

Plan d'action sol vaudois

Synthèse des ateliers

Lausanne, 1^{er} décembre 2022

Synthèse des ateliers

Dans le cadre de l'élaboration du plan d'action sol, un atelier a été organisé durant la matinée du 1^{er} décembre 2022, afin d'identifier les principales lignes d'action et recueillir des mesures concrètes à l'échelle cantonale. Cet atelier a rassemblé des acteur·trice·s directement impliqué·e·s par les sols, en tant qu'utilisateur·trice·s direct·e·s ou indirect·e·s, spécialistes, professionnel·le·s, praticien·ne·s, scientifiques et gestionnaires, et de confronter leurs différents points de vue afin de faire émerger des mesures concrètes à mettre en œuvre pour une meilleure protection des sols. Au total, ce sont 75 personnes des milieux de l'agriculture, de la construction, de l'environnement, de l'aménagement du territoire, de la santé et de la recherche qui ont pris part à cet atelier.

Le sol étant par essence un domaine transversal et transdisciplinaire, les débats n'ont pas été conduits par domaine (ex : agriculture, construction, etc.), mais par objectifs. Ces objectifs ont été préalablement identifiés sur la base de la stratégie nationale sur les sols, des synthèses des recherches scientifiques récentes (PNR68) et d'entretiens préalables réalisés avec des spécialistes et principaux acteurs.

Lors de l'atelier, cinq tables rondes ont été organisées. Chacune des ces cinq tables se focalisait sur l'un des objectifs et visait à faire dialoguer des professionnel·le·s issu·e·s des différents milieux.

Les buts des tables rondes étaient de :

1. **Présenter** l'objectif qui sera traité lors de la table ronde
2. **Présenter et examiner** la pertinence des mesures formulées
3. **Faire émerger** de nouvelles mesures

Les discussions au sein de chaque table ronde se sont déroulées en **trois cycles**. Le premier cycle étant consacré à la présentation des mesures formulées et à l'évaluation de leur pertinence, les deux cycles suivants sont revenus sur la pertinence des mesures évaluées par le groupe précédent, puis à la formulation de nouvelles mesures.

La présente synthèse interprète le plus fidèlement possible la teneur des discussions autour des tables rondes mais ne consiste pas en une transcription littérale des échanges. Par souci de concision et de cohérence de la synthèse, les propos se recoupant entre plusieurs tables rondes ont été regroupés.

Globalement, la vision générale et la nécessité de mettre en œuvre des actions fortes à la mesure de ces enjeux ont été unanimement reconnues. Les objectifs présentés, les grandes lignes d'action ont également fait consensus, quelle que soit la thématique ou le domaine d'activité (agriculture, construction, aménagement du territoire, santé, environnement, recherche) des participant·e·s. Les leviers d'actions ont pu parfois faire débat et montrent la nécessité d'approfondir certaines mesures et proposer des actions concrètes. Certains principes transversaux dépassent le cadre des axes définis, comme la nécessité de formation/éducation/sensibilisation à la valeur du sol et aux moyens de le préserver, le besoin d'informations concrètes pour permettre la décision et la pesée des intérêts, l'urgence d'agir, et ce sur tous les fronts et de façon non sectorielle. Enfin, la mise en œuvre doit être conçue avec les acteur·trice·s du sol.



Planifier avec la composante sols

page 3

La planification constitue un enjeu fondamental pour l'utilisation adéquate de la ressource sol. En effet, les règles relatives à son utilisation, en termes quantitatifs et qualitatifs, y sont définies et impactent donc les projets d'aménagement ou d'urbanisme. Une planification coordonnée et basée sur les fonctions des sols doit permettre une utilisation mesurée et rationnelle du sol.

Protection des sols contre les atteintes persistantes

page 4

Les atteintes dites « physiques » au sens large (compaction, érosion, acidification, etc.) évoluent avec l'augmentation des capacités de production et d'exploitation. Elles impliquent par exemple des pertes nettes de sols, la pollution des eaux par l'érosion des sols, et une plus grande vulnérabilité des fonctions de production et de régulation des sols. Les dégradations sont peu visibles et rendent les sols plus sensibles aux stress de la mécanisation et aux aléas climatiques. Les sols sont ainsi moins résistants et résilients aux changements et doivent donc être protégés de ces atteintes afin qu'ils puissent continuer à remplir leurs fonctions.

Gestion de la pollution

page 5

Les atteintes dites « chimiques » sont quasiment généralisées, mais à des degrés divers. Les sols comportent de nombreux polluants différents, tels que les métaux lourds, nitrates, polluants organiques, produits phytosanitaires, micropolluants, (micro)plastiques, produits chimiques issus de l'industrie ou substances pharmaceutiques. L'ampleur de la pollution des sols doit être évaluée et tous les moyens doivent être mis en œuvre pour limiter et « gérer » les pollutions.

Restauration de la fertilité

page 6

La restauration des sols dégradés doit permettre de retrouver leur potentiel, d'améliorer leur résilience face aux pressions et changements climatiques, et ainsi d'améliorer la durabilité de l'utilisation des sols. Les sols compactés, imperméabilisés, appauvris et rendus plus vulnérables par des utilisations non durables pourraient ainsi retrouver toutes ou une partie de leurs fonctions.

Développement d'un cycle des matériaux

page 7

Les matériaux terreux issus de décapages de sols sur les chantiers doivent être considérés et valorisés en tant que ressource précieuse. Cependant, il arrive que ces matériaux ne puissent pas être entreposés ou réutilisés sur le site faute de place, de volonté ou de connaissances. Ceux-ci se retrouvent alors soit mis en décharge comme des déchets, ou mélangés/vendus, dispersés sans prise en compte de la nécessité de préserver leur qualité.

Conclusions générales

page 8

Annexes (réponses au sondage de satisfaction)

page 9

Planifier avec la composante sols

L'évaluation de la pertinence des mesures est reportée entre parenthèses (x %). En italique, les principales remarques qui sont ressorties des discussions. En vert, les nouvelles mesures proposées

Soutenir et accompagner la planification

1. Coordonner les actions des autorités (100%)
Il s'agit d'améliorer la collaboration entre les milieux agricoles et l'aménagement du territoire ainsi que de coordonner l'ensemble des acteur-trice-s (public/privé) afin de garantir la concrétisation des planifications.
2. Sensibiliser les acteur-trice-s à la protection et à la gestion des sols (100%)
La formation des planificateur-trice-s et des autorités doit être renforcée.
3. Identifier les leviers d'action de l'aménagement du territoire (100%)
Le potentiel d'efficacité des leviers d'action doit aussi être quantifié.
4. Dresser un état des lieux des sols pour une utilisation adéquate en fonction de l'affectation et de l'usage
5. Développer des instruments d'indices de qualité des sols pour la prise de décision et la pesée des intérêts

Planifier en tenant compte de la fonction des sols

1. Planifier la protection des sols via les règlements d'affectation (100%)
L'utilisation et la gestion des sols sont à planifier via des instruments à toutes les échelles (cantonale avec le plan directeur cantonal, régionales, communales, projets d'urbanisme et d'infrastructure, etc.).
2. Créer/maintenir des sols fonctionnels dans le milieu bâti (100%)
La création, le maintien et la restauration des sols dans le milieu bâti doivent être distingués. Il est nécessaire de définir la notion de sol fonctionnel en milieu bâti, car elle varie selon les besoins et les situations.
3. Réaffecter/réhabiliter les sols organiques drainés (78%)
La réaffectation et la réhabilitation doivent être distinguées en tenant compte des besoins de l'agriculture.
4. Planifier en pesant les intérêts (agricoles, économiques, etc.) et les besoins de la population

Désimperméabilisation des sols

1. Monitorer l'imperméabilisation des sols (100%)
Les notions d'imperméabilisation et de désimperméabilisation doivent être définies. Il convient de dresser un état des lieux des zones imperméables.
2. Limiter l'imperméabilisation des sols (85%)
Remplacer limiter par adapter/gérer.
3. Planifier la désimperméabilisation (pas de vote)
Le niveau de planification souhaité (cantonal, communal, etc.) doit être défini. À la suite d'une désimperméabilisation, il convient de restaurer les sols avec des propriétés correspondantes à leur usage. Il s'agit également de prendre en compte la gestion de l'eau en même temps que celle des sols.

Remarques et éléments de discussion

- Comment définir les fonctions du sol à favoriser dans le milieu bâti ?
- Les impacts du changement climatique doivent être intégrés à la réflexion.
- Lors des emprises sur les sols, l'aspect de la compensation a été évoqué. Il est important de compenser qualitativement et pas uniquement quantitativement. Intégrer le risque d'effet rebond : compenser en consommant tout autant voire davantage n'est pas une solution durable.

Protection des sols contre les atteintes persistantes

L'évaluation de la pertinence des mesures est reportée entre parenthèses (x %). En italique, les principales remarques qui ont émergé des discussions. En vert, les nouvelles mesures proposées

Faciliter et accompagner la protection physique des sols

1. Sensibiliser, former et responsabiliser la société et fournir suivi et conseil aux acteur·trice·s du sol (100%)
Il convient également de sensibiliser les consommateur·trice·s et les acteur·trice·s de l'ensemble la chaîne de valeur (collecte, distribution, transformation des produits agricoles), car ce sont eux qui peuvent faire des choix décisifs pour influencer positivement la protection des sols.
2. Coordonner les actions de l'État (100%)
Les mesures du plan d'action devront être cohérentes avec les autres plans du Canton (PDCn, Plan Climat, etc.). Il faut améliorer la circulation de l'information (dossiers, demandes) à l'interne de l'administration, entre les services. Le milieu agricole relève qu'il est important de subventionner les mesures de protection des sols qui ne sont pas rentables et qui intéressent donc peu la profession, s'opposant parfois à ses besoins à court terme.
3. Développer des outils de monitoring, de surveillance et d'aide à la décision (100%)
Des outils d'aide à la décision existent déjà pour le milieu de l'agriculture (ex : Terranimo®) et pourraient être mieux communiqués. Des outils similaires pour les domaines de la construction et de la sylviculture pourraient être développés. Il faut adapter les outils existants à tous les secteurs et les diffuser à large échelle. Des valeurs de référence sont nécessaires.
4. Mettre en place des outils de soutien à l'installation des jeunes agriculteur·trice·s et à la transition vers des pratiques plus durables (techniques agricoles et multiplication des exploitations diversifiées)

Réduire l'érosion

1. Mettre en place des éléments structurants (haies, bosquets...) (100%)
2. Adapter le travail du sol à la topographie (90%)
Il faut prendre en compte le contexte plus global du bassin versant et des parcelles voisines. Les zones imperméabilisées en amont ou en aval de la parcelle exercent de fortes influences sur le ruissellement. Les exigences du marché impactent le travail du sol (ex : calibrage des pommes de terre). D'autres techniques de lutte contre l'érosion que le travail perpendiculaire à la pente sont efficaces telles que les semis croisés.
3. Augmenter les teneurs en matière organique des sols (100%)
4. Promouvoir la couverture des sols (100%)
Une des mesures les plus efficaces pour limiter l'érosion est de couvrir les sols, que ce soit par paillage ou par une couverture végétale suffisante.

Réduire la compaction

1. Réduire le poids des machines (100%)
Le problème principal reste le poids que les sols peuvent supporter, mais il faut également prendre en compte la pression exercée au sol et le type de sol. Des outils tels que Terranimo® permettent de définir la portance du sol avant d'engager les machines. L'utilisation de ces outils devrait être encouragée. Adapter les machines ou les parcs machines pour limiter la compaction coûte cher. Le leasing en agriculture devrait être limité puisqu'il pousse à une augmentation rapide du poids des engins.
2. Adapter le travail du sol aux conditions d'humidité du sol (100%)
En sylviculture, le travail en forêt est seulement possible à partir de l'automne lorsque l'humidité des sols est la plus importante. La loi forestière vaudoise est en révision : il faut en profiter pour y intégrer des éléments de protection des sols.

Remarques et éléments de discussion

- Il manque une plateforme qui regroupe au même endroit les fiches techniques, les outils d'aide à la décision et des éléments de formation.
- Il est très important de responsabiliser les acteur·trice·s du sol à sa protection. Une atteinte telle que la compaction entraîne des répercussions directes sur la fertilité du sol à long terme, peu visibles à court terme et auxquelles il est très difficile de remédier.

Gestion de la pollution

L'évaluation de la pertinence des mesures est reportée entre parenthèses (x %). En italique, les principales remarques qui ont émergé des discussions. En vert, les nouvelles mesures proposées

Détecter la pollution

1. Cartographier la pollution des sols (100%)
Il est impossible pour des raisons techniques et financières de détecter et cartographier tous les polluants de manière exhaustive. Une méthode doit être mise au point pour déceler les nouvelles pollutions, qu'elles soient temporaires ou permanentes, potentielles ou avérées. Définir les objectifs et les buts de la cartographie des sols pollués et ensuite cartographier uniquement les pollutions avérées.
2. Informer et sensibiliser concernant les pollutions potentielles des sols (100%)
Dans ce cadre, il s'agit d'insister sur la prévention des pollutions.
3. Assurer une veille technologique sur les polluants, les méthodes d'assainissement et de remédiation

Gérer la pollution

1. Assainir les sols pollués qui le requièrent (100%)
Les critères d'assainissement devraient être définis suivant l'affectation du sol et son utilisation. Le terme assainir est trompeur, car l'assainissement des sols revient le plus souvent à les mettre en décharge.
2. Informer les utilisateur·trice·s des sols pollués des mesures de restriction et des bonnes pratiques (100%)
Il est important de communiquer en mettant en avant les questions de santé publique (effets sur la santé, mesures de précaution à prendre, etc.) et d'organiser des rencontres permettant le dialogue. Il convient de prêter attention aux canaux de diffusion et d'éviter une communication anxiogène. En effet, les conséquences négatives d'une communication inadaptée ne doivent pas être plus importantes que celles de la pollution elle-même.
3. Revoir et/ou préciser la législation fédérale en tenant compte des impacts sur la santé
4. Trouver des méthodes d'assainissement ne conduisant pas à l'élimination des sols

Réduire la pollution

1. Prévenir et réduire les polluants à la source (100%)
Dans le cas de la pollution aux plastiques issus des composts de déchets verts, la sensibilisation et le contrôle devraient être intensifiés.
2. Harmoniser et simplifier les réglementations régissant l'utilisation de matières auxiliaires (100%)
La situation actuelle est complexe. Il existe beaucoup de réglementations qui sont peu efficaces mais qui entraînent une charge administrative importante. Au niveau cantonal, il sera difficile de procéder à une harmonisation et une simplification des réglementations. Une coordination avec la Confédération est essentielle.
3. Promouvoir les mesures de communication, de sensibilisation et de formation à l'intention des professionnel·le·s et des particulier·ère·s concernant la pollution des sols (100%)
La communication doit être vulgarisée afin d'être comprise par le grand public
4. Bannir les produits phytosanitaires chimiques dans les espaces publics et chez les privés

Remarques et éléments de discussion

- Il faut être conscient des limites techniques de cartographier la pollution des sols. Il faudra prioriser les recherches de polluants selon leurs impacts sur la santé humaine.

Restauration de la fertilité

L'évaluation de la pertinence des mesures est reportée entre parenthèses (x %). En italique, les principales remarques qui ont émergé des discussions. En vert, les nouvelles mesures proposées

Améliorer les fonctions des sols

1. Fixer des objectifs d'amélioration des sols adaptés au site (100%)
Il convient également de prendre en compte leur utilisation et les évolutions climatiques. Il faut récompenser les efforts fournis en rémunérant (par des subventions) au résultat.
2. Adapter la production à la fertilité naturelle du sol et non l'inverse
3. Promouvoir une utilisation, des techniques culturales et d'entretien améliorant les sols (100%)
Il s'agit de rétablir les taux de matière organique en promouvant une agriculture régénératrice et durable ainsi que de favoriser les systèmes de polyculture-élevage grâce à des mesures cadre.
4. Établir un suivi, un contrôle et un bilan de la qualité des sols (100%)
Les indicateurs adéquats sont à définir et à utiliser. En agriculture, les analyses de sol demandées par les PER sont surtout des analyses d'éléments nutritifs et ne renseignent que sur la fertilité chimique. Faire un suivi de la matière organique et de la structure du sol.

Désimpermeabiliser

1. Augmenter les surfaces de sols (90%)
2. Décompacter les sols (85%)
L'objectif premier est de ne pas compacter un sol. Dans la pratique, il est très compliqué de décompacter efficacement un sol. Des mesures d'accompagnement sont nécessaires en raison des coûts des chantiers et des manœuvres de décompaction.

Accompagner et soutenir les projets d'amélioration

1. Identifier les sols dégradés (85%)
Il s'agit de définir les critères d'un sol dégradé : à quel niveau et pour quelle utilisation. La restauration de la fertilité dépend de la dégradation (ex. imperméabilisation, compaction, remblais, érosion ne demandent pas forcément les mêmes mesures).
2. Former et sensibiliser tous les acteurs y compris la chaîne de valeur, les consommateurs et les particuliers à la restauration de la fertilité des sols (100%)
Cette mesure est jugée très importante pour rétablir la qualité des sols, notamment en agriculture.
3. Développer des instruments d'incitation à la restauration de la fertilité des sols (80%)
L'incitation ne suffit pas, il faut également développer des éléments de contrainte (lois, directives, contrôles, etc.). Prudence pour éviter les fausses incitations qui ne permettent pas de remplir l'objectif (ex. incitations au moyen et non à l'efficacité). Il faut aussi développer des instruments pour obliger le maintien de la fertilité des sols (ne pas donner un « droit » de dégrader si derrière on incite financièrement à restaurer). Des liens doivent être faits avec la politique agricole.

Remarques et éléments de discussion

- Le terme de fertilité est ambigu et est souvent mal compris. Il se réfère à la définition de l'OSol. L'utilisation des termes *qualité* ou *santé* des sols serait plus pertinente.
- Les termes « restauration » et « amélioration » ne sont pas similaires. Il faut privilégier l'amélioration lorsque cela est nécessaire ; mais le cas échéant, se cantonner à restaurer.
- Insister sur la préservation plutôt que sur la restauration.
- Quelles sont les critères relatifs aux fonctions atteintes qui permettent de déterminer si un sol est dégradé ?

Développement d'un cycle des matériaux

L'évaluation de la pertinence des mesures est reportée entre parenthèses (x %). En italique, les principales remarques qui ont émergé des discussions. En vert, les nouvelles mesures proposées

Réutiliser tous les matériaux décapés

1. Mettre en œuvre l'obligation de valoriser, sanctionner la mise en décharge des sols non ou peu pollués (95%)
Les freins à la valorisation des terres relèvent de l'identification des stocks de terre, de la difficulté de planifier à l'avance et des contraintes logistiques et temporelles de mise en place des terres. En outre, il est relevé qu'il serait intéressant de valoriser également les terres polluées là où l'usage le permet. Le transport devrait être intégré au bilan de valorisation.
2. Développer une plateforme d'échange de matériaux terreux (70%)
Des plateformes d'échange ont déjà été initiées en Suisse sans succès. Le principal obstacle est la difficulté de garantir une traçabilité et une responsabilité des matériaux terreux. Le canton devrait réguler la valorisation de cette ressource pour éviter les pertes et favoriser les réutilisations où elles sont nécessaires (par ex. restauration des sols dégradés).
3. Planifier des surfaces de dépôt/stockage des matériaux terreux valorisables (100%)
Tous les acteur·trice·s ont relevé cette mesure comme cruciale (celle-ci est déjà mise en œuvre dans le Canton de Berne avec un certain succès).
4. Garantir la traçabilité des terres
5. Développer des solutions pour valoriser les sols pollués

Réutiliser les matériaux où il y a des besoins

1. Recenser/cartographier les sols dégradés (100%)
Une définition de « sol dégradé » est encore nécessaire.
2. Valoriser les matériaux terreux prioritairement en améliorant les sols dégradés (100%)

Conserver les propriétés des sols sur toute la chaîne

1. Renforcer la protection des sols sur tous les chantiers (100%)
Il conviendrait de prendre aussi en considération les chantiers de moins de 5000 m² qui sont aussi soumis à l'obligation de protéger les sols. Cette obligation n'est toutefois pas systématiquement remplie (notamment lorsqu'il n'y a pas de pédologue sur place).
2. Définir la qualité des sols et substrats lors des plantations et des reconstitutions de sols (80%)
Il est très difficile pour les paysagistes de se procurer de la terre végétale de bonne qualité. On leur propose souvent de l'horizon B transformé en A. Cette mesure est essentielle afin de garantir l'atteinte des objectifs de végétalisation. Elle l'est également en agriculture, où des matériaux de qualité sont nécessaires pour assurer une productivité suffisante.
3. Sensibiliser et former les acteur·trice·s de la construction et du génie civil au réemploi des sols (100%)
Il est nécessaire de sensibiliser et responsabiliser les acteur·trice·s et sanctionner ceux qui ne respectent pas les règles.
4. Mettre en place un fond qui permettrait de payer les pédologues, cela éviterait les conflits d'intérêt lorsque ceux-ci et celles-ci sont directement payé·e·s par les maîtres d'œuvre.

Remarques et éléments de discussion

- Anticiper la valorisation et la protection des sols le plus en amont possible dans un projet de construction.
- Il existe un manque de données concernant les quantités de matériaux qui sont décapés et le suivi des matériaux (comme cela se fait aujourd'hui pour tous les déchets).

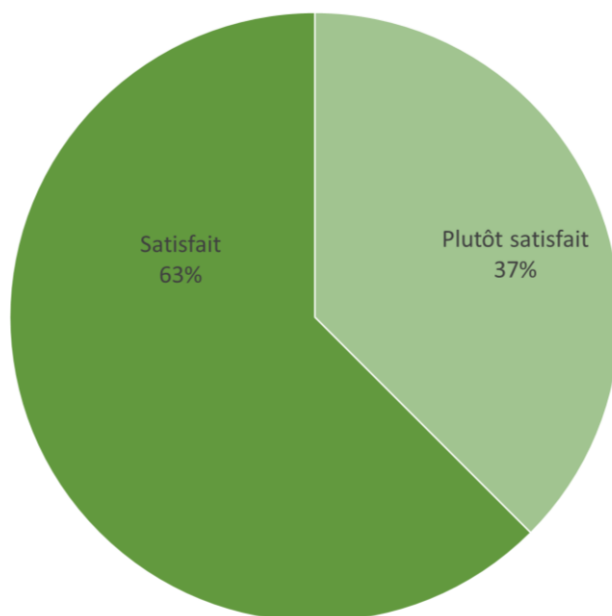
Conclusions générales

- L'ensemble des professionnel·le·s invité·e·s semble sensibilisé aux enjeux de la préservation de la ressource sol et partage les visions présentées.
- Les débats tenus lors des tables rondes ont porté sur une grande variété de sujets. Il n'y a pas de domaine précis où le renforcement de la protection des sols pose un problème particulier, mais tous les domaines doivent contribuer à une meilleure préservation de la ressource. Le sol étant un domaine transversal, tous les domaines d'activités doivent être considérés afin de mettre en place des synergies (ex : agriculture et aménagement du territoire).
- Face à l'augmentation exponentielle des pressions sur les sols, la nécessité et l'urgence d'agir sont relevées par les participant·e·s.
- La plupart des mesures présentées ont été jugées pertinentes par une très large majorité des participant·e·s. Cela permet de valider les grandes lignes directrices qui seront ensuite traduites en mesures concrètes. Certain·e·s participant·e·s relèvent que c'est à ce moment-là qu'émergeront les conflits d'intérêt et d'objectifs.
- La formation, la sensibilisation, la communication et l'éducation doivent être des éléments centraux pour le Plan d'action sol.

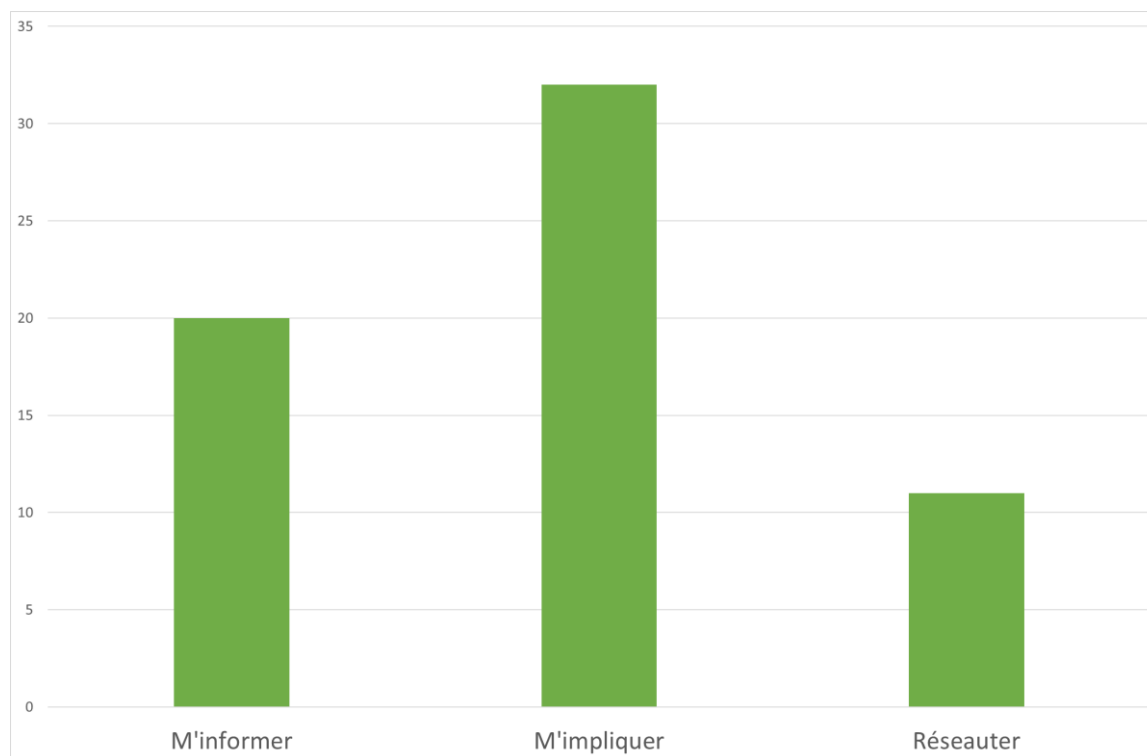
Annexe : réponses au sondage de satisfaction

32 personnes ont répondu au sondage de satisfaction soit 43% des personnes ayant participé.

Indiquez votre niveau de satisfaction global de l'évènement

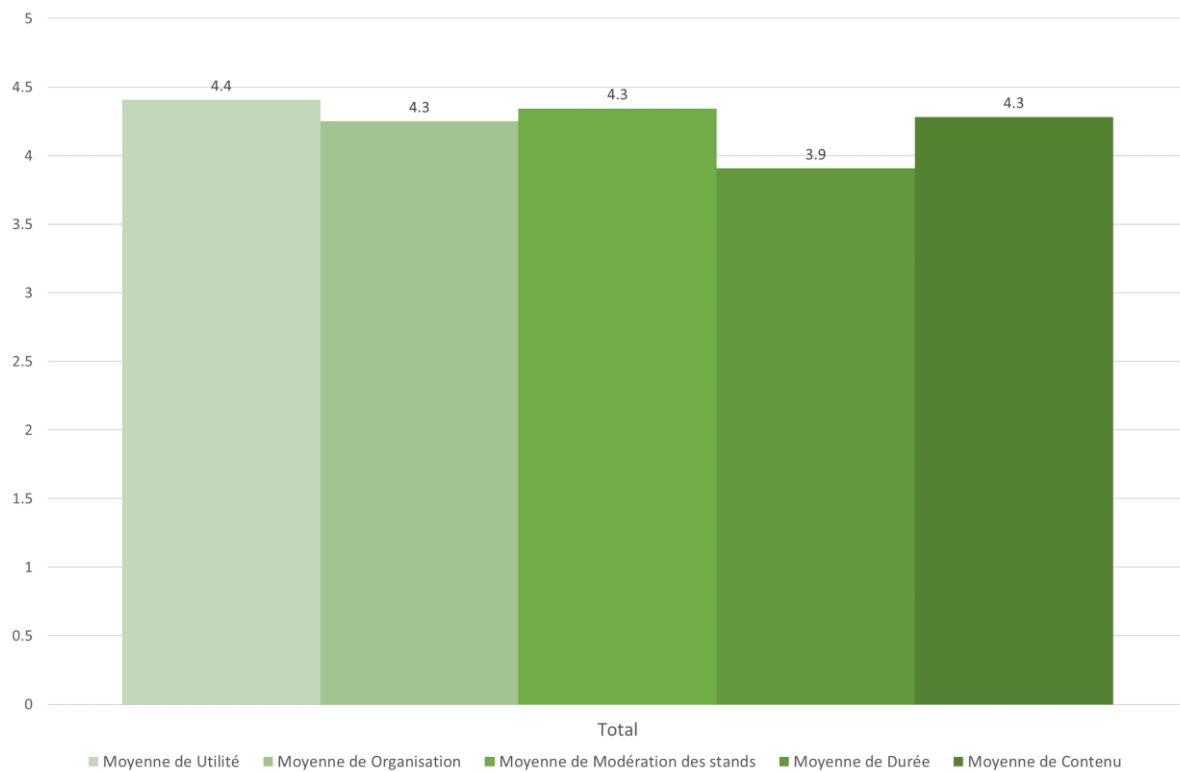


Je suis venu-e à l'atelier pour :



Comment évaluez-vous les tables rondes ?

Échelle de 1 à 5 : 1 correspond à très mauvais, 5 à très bien



Dans une perspective de mise en œuvre du plan d'action, selon vous, faut-il à nouveau envisager ce type de concertation privé-public ?

