



CONSEIL D'ETAT

Château cantonal
1014 Lausanne

Département fédéral de l'environnement,
des transports de l'énergie et de la
communication DETEC
Office fédéral de l'environnement OFEV
Office fédéral du développement territorial
ARE
3003 Berne

Envoi par courriel : bo-den@bafu.admin.ch

Réf. : 21_COU_7965

Lausanne, le 22 décembre 2021

Réponse du Conseil d'Etat à la Consultation fédérale Concept d'une cartographie des sols à l'échelle de la Suisse

Madame, Monsieur,

Le Conseil d'Etat du Canton de Vaud remercie la Confédération de l'avoir consulté au sujet du concept d'une cartographie des sols à l'échelle de la Suisse et vous adresse ci-après sa prise de position.

Le Conseil d'Etat soutient fortement l'ambition d'aboutir, en une génération, à une cartographie couvrante des sols de la Suisse. Tout comme la Confédération, il estime qu'une connaissance pédologique précise est nécessaire pour mener à bien ses différentes politiques publiques et répondre aux enjeux actuels tels que le dérèglement climatique, la sécurité alimentaire, le maintien de la biodiversité, la protection contre les dangers naturels, et le développement qualitatif des villes et des agglomérations.

Le Canton de Vaud est particulièrement tributaire de cette future cartographie en raison de sa situation territoriale et de sa topographie, qui le soumettent à une forte pression d'utilisation de son sol. Ainsi, le Conseil d'Etat demande d'ores et déjà à pouvoir bénéficier d'une priorisation pour pouvoir aboutir le plus rapidement possible à une cartographie précise du sol cantonal. L'importance de la production agricole du Canton pour l'approvisionnement du pays, comme le montre la part importante des surfaces d'assolement (SDA) attribuée au Canton de Vaud, plaident pour une telle priorisation.

En outre, le Conseil d'Etat demande que l'imbrication entre le concept pour une cartographie des sols et le plan sectoriel SDA soit clarifiée dans le rapport définitif afin de garantir la cohérence de ces instruments. En effet, le Canton de Vaud doit cartographier 75'800 ha de SDA (18% de la surface totale du pays) et a commencé ses travaux de valorisation et de modélisation des données existantes dans le but de pouvoir réviser son inventaire au plus vite. La gestion de son inventaire SDA et la nécessité de respecter le quota cantonal ne permettent pas au Canton de Vaud d'attendre les 5 à 10 années estimées pour les travaux préparatoires dans le concept pour une cartographie.

Concernant le modèle à choisir, le Conseil d'Etat rejoint la Confédération dans son souhait de privilégier une solution basée sur une *tâche commune* et écarte ainsi les variantes 1 et 4. Il salue également le projet de choisir un même modèle de gouvernance pour l'ensemble des cantons, assurant ainsi cohérence et transparence à l'échelle suisse. Au surplus, il ressort des intenses discussions menées avec les services concernés, que les éléments suivants sont primordiaux pour le Canton de Vaud :

1. Le Conseil d'Etat souhaite être partie prenante dans chaque étape du processus avec la Confédération, soit également durant la phase préparatoire. Celle-ci sera en effet décisive puisqu'elle aura notamment pour but de clarifier les modes de gouvernance, de prendre les décisions de financements et d'adapter les bases juridiques pour les étapes postérieures (concept, p. 7).
2. Les accords qui découleront de ces discussions devront respecter l'ordre institutionnel et la répartition des compétences entre la Confédération et les cantons.
3. Il sera nécessaire d'identifier les acteurs qui seront désignés comme propriétaires des données récoltées, ainsi que les enjeux qui en résultent. En effet, le Conseil d'Etat vaudois s'est régulièrement positionné contre une ouverture automatique des données (open data) collectées par la Confédération auprès des cantons (voir notamment la prise de position du Conseil d'Etat l'avant-projet LMETA). Le concept d'une cartographie des sols à l'échelle de la Suisse devrait s'inscrire dans la perspective plus large d'une politique publique de la donnée, établie en concertation avec les cantons. Le Canton relève aussi que la plateforme politique Administration numérique suisse qui sera officiellement en fonction au 1er janvier 2022 pourrait être le cadre d'un dialogue à ce sujet.
4. Conformément à ce qui est évoqué par la Confédération (concept, p. 8), le Conseil d'Etat souhaite un chevauchement des étapes 0 et 1 afin que les cantons puissent poursuivre leurs travaux de cartographie sans attendre l'aboutissement des travaux préparatoires. L'anticipation des travaux par les cantons doit être valorisée, voire co-financée au titre de projets-pilote, pour éviter un arrêt des travaux de cartographie des sols cantonaux pour les 5 à 10 prochaines années par manque de ressources.
5. Comme mentionné précédemment, le concept pour une cartographie des sols ne doit pas empêcher le Canton de Vaud de poursuivre son travail d'épuration et de mise à jour des géodonnées pour son inventaire SDA.
6. Le Conseil d'Etat est d'avis que le modèle de financement prévu *paritairement* entre la Confédération et les cantons est déséquilibré compte-tenu de l'ampleur de la tâche imposée aux cantons. Ainsi, il souhaite que la participation de la Confédération soit augmentée à 65% du coût global de la cartographie.

Le Conseil d'Etat considère que le modèle 3 conventions-programmes offre de meilleures garanties pour le Canton de Vaud, en particulier puisque ce mode de gouvernance est déjà mis en place depuis plusieurs années, notamment en matière environnementale. Pourtant, si la Confédération peut également assurer le respect des principes évoqués ci-dessus dans le cadre du modèle 2 joint-venture, il pourra s'y rallier.

En vous remerciant de nous avoir donné l'occasion de prendre position, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'expression de nos sentiments les meilleurs.

AU NOM DU CONSEIL D'ETAT

LA PRESIDENTE

LE CHANCELIER



Nuria Gorrite



Aurélien Buffat

Annexes

- Questionnaire et prises de position

Copies

- M. Stéphane Wicht, Secrétaire général du DIT
- M. Pierre Imhof, Directeur général DGTL
- OAE

Chapitre	Page	Demande ou remarque	Développements
Général		Remarques et demandes	<p>Le Conseil d'Etat a mis en évidence dans la lettre d'accompagnement les remarques et demandes les plus importantes. Nous vous remercions de les prendre en considération en sus de ce tableau.</p>
Général		Remarque	<p>Le Canton soutient fortement l'ambitieux projet qui a pour objectif de mener, en une génération, une cartographie couvrante des sols de la Suisse. Il considère, avec la Confédération, que seules des données de sols complètes et modernes permettront de répondre aux enjeux actuels liés au dérèglement climatique, à la sécurité alimentaire, au maintien de la biodiversité, au développement durable des villes et agglomérations.</p>
Général		Remarque	<p>La priorisation des tâches et des zones d'étude devrait tenir compte de la diversité des territoires et des pressions sur ceux-ci (urbanisation, dangers naturels, planification forestière, etc.) A ce titre, le canton de Vaud doit être considéré comme prioritaire pour la cartographie nationale.</p>
Général		Remarque	<p>Suivant la stratégie d'Open Government Data adoptée par le Conseil fédéral en 2018, les cartes des sols élaborées dans le cadre de ce projet ont, pour la Confédération, vocation à être librement accessibles. Les échanges entre fournisseurs et utilisateurs de données sont notamment encouragés. Il semble dès lors nécessaire d'identifier les acteurs qui seront désignés comme propriétaires des données récoltées, ainsi que les enjeux qui en résultent. Nous souhaitons rappeler que le Conseil d'Etat s'est régulièrement positionné contre une ouverture automatique des données (open data) collectées par la Confédération auprès des cantons (voir notamment la prise de position du Conseil d'Etat l'avant-projet LMEITA). le concept d'une cartographie des sols à l'échelle de la Suisse devrait s'inscrire dans la perspective plus large d'une politique publique de la donnée, établie en concertation avec les cantons. Le Canton relève aussi que la plateforme politique Administration numérique suisse qui sera officiellement en fonction au 1er janvier 2022 pourrait être le cadre d'un dialogue confédéral pour poser les fondements de cette politique publique</p>

		<p>Il est demandé que le rapport sur la cartographie nationale précise le lien entre le plan sectoriel des surfaces d'assolement (PS SDA) et la cartographie nationale.</p> <p>En effet, le rapport du PS SDA prévoit que "jusqu'à ce que des données pédologiques fiables soient disponibles, les relevés de 1988 ne sont pas remis en question (...)" et le présent rapport prévoit que c'est la Confédération qui fixera les priorités pour la cartographie nationale et envisage un délai de 5 à 10 ans pour disposer d'une méthode, d'un financement et de bases légales complètes, permettant ensuite de commencer la cartographie nationale.</p> <p>Or le canton de Vaud, qui doit cartographier 75'800 ha de SDA, est dans l'attente d'indications claires sur les délais de la cartographie de ses SDA. Il a commencé ses travaux de valorisation et de modélisation des données existantes dans le but de pouvoir réviser son inventaire au plus vite.</p> <p>S'il doit attendre 10 ans de travaux préparatoires avant que son territoire ne soit cartographié, la gestion de son inventaire des SDA et le respect du quota cantonal s'avèreront extrêmement problématiques.</p> <p>Le lien entre les deux thématiques et la possibilité de financer en anticipation des cartographies cantonales innovantes, avec des méthodes basées sur la modélisation des données existantes, doivent être prévus par le rapport définitif sur la cartographie nationale.</p> <p>Les données pédologiques cantonales existantes et les travaux sur ces données doivent non seulement servir de base à l'établissement des cartes-concept, mais il convient aussi de les utiliser dans la mesure du possible directement, sinon de les actualiser, dans les cartes réalisées selon cette proposition de concept national.</p> <p>Les travaux de modélisation permettent de préciser de manière itérative la connaissance des sols, de telle sorte qu'il faudra apprécier, dans l'élaboration de la méthodologie, s'il est préférable d'avancer par étape, simultanément, sur l'ensemble de la Suisse (ou sur un type de sol particulier pour toute la Suisse), ou encore canton après canton.</p> <p>Pour une acceptabilité locale des projets de cartographie de sols, une organisation uniquement centralisée paraît trop risquée. Tous les acteurs doivent être impliqués de façon active (Cantons, communes, agriculteurs, forestiers, urbanistes, etc.).</p>
	Demande	
Général	Remarque	
Général	Remarque	
Général	Remarque	

Général	Remarque	<p>Ressources :</p> <p>Le calcul des ressources nécessaires et des délais paraît calculé avec des hypothèses très optimistes. Cela est aussi le cas s'il faut prévoir un arrêt des travaux de cartographie avant 2023, le risque financier semble à considérer puisque le nombre de compétences diminuera d'ici là sans travaux de cartographies. La phase de transition 2022-2028 doit ainsi être utilisée pour les projets cantonaux pilotes, la formation et le transfert de connaissances.</p> <p>La formation de cartographes expérimentés doit être considérée comme une urgence vu les délais envisagés. En 2028 les experts d'aujourd'hui ne seront plus actifs. La cartographie pédologique doit être à nouveau introduite dans les programmes des hautes écoles.</p> <p>Le concept semble prendre en compte un état figé des sols, alors que ceux-ci évoluent dans le temps (constructions, érosion, matière organique, décapages/remblais de terrains, acidification, etc.). Le concept doit prévoir une acquisition dynamiques des données et des mises à jours là où cela est pertinent.</p> <p>Il est proposé que la Société suisse de pédologie accompagne l'élaboration de la méthodologie afin d'effectuer le relai avec les cantons, qui ne disposent généralement pas dans leurs administrations des compétences techniques de cartographie des sols leur permettant d'évaluer la méthodologie proposée.</p> <p>Face aux enjeux du réchauffement climatique, il est proposé d'inclure les sols urbains dans la méthodologie et non pas de les traiter ultérieurement. Une demande importante existe sur ce sujet.</p> <p>De même en termes de planification forestière, si quelques bases et instruments existent (par ex. Nais, mise en œuvre du programme de recherche Forêt et changement climatique, TreeApp, etc.), les données pédologiques y font quasiment toujours défaut.</p> <p>En forêt, une résolution plus faible des informations sol n'est pas souhaitable dans une perspective de gestion durable des forêts et d'adaptation aux changements climatiques. La résolution des informations pédologiques doit dépendre de l'objectif visé, mais aussi et surtout de l'hétérogénéité des sols.</p> <p>Le concept prévoit à raison de relever tous les horizons du sol et non les modèles à 2 ou 3 couches. Ce point est important pour la production de cartes de fonction fiables et directement applicables, et non de cartes potentielles.</p>
Général	Remarque	
3	Remarque	
3.1	Demande	
3.1	Demande	
3.1	Remarque	

3.2	8	Remarque	<p>La dimension itérative du projet permettra de remplacer progressivement les anciennes données par les nouvelles, ce qui est beaucoup plus utile que de devoir attendre de nombreuses années que l'entier du territoire soit couvert pour exploiter ces nouvelles données.</p> <p>De plus, la modélisation permet d'avancer par étapes sur l'entier de la Suisse, ou sur un type donné de sol, selon les priorités, plutôt que d'effectuer la cartographie exhaustive d'un canton avant de cartographier le canton voisin, par exemple.</p>
3.2	10	Remarque	<p>Cartes numériques : le concept doit prévoir le développement et la mise à disposition des outils numériques nécessaires pour la saisie et le transfert des données.</p>
3.3		Remarque	<p>La méthodologie prévue permettra de diviser en moyenne le nombre de sondages par 10, ce qui est relevé positivement. Cela étant, la mise en œuvre devra intégrer un contrôle de qualité et la quantification de la fiabilité des données ainsi récoltées.</p>
4		Remarque	<p>Le rapport devrait préciser si l'évaluation financière intègre l'ensemble des coûts, par exemple l'information aux propriétaires et exploitants agricoles des parcelles investiguées.</p>
4		Remarque	<p>Si la centralisation prévue par la variante Joint Venture est finalement retenue, il y aura lieu d'intégrer les besoins cantonaux et de veiller à valoriser les compétences et les ressources locales pour la mise en œuvre.</p>
4		Remarque	<p>Le calendrier du projet pourra s'appuyer sur les priorités et intentions des cantons en termes de politiques publiques.</p>
4	17-18	Remarque	<p>Il est proposé de préciser que le concept financier intègre les besoins de transfert de connaissances entre le CCSols et les Cantons et entre les Cantons eux-mêmes.</p>
4		Remarque	<p>L'homogénéisation des relevés et leur interprétation doit être attribuée au CCSols et il faut veiller à ce que ses ressources soient suffisantes pour ce faire. En effet, les cantons ne disposent pas de ce type de compétences et ne peuvent donc pas contribuer à cette partie du travail.</p>
4	23	Remarque	<p>Afin que les Cantons puissent poursuivre leurs travaux en cours, un accompagnement du CCSol est souhaité. Un système de soutien et de contribution de la Confédération à des projets-pilotes permettrait à la fois d'alimenter les travaux méthodologiques et d'éviter que les cantons ne suspendent leurs travaux durant le temps nécessaire à la validation de la cartographie nationale.</p>

Question	Canton	Réponse
<p>Forme d'organisation <i>Laquelle des deux variantes (« Joint Venture » ou « conventions-programmes ») a la préférence de votre canton ?</i> <i>Remarque</i></p>	<p>VD</p> <p>VD</p>	<p><i>Conventions-programmes</i></p> <p>La cartographie doit être maîtrisée par les cantons en terme de calendrier et d'implication des acteurs. Les travaux de cartographie des sols ne pourront être mis en oeuvre qu'avec l'implication des acteurs locaux (propriétaires fonciers et utilisateurs des sols comme forestiers et agriculteurs). Le Canton doit par ailleurs pouvoir maîtriser les phases de cartographie en fonction du calendrier des différentes politiques publiques dont il a la charge (ex. SDA, forêt, climat). De plus, l'outil "convention-programme" est pratiqué par les cantons et la Confédération depuis de nombreuses années (2008 pour le domaine de l'environnement) et a largement fait ses preuves. La variante Joint venture impliquerait moins de besoin en ressources internes (techniques et financières), mais un rôle cantonal limité à celui de financer en attendant son tour. Au vu des données pédologiques et de l'expérience déjà acquises par le Canton de Vaud, et de sa volonté de procéder à des relevés pédologiques notamment pour la question des SDA, la variante Convention-programme permettrait au Canton de Vaud de mener à bien cette cartographie en fonction de ses priorités politiques, cela en collaboration avec la Confédération. Quelle que soit la variante finalement retenue, le Canton souhaite une homogénéité entre les Cantons et l'efficacité de la mesure ne devrait pas différer d'un canton à l'autre. L'agenda politique et stratégique des cantons devra être pris en compte dans la priorisation de la Confédération.</p>
<p>Durée estimée</p>		

<p><i>Jugez-vous que la durée estimée pour achever de cartographier les sols, soit une vingtaine d'années, est réaliste ?</i></p>	<p>Le canton salue l'objectif fédéral ambitieux de réaliser la cartographie en une vingtaine d'années.</p> <p>Il ne sera en revanche pas possible d'attendre 2048 pour résoudre les problèmes liés au manque d'informations sur les sols (SDA, séquestration du carbone, gestion des eaux, pollution des sols, etc.). Il sera nécessaire de prioriser les actions.</p> <p>L'élaboration d'une cartographie des sols à l'échelle nationale pose la question des ressources disponibles des mandataires spécialisés et de leur formation, en particulier en Suisse romande. Il est nécessaire de mettre en place des formations dédiées pour assurer des ressources suffisantes, un travail de qualité et un traitement homogène à l'échelle nationale. Ce point devrait être traité en parallèle à la consolidation de la méthodologie (2022-2028).</p>	<p>VD</p>
<p>Phase préparatoire</p> <p>Adaptation des bases juridiques : La législation de votre canton devra-t-elle être adaptée ?</p> <p>Si oui, quelles réglementations sont concernées ?</p>	<p>Oui</p> <p>L'art. 32 du règlement sur la loi sur l'aménagement du territoire (RLAT; 700.11.2) permet au Canton d'accéder aux fonds privés pour mener des investigations pédologiques dans le but d'identifier de nouvelles SDA.</p> <p>A priori, cette disposition devra être complétée pour la cartographie nationale. Selon la teneur des modifications légales fédérales, il y aura lieu de contrôler si d'autres modifications cantonales seront requises.</p> <p>Il serait utile que les bases légales fédérales règlent l'accès aux parcelles privées pour les travaux de terrain, d'analyse ainsi que pour l'utilisation et la diffusion des données pédologiques. Ces dernières devraient être publiques et gratuites pour favoriser la prise en compte de la protection des sols en général, et dans toutes les politiques publiques.</p>	<p>VD</p>
<p>Investissement : Existe-il des différences entre les deux variantes s'agissant des questions organisationnelles, juridiques et financières à régler dans votre canton dans le cadre de la phase préparatoire ?</p>		<p>VD</p>

La variante 2 - Joint Venture est plus légère au niveau opérationnel pour les Cantons dans le sens où la principale tâche des cantons est de se coordonner avec la Confédération, qui définit la méthodologie et pilote les travaux de relevés et d'analyse.

La variante 3 - Conventions-Programmes (CP) implique que le Canton organise la stratégie cantonale en vue de la cartographie, lance les appels d'offre et suive l'exécution des mandats. Cette variante implique donc un travail organisationnel et un effort financier sensiblement plus important que dans la variante 2. D'un point de vue juridique, le travail devrait être le même. Le profil des ressources est également différent selon la variante choisie. Néanmoins, elle permet au canton de Vaud de défendre son principe de réaliser rapidement le projet de cartographie. Les coûts supplémentaires à la variante 1 sont estimés à 20 à 45 millions pour 15 à 20 ans.

La Stratégie cantonale des SDA 2021-24 prévoit que des investigations pédologiques seront menées, entre 2022 et 2023, dans les zones spéciales et protégées ainsi que dans les zones de montagnes. Le coût estimé s'élève à CHF 500'000. De plus, un recrutement d'un spécialiste en cartographie des sols est actuellement en cours. Pour ces surfaces, le Canton sera donc prochainement prêt à lancer ses travaux.

De manière générale, le Plan Climat Vaud prévoit encore une mesure d'impulsion qui devrait aboutir en 2023 à la validation d'un Plan d'actions sols.

Le Canton estime important de poursuivre les travaux sans attendre qu'un modèle définitif soit disponible. A ce titre, une anticipation par les cantons devrait pouvoir être valorisée, voire cofinancée au titre de projets-pilotes utilisables pour l'établissement de la méthodologie fédérale.

Si oui, dans quelle mesure ?

Calendrier : De combien de temps votre canton a-t-il besoin pour préparer la mise en œuvre de la cartographie des sols, c'est-à-dire pour régler les questions organisationnelles, juridiques et financières ?

Financement

<p>Les deux variantes prévoient que les coûts soient pris en charge à parts égales par les cantons et par la Confédération. Dans le cas de la variante « Joint Venture », les cantons s'acquittent d'un pourcentage de la facture globale annuelle, quel que soit l'état d'avancement du projet dans un canton donné. Comment devrait-on calculer la participation de chaque canton au financement (p. ex. en fonction de la superficie totale, des prestations préalables, etc.) ?</p>	<p>Le Canton compte sur la Confédération pour développer un principe de répartition du financement équitable. A ce stade, nous n'avons pas de suggestion particulière sur les critères et leur combinaison (nombre d'habitants, superficie, etc). Cela étant, il nous semblerait positif qu'il soit défini dans le rapport définitif. Quel que soit le système retenu, une part des investissements préalables doit pouvoir être indemnisées rétroactivement et la répartition financière entre cantons devrait en tenir compte. Prévoir un financement réparti sur 20 ans semble difficile à harmoniser avec le rythme des planifications financières cantonales. De notre point de vue, il serait plus adapté de prévoir une participation financière cantonale durant les années où des travaux effectifs se déroulent sur leur territoire. Cette manière de faire est plus compatible avec les principes comptables en vigueur dans le canton de Vaud, notamment avec le principe d'échéance. Le versement de la contribution cantonale s'effectue une fois que la prestation a été réalisée. Un acompte est possible mais il reste modéré.</p>
<p>Prestations préalables</p> <p>Pensez-vous que les prestations préalables des cantons devraient être imputées au projet ?</p> <p>Si oui, lesquelles et à quel taux ?</p> <p>Quelle est l'importance de ces prestations dans votre canton (nature, année où elles sont fournies) ?</p>	<p>VD</p> <p>Oui</p> <p>Les prestations ayant conduit à disposer de données pédologiques devraient être financées selon un taux de rapport coût - utilité pour la cartographie nationale.</p> <p>1973 - 2003 : Cartographie cantonale (> 30'000 données de sols) 2014 - 2019 : Digitalisation des données financée en grande partie par la Confédération 2019 - 2021 : Traduction des données dans le système FAL24+, mandat HAFL, CHF 127'947,60 TTC 2021 : Modélisation des données, mandat à HAFL en cours, CHF 130'350.- TTC</p>
<p>Coûts administratifs</p> <p>Êtes-vous de l'avis que les coûts du projet à prendre en charge solidairement englobent les travaux de cartographie (bureaux d'ingénieur) et les coûts centraux tels que les frais de laboratoire, de modélisation, de coordination, les frais informatiques et de logistique, mais pas les coûts administratifs de la Confédération et des cantons ?</p>	<p>VD</p> <p>Non</p>

<p><i>Si non, pourquoi?</i></p>	<p>VD</p>	<p>Cette proposition correspond au modèle Joint Venture. Pour la variante Conventions-programmes que nous soutenons, une participation de la Confédération aux coûts pour l'engagement de personnel dédié aux mandats de cartographie (élaboration des appels d'offres, suivi des mandats et de la qualité des travaux de terrain...) devraient être prévue.</p>
<p>Postes équivalents plein temps (EPT)</p> <p><i>À combien estimez-vous le nombre de postes supplémentaires à créer dans les cantons pour les deux variantes ?</i></p>	<p>VD</p>	<p>Variante 2 - Joint Venture : 2 EPT (méthodo avec KOBO + groupe de consultation) Variante 3 - CP : 4 EPT / année de cartographie dans le canton (suivi des mandats = 2 EPT)</p>
<p>Personne de contact</p> <p><i>À qui la Confédération peut-elle s'adresser dans votre canton en cas de questions concernant vos réponses ? Veuillez</i></p>	<p>VD</p>	<p>Direction générale de l'environnement - Renaud Marcelpoix, chef division géologie sols et déchets - 021 316 70 06 - renaud.marcelpoix@vd.ch</p>