financement de la transition climatique est une priorité absolue, car de nombreuses mesures en dépendent. La Suisse doit viser le leadership en matière d'innovation financière, mais aussi de normalisation de la formulation juridique des contrats et des modèles de données au sein de la branche. Cela vaut aussi pour les innovations concernant l'analyse de scénarios et la modélisation des risques, ainsi que pour les outils et les plateformes favorisant la sensibilisation et la compétence en matière de financement de la transition climatique.

Le développement durable doit trouver sa juste place au sein des entreprises. L'échange de bonnes pratiques sur la gestion des risques climatiques ainsi qu'une transparence accrue sur l'intégration des risques climatiques dans la conduite des entreprises, la planification stratégique, l'allocation des ressources et la gestion des performances compte tenu des risques sont appelés à gagner en importance dans les questions de financement.

Si la Suisse est un très faible émetteur de CO₂, sa place financière et son économie hautement développée lui valent une excellente réputation à l'étranger. Aussi est-il important qu'elle coopère à l'échelon international avec les organismes de normalisation, l'économie privée, les décideuses et les décideurs politiques ainsi que les autorités de surveillance financière. Pour trouver un langage commun international sur la taxonomie et aboutir à une série de principes en matière de financement de la transition climatique, sa contribution peut être précieuse. Les institutions suisses participent d'ores et déjà activement aux principales instances internationales, en particulier le Network for Greening the Financial System (NGFS), la plateforme internationale sur la finance durable (International Platform for Sustainable Finance, IPSF), le Climate Action Peer Exchange (CAPE) et le Conseil de stabilité financière.

De par son rôle de premier plan en matière de gestion de fortune transfrontalière, la Suisse est particulièrement exposée. Il est donc important pour elle d'accélérer non seulement l'intégration des facteurs climatiques dans les processus d'investissement, mais aussi l'intégration des facteurs de risque climatiques dans les modèles de risque. A cet effet, elle devra renforcer la base scientifique nécessaire.

Du côté du régulateur, il y a lieu d'encourager le développement de nouveaux produits et de nouvelles solutions de financement de la transition climatique. Les obstacles réglementaires qui, à l'heure actuelle, entravent ce processus, devront être identifiés puis levés. Toutefois, il faudra éviter de fragmenter le marché en utilisant pour ce faire des moyens adaptés à la transition climatique globale de l'économie.

«Des partenariats sont nécessaires pour mobiliser des solutions de financement appropriées et promouvoir des initiatives intersectorielles.»



Bibliographie

Administration fédérale des finances (AFF)

«Centre de données: recettes et dépenses», 2021

Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)

«Chimie et énergie, une vieille alliance revisitée», mars 2018

Agence internationale pour les énergies renouvelables (International Renewable Energy Agency, IRENA)

«WORLD ENERGY TRANSITIONS OUTLOOK, 1.5° C PATHWAY», 2021 (en anglais uniquement)

Association suisse des banquiers (ASB)

«Finance durable: la Suisse, pionnière, se positionne en pôle international de premier plan», juin 2020

Auto-Suisse

«Immatriculations de voitures de tourisme neuves», 2020

«Développement des parts de marché des systèmes de propulsion alternatifs», juin 2021

Banque nationale suisse (BNS)

«Crédits accordés à des résidents (utilisation) selon la branche/le secteur économique et l'échéance»

«Mouvements dans la capitalisation boursière d'entreprises suisses»

«Prêts hypothécaires et autres crédits (utilisation et limites) accordés à des résidents et à des non-résidents»

«Prélèvement sur le marché des capitaux par des emprunts obligataires en CHF»

Boston Consulting Group (BCG), Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) & Prognos

«Klimapfade für Deutschland», janvier 2018

Boston Consulting Group (BCG) & Global Financial Markets Association (GFMA)

«Climate Finance Markets and the Real Economy», décembre 2020

Confédération suisse

«Le développement durable dans le secteur financier en Suisse. Etat des lieux et positionnement focalisés sur les aspects environnementaux – Rapport du Conseil fédéral», juin 2020

«Lignes directrices en matière de finance durable», juin 2020

«Propositions pour une feuille de route vers un système financier durable en Suisse», 2016

«Stratégie climatique à long terme de la Suisse», janvier 2021

EBP Schweiz AG

«Scénarios de mobilité électrique en Suisse – Update 2021», mars 2021

Energieheld.ch

«Chauffage» et «Solaire thermique», 2019

«Voitures électriques», 2021

Eurofuel

«Heating by energy (fuels)», 2015/16 (en anglais uniquement)

Fonds national suisse (FNS)

Programme national de recherche «Virage énergétique»: Assainissement des bâtiments: il faut aller plus vite! – Synthèse relative à l'axe thématique «Bâtiments et habitations», octobre 2019

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG)

«Die Schweizer Kernkraftwerke» (en allemand uniquement)

Landwirtschaftlicher Informationsdienst (LID)

«Der steinige Weg weg vom Pflug», mai 2020 (en allemand uniquement)

Local.ch

«Combien coûte une isolation thermique?» & «Que coûte la rénovation d'une fenêtre en Suisse?», janvier 2020

Neue Zürcher Zeitung

«Wir sind alle spät dran: Interview mit François Launaz, Präsident der Importeursvereinigung Auto-Schweiz», mai 2021 (en allemand uniquement)

Office fédéral de l'énergie (OFEN)

«Consommation énergétique en fonction de l'application», octobre 2020

«Force hydraulique en Suisse: statistique 2018», avril 2019

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

«Inventaire des gaz à effet de serre de la Suisse», avril 2021

«Indicateurs de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse (1990–2019)», avril 2021

«Mesures de protection de l'air: agriculture», avril 2021

«Programme Bâtiments: un instrument de la Confédération et des cantons», décembre 2020

Office fédéral de la statistique (OFS)

«Bâtiments à usage d'habitation»

«Comptabilité environnementale 2020»

«Comptes nationaux: produit intérieur brut», 2020

«Émissions de gaz à effet de serre induites par la demande intérieure finale», septembre 2020

«Nombre de véhicules»

«Swiss civil aviation 2018», septembre 2019 (en anglais uniquement)

«Transports publics», 2021

«Transport de marchandises par route», 2021

«Véhicules de transport de marchandises», janvier 2021

«Véhicules», 2021

Pacta/2investinginitiative/Wüestpartner

«BRIDGING THE GAP: MEASURING PROGRESS ON THE CLIMATE GOAL ALIGNMENT AND CLIMATE ACTIONS OF SWISS FINANCIAL INSTITUTIONS», novembre 2020 (en anglais uniquement)

Planespotters.net

«Swiss Fleet Details and History», mai 2021 (en anglais uniquement)

Schweizer Bauer

«Pflanzenburger: Schweizer Bauern profitieren nicht», mars 2021 (en allemand uniquement)

Statista

«Proportion de voitures individuelles à propulsion électrique».

suisseenergie – Office fédéral de l'énergie (OFEN)

«L'énergie éolienne fournit de l'électricité en hiver», https://www.suisseenergie.ch/energies-renouvelables/energie-eolienne/?pk_vid=0aa0a37e1544b98e162439293904c924, consulté le 10.6.2021

Sustainable Banking Network (SBN)/ International Finance Corporation

«Sustainable Banking Network (SBN)», juin 2018 (en anglais uniquement)

Swiss Finance Institute

«White Paper: Sustainable Finance in Switzerland: Where Do We Stand?», septembre 2016 (en anglais uniquement)

Swiss Infrastructure and Exchange (SIX)

«Chiffres-clés de négoce: année 2019»
«Primary Debt Capital Market Information Q4 2020» (en anglais uniquement)
«Rapport de gestion 2020»

Swiss Sustainable Finance

«FINANCING THE LOW-CARBON ECONOMY Instruments, Barriers and Recommendations», novembre 2020 (en anglais uniquement, résumé disponible en français)
«RAPPORT SUR L'INVESTISSEMENT DURABLE EN SUISSE 2019», juin 2019
«RAPPORT SUR L'INVESTISSEMENT DURABLE EN SUISSE 2020», juin 2020
«Switzerland for Sustainable Finance: Transforming Finance for a better world», octobre 2019 (en anglais uniquement)

Swissveg

«Sondage à propos des végétariens et des véganes de Suisse», 2020

Touring Club Schweiz (TCS)

«Un bon nombre de bornes de recharge en Suisse», novembre 2020

Nations Unies

Interface d'accès aux données relatives aux gaz à effet de serre de la CCNUCC, 2021



Annexe



Energie

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 15 800,0 Mt | 30 % |
| Europe | 1 300,3 Mt | 26 % |
| Suisse | 3,3 Mt | 7 % |

| Mesure | recourir davantage aux énergies renouvelables | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | grâce à une bonne pluviosité et à une topographie favorable, en 2019, les centrales hydrauliques ont produit 57% de l'électricité consommée en Suisse. D'autres énergies renouvelables, comme l'énergie éolienne, restent toutefois à développer. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 736,8 | 50 % | 50 % | 0 % | 0 % | 4 | 3 | 2 | 1 |

| Mesure | améliorer la flexibilité et la fiabilité des réseaux (nouveaux raccordements, nouveaux dispositifs de stockage) | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | infrastructure de pipelines à construire afin de stocker de l'énergie pour un usage ultérieur. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 393,2 | 50 % | 50 % | 0 % | 30 % | 5 | 4 | 3 | 1 |

| Mesure | investir dans le développement à grande échelle des infrastructures CCUS | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | projets pilotes. Résistance possible de la population face au stockage permanent de CO ₂ . Insuffisance des moyens de stockage et de l'infrastructure de transport en vue de potentielles exportations. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 102,9 | 20 % | 40 % | 40 % | 0 % | 2 | 1 | 4 | 5 |

Métallurgie et aciérie

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 2 900,0 Mt | 6 % |
| Europe | 252,5 Mt | 5 % |
| Suisse | 0,4 Mt | 1 % |

| Mesure | utiliser davantage de ferrailles recyclées | | | | | | | |
|----------------------------|---|-------------|-------------|-------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | deux aciéries en Suisse (Stahl Gerlafingen et Swiss Steel Emmenbrücke) équipées de fours électriques à arc, construites respectivement en 1996 et 1999 et modernisées en 2007 et 2013. Renouvellement des fours à prévoir dans les trente prochaines années sur les deux sites, soit des investissements à hauteur de USD 0,4 milliard. | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | | | | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 12,4 | 50 % | 50 % | 0 % | 100 % | 4 | 2 | 1 | 1 |

| Mesure | dans le downstream process (traitement thermique de l'acier), remplacer le gaz naturel par une biomasse alternative | | | | | | | |
|----------------------------|--|-------------|-------------|-------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | seule une modernisation est nécessaire à cet effet. Il existe cinq laminoirs en Suisse (2x Swiss Steel, 3x Beltram). | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | | | | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 3,1 | 50 % | 50 % | 0 % | 0 % | 4 | 2 | 1 | 1 |

Cimenteries

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 2 300,0 Mt | 4 % |
| Europe | 188,7 Mt | 4 % |
| Suisse | 2,8 Mt | 6 % |

| Mesure | développer les technologies CCUS | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | projets pilotes. Résistance possible de la population face au stockage permanent de CO ₂ . Insuffisance des moyens de stockage et de l'infrastructure de transport en vue de potentielles exportations. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 71,6 | 20 % | 40 % | 40 % | 0 % | 2 | 1 | 4 | 5 |

| Mesure | moderniser les installations au moyen d'équipements plus pointus offrant une bonne performance énergétique | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | six cimenteries en Suisse couvrant ~85 % des besoins nationaux (importations pour le reste). Discussions en cours quant au prolongement des permis d'exploitation dans quatre cimenteries – le cas échéant, nécessité d'accroître la part des importations à partir de 2030. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 22,4 | 33 % | 33 % | 33 % | 50 % | 4 | 3 | 1 | 1 |

| Mesure | utiliser davantage de combustibles alternatifs pour la production d'énergie thermique et privilégier les liants alternatifs afin de réduire la part de clinker | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | la part des combustibles alternatifs est déjà élevée dans les cimenteries suisses (> 50 %), d'où éventuellement un moindre potentiel de réduction des émissions (depuis 1990, les émissions de CO ₂ résultant de processus de combustion ont déjà été réduites de plus des deux tiers); mais: risque de renforcement des prescriptions actuelles en matière de prévention de la pollution, ce qui est un moteur pour investir. Nombreuses recherches en cours (p. ex. Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche, Oxara) sur des substituts au ciment à moindre teneur en clinker (objectif: passer de 74 % aujourd'hui à 60 % en 2050). Initiatives concrètes au sein des cimenteries. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 5,4 | 33 % | 33 % | 33 % | 20 % | 3 | 2 | 3 | 1 |

Chimie

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 2 200,0 Mt | 4 % |
| Europe | 157,9 Mt | 3 % |
| Suisse | 1,4 Mt | 3 % |

| Mesure | améliorer l'efficacité des processus ainsi que l'efficacité énergétique sur les sites de production | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | une mesure utile consiste par exemple à renouveler les chaudières à vapeur. BASF Suisse SA, avec l'aide de l'Agence de l'énergie pour l'économie, est ainsi parvenue à réduire de 5 000 tonnes par an les émissions de CO ₂ de son site de Kaisten. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 19,1 | 33 % | 33 % | 33 % | 80 % | 4 | 3 | 1 | 1 |

| Mesure | utiliser des matières premières et des combustibles alternatifs, plus sobres en carbone | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | l'utilisation de l'hydrogène dans l'industrie chimique recèle un potentiel important. La production d'hydrogène s'est développée lentement en Suisse jusqu'ici, car elle n'était possible que sur un nombre limité de sites (obstacles réglementaires). De plus, les acteurs concernés manquent d'expérience dans cette technologie. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 156,9 | 33 % | 33 % | 33 % | 50 % | 4 | 3 | 1 | 1 |

| Mesure | mettre en œuvre la technologie CCUS | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | projets pilotes; résistance possible de la population face au stockage permanent de CO ₂ ; insuffisance des moyens de stockage et de l'infrastructure de transport en vue de potentielles exportations | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 114,1 | 20 % | 40 % | 40 % | 0 % | 2 | 1 | 4 | 5 |

Véhicules légers

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 3 900,0 Mt | 7 % |
| Europe | 630,0 Mt | 13 % |
| Suisse | 11,2 Mt | 24 % |

| Mesure | développer l'infrastructure de recharge électrique publique et privée | | | | | | | |
|----------------------------|---|---------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------------|---|---|---|
| Spécificités | l'UE recommande à titre indicatif de prévoir au minimum une borne de recharge pour dix véhicules électriques. En Suisse, dix-huit des principaux opérateurs de réseau de recharge mettent à disposition quelque 5 000 bornes de recharge pour environ 29 000 véhicules électriques à batterie (BEV), soit 1,7 borne pour dix BEV ou 5,8 BEV pour une borne. L'extension du parc de BEV nécessite de développer le réseau de recharge. | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre | | | | |
| 436,7 | 60 % | 20 % | 20 % | 0 % | 3 | 2 | 3 | 1 |

| Mesure | changer de mode de transport en faveur des transports publics de proximité | | | | | | | |
|----------------------------|--|---------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------------|---|---|---|
| Spécificités | l'offre de transports publics est déjà dense et bien organisée en Suisse. La part des transports publics dans l'ensemble des transports motorisés de personnes sur route et sur rail est passée de 17 % en 2000 à 21 % en 2019. Des moyens supplémentaires permettraient de développer davantage ce mode de transport. | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre | | | | |
| 624,1 | 60 % | 20 % | 20 % | 40 % | 1 | 1 | 4 | 1 |

| Mesure | achat de voitures électriques privées | | | | | | | |
|----------------------------|---|---------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------------|---|---|---|
| Spécificités | Avec les 4,6 millions de voitures particulières dont la part de voitures électriques est de ~1% (2020), une part de voitures électriques d'environ 80 % sera atteinte d'ici 2050. | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre | | | | |
| 4 647,6 | 60 % | 30 % | 10 % | 90 % | 4 | 1 | 2 | 1 |

Véhicules lourds

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 2 200,0 Mt | 4 % |
| Europe | 375,6 Mt | 8 % |
| Suisse | 3,3 Mt | 7 % |

| Mesure | développer et produire des véhicules commerciaux électriques à batterie | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | ces véhicules sont principalement importés de l'étranger, mais il existe aussi des constructeurs en Suisse (p. ex. Designwerk). | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 104,3 | 33 % | 33 % | 33 % | 40 % | 3 | 1 | 2 | 1 |

| Mesure | acheter des véhicules commerciaux électriques à batterie pour renouveler/développer le parc de véhicules actuel | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | en 2020, selon l'OFS, environ 41 600 camions et 10 600 semi-remorques lourds étaient autorisés à la circulation en Suisse. Leur durée d'utilisation moyenne étant d'environ dix ans, quelque 4 000 à 5 000 véhicules commerciaux sont remplacés chaque année. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 876,7 | 20 % | 40 % | 40 % | 33 % | 3 | 1 | 2 | 1 |

| Mesure | développer et produire des piles à combustible pour les véhicules commerciaux électriques | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | on compte en Suisse une centaine de moteurs à pile à combustible. Cette technologie n'en est qu'à ses débuts. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 72,3 | 33 % | 33 % | 33 % | 40 % | 3 | 1 | 2 | 1 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------------|---------------------------|--------------------------|--|---|---|---|
| Mesure | acheter des véhicules commerciaux électriques à pile à combustible pour renouveler/développer le parc de véhicules actuel | | | | | | | |
| Spécificités | en 2020, selon l'OFS, environ 41 600 camions et 10 600 semi-remorques lourds étaient autorisés à la circulation en Suisse. Leur durée d'utilisation moyenne étant d'environ dix ans, quelque 4 000 à 5 000 véhicules commerciaux sont remplacés chaque année. La technologie des piles à combustibles a un degré de maturité moindre que celle des batteries. | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre | | | | |
| 607,8 | 20% | 40% | 40% | 33% | 2 | 1 | 2 | 1 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------------|---------------------------|--------------------------|--|---|---|---|
| Mesure | développer la production d'hydrogène ainsi que l'infrastructure d'approvisionnement en hydrogène | | | | | | | |
| Spécificités | il y a peu de stations d'hydrogène en Suisse à ce jour. Les stations publiques ne sont qu'au nombre de sept (état: avril 2021). | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre | | | | |
| 214,7 | 60% | 40% | 0% | 0% | 2 | 2 | 3 | 1 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------|---------------------------|--------------------------|--|---|---|---|
| Mesure | utiliser des biocarburants et des carburants synthétiques | | | | | | | |
| Spécificités | la part des biocarburants était de 0,17% en 2010, contre 6,7% pour le bio-diesel et 2,6% pour la bio-essence en 2019. Jusqu'en 2012, les fabricants suisses de bio-diesel vendaient principalement aux exploitants de parcs de camions et de machines de construction. | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre | | | | |
| 10,4 | 0% | 50% | 50% | 0% | 3 | 1 | 2 | 1 |

Trafic aérien (national et international)

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|----------------------|---------------------------------------|--|
| Monde | 900,0 Mt | 2 % |
| Europe | 19,1 Mt | 0 % |
| Suisse (national) | 0,1 Mt | 0 % |
| Suisse (int.) | 5,7 Mt | |

| Mesure | améliorer l'efficacité de la flotte | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | il existe encore un potentiel d'amélioration et d'innovation. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 9,4 (39,5) | 33 % | 33 % | 33 % | 80 % | 4 | 4 | 1 | 1 |

| Mesure | utiliser des carburants durables | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | les carburants durables comme le biokérosène (Sustainable Aviation Fuels, SAF) sont essentiels pour la transition énergétique dans l'industrie aéronautique. Par rapport aux carburants d'aviation fossiles, ils entraînent une baisse des émissions de CO ₂ pouvant atteindre 80 %. Toutefois, pour des raisons de sécurité, les prescriptions en vigueur interdisent que plus de la moitié du carburant provienne de sources alternatives. Pour les avions gros porteurs, on est encore loin de la propulsion électrique ou à hydrogène en raison de la moindre densité de puissance des batteries et du défi technologique que représente l'embarquement de grandes quantités d'hydrogène. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 33,4 (177,8) | 40 % | 40 % | 20 % | 0 % | 3 | 2 | 3 | 1 |

| Mesure | mettre en service des avions équipés de motorisations de nouvelle génération | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | ce n'est pas à l'ordre du jour dans l'immédiat (finalisation du développement et mise en service attendues au plus tôt en 2030). Il existe une demande d'alternatives électriques pour les vols intérieurs. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 155,6 (790,3) | 0 % | 50 % | 50 % | 80 % | 3 | 3 | 1 | 1 |



Navigation

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 900,0 Mt | 2 % |
| Europe | 26,4 Mt | 1 % |
| Suisse | 0,1 Mt | 0 % |

| Mesure | améliorer l'efficience de la flotte | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | la Suisse dispose d'une flotte moderne. Les émissions de polluants atmosphériques liées à la navigation sont faibles en raison du nombre réduit de bateaux et d'heures de service par bateau. La navigation commerciale fonctionne principalement au diesel, les bateaux de plaisance à l'essence et les bateaux à vapeur au fioul. Le nombre de navires et de bateaux est stable depuis 1980. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 59,4 | 33 % | 33 % | 33 % | 80 % | 3 | 1 | 3 | 1 |

| Mesure | améliorer l'efficacité opérationnelle | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | l'efficacité opérationnelle peut être améliorée par la mise en œuvre de solutions numériques qui optimisent les itinéraires, la vitesse, la gestion du moteur, les systèmes énergétiques et la puissance du bateau. Les technologies sont encore relativement récentes et en phase de test. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 8,3 | 33 % | 33 % | 33 % | 80 % | 3 | 1 | 3 | 1 |

| Mesure | développer et utiliser des carburants alternatifs | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | des recherches sont en cours à ce sujet (EPF, etc.). Les moteurs électriques et les carburants innovants (hydrogène, ammoniac), en particulier, recèlent du potentiel. S'agissant de l'hydrogène, on manque toutefois encore de capacités de liquéfaction et de transport. On a besoin avant tout de projets pilotes pour tester les moteurs sans émissions et résoudre les questions en suspens. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 87,9 | 20 % | 40 % | 40 % | 0 % | 2 | 1 | 3 | 1 |

Agriculture

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 5 400,0 Mt | 10 % |
| Europe | 607,2 Mt | 12 % |
| Suisse | 6,5 Mt | 14 % |

| Mesure | passer à une alimentation privilégiant les protéines alternatives (viande végétale et viande de culture) | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | les succédanés végétaux de viande sont de plus en plus demandés (25 % de la population suisse se dit «flexitarienne»). Ces produits doivent être en grande partie importés (p. ex. les légumineuses à grains: fortes contraintes climatiques, forte charge de travail et risque important pour les agriculteurs suisses en raison des fluctuations de rendement). Rentabilité douteuse de la culture de protéines végétales à large échelle en Suisse (p.ex., en raison des coûts de production, les lentilles vertes cultivées en Suisse sont plus de deux fois plus chères que leurs concurrentes canadiennes). | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 114,2 | 33 % | 33 % | 33 % | 10 % | 3 | 1 | 3 | 1 |

| Mesure | améliorer la gestion des déjections animales | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | les émissions suisses d'ammoniac proviennent pour l'essentiel des déjections animales. Dès 2020, le Conseil fédéral a intégré deux nouvelles mesures dans l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair): d'une part, les installations de stockage du lisier doivent être couvertes afin d'éviter les émanations d'ammoniac; d'autre part, il est désormais obligatoire, dès lors que la situation topographique le permet, d'épandre le lisier à l'aide de pendillards et non plus de déflecteurs à assiette. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 45,5 | 33 % | 33 % | 33 % | 20 % | 3 | 1 | 3 | 1 |

| Mesure | introduire des pratiques agricoles régénératrices, en particulier le semis direct et l'agriculture biologique | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | pratiques encore peu étayées scientifiquement. Le mouvement en faveur du semis direct est encore relativement jeune en Suisse (compte tenu du savoir-faire requis, cette pratique est l'apanage d'une faible minorité des agriculteurs). On estime qu'à peine 5 % des terres cultivables de la Suisse (275 439 hectares) sont exploités en semis direct. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 10,1 | 33 % | 33 % | 33 % | 20 % | 3 | 1 | 3 | 1 |

Bâtiment

| Région | Emissions en eqCO ₂ (2019) | Part dans les émissions totales (2019) |
|--------|---------------------------------------|--|
| Monde | 3 900,0 Mt | 7 % |
| Europe | 624,8 Mt | 13 % |
| Suisse | 11,1 Mt | 24 % |

| Mesure | améliorer l'efficacité des appareils électriques | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | en 2019, on comptait en Suisse 46,81 millions de gros appareils électroménagers, d'appareils informatiques et bureautiques ainsi que d'appareils électroniques de loisirs (11,7 % de la consommation électrique). Grâce aux avancées technologiques, les trois dernières catégories précitées affichent des gains d'efficacité (+5,4 % par rapport à 2000) presque deux fois plus élevés que ceux des gros appareils électroménagers. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 157,9 | 33 % | 33 % | 33 % | 40 % | 4 | 1 | 1 | 1 |

| Mesure | réduire les besoins de chauffage et de climatisation grâce à une conception de pointe de l'enveloppe des bâtiments | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | en Suisse, plus d'un million d'habitations nécessitent une rénovation énergétique. Le taux annuel de rénovation est d'environ 1 % (il faudrait le double pour atteindre les objectifs climatiques). Un programme national Bâtiments a été lancé dès 2010, combiné en 2017 avec le programme d'encouragement de la Confédération qui cible notamment les mesures structurelles telles que l'isolation thermique de l'enveloppe des bâtiments et les rénovations énergétiques. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 679,8 | 33 % | 33 % | 33 % | 50 % | 3 | 1 | 3 | 1 |

| Mesure | remplacer les systèmes de chauffage conventionnels par une technologie moderne bas carbone et par des dispositifs électriques | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-------------------|---|---------------------|---------------------------|-------|
| Spécificités | environ deux tiers des bâtiments sont chauffés au moyen d'énergies fossiles en Suisse, où le secteur du bâtiment est le champion d'Europe du chauffage au fioul (pas d'interdiction fédérale pour les nouvelles constructions). La Confédération encourage le raccordement à des réseaux thermiques ou les systèmes de chauffage utilisant des énergies renouvelables dans le cadre des programmes cantonaux. Les alternatives étant prêtes à être commercialisées, les immeubles chauffés aux énergies fossiles risquent des taux hypothécaires majorés. | | | | | | | |
| Volume des investissements [CHF Mio p.a.] | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | | | |
| | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public | Autre |
| 339,5 | 33 % | 33 % | 33 % | 50 % | 3 | 1 | 3 | 1 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|-------------|--------------------------|--|---------|---------------------|---------------------------|
| Mesure | développer les réseaux thermiques à distance, chauds ou froids | | | | | | | |
| Spécificités | programme suisse d'encouragement «Réseaux thermiques»: possibilité de faire subventionner facilement des projets d'utilisation de chaleur. Convention de subvention conclue avec la fondation pour la protection du climat et la compensation CO ₂ KliK (CHF 100.- par tonne de CO ₂ économisée jusqu'en 2030). | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public |
| 37,4 | 33% | 33% | 33% | 50% | 3 | 1 | 3 | 1 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|-------------|--------------------------|--|---------|---------------------|---------------------------|
| Mesure | rénovation énergétique des bâtiments résidentiels | | | | | | | |
| Spécificités | En Suisse, 1 million des 1,8 million de bâtiments résidentiels ont actuellement besoin d'être rénovés. Le taux de rénovation pour 2021–2050 est d'environ 1–3%. | | | | | | | |
| Volume des investissements | Répartition dans le temps | | | Effet substitutif | Score des sources de financement: | | | |
| [CHF Mio p.a.] | 2020 – 2029 | 2030 – 2039 | 2040 – 2049 | | 1 (inadéquate) – 5 (très adéquate) | Banques | Marché des capitaux | Mission de service public |
| 929,1 | 25% | 35% | 40% | 90% | 4 | 1 | 2 | 1 |



**Association suisse
des banquiers**

Case postale 4182
CH-4002 Bâle
office@sba.ch
www.swissbanking.ch

