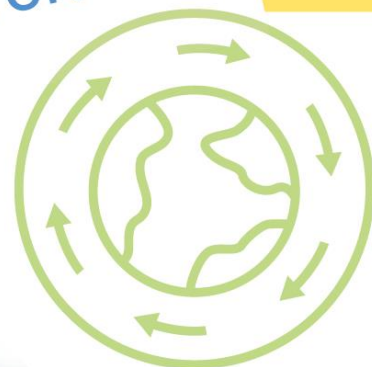


La gestion durable des sols un enjeu dont les ITA s'emparent



La gestion durable des sols : un enjeu dont les ITA s'emparent

Juin 2023

Les sols rendent de nombreux services écosystémiques grâce aux multiples fonctions qu'ils exercent (production de biomasse, régulation du cycle et de la qualité de l'eau, habitat pour la biodiversité, etc.). À la fois écosystèmes à part entière et interfaces entre lithosphère, hydrosphère, biosphère et atmosphère, ils sont au cœur de multiples enjeux notamment alimentaires, environnementaux et climatiques.

La reconnaissance des sols dans les politiques publiques internationale, européenne et nationale progresse ces dernières années. Ainsi, le Pacte vert pour l'Europe vise en partie les sols et plusieurs initiatives européennes récentes concourent à l'atteinte de ses objectifs. La Commission européenne a notamment adopté en 2021 une **nouvelle stratégie thématique pour la protection des sols de l'Union Européenne**, qui devrait être concrétisée par une proposition législative attendue en juin 2023. De plus **l'Observatoire Européen des sols (EUSO)**, annoncé à l'occasion de la Journée mondiale des Sols de 2020, vise à disposer de données permettant de connaître et de suivre l'état des sols dans les Etats-membres. En outre **le programme EJP SOIL**, centré sur les sols à usage agricole, et la **mission européenne « un pacte pour des sols sains en Europe »** ciblant l'ensemble des usages des sols, sont deux initiatives majeures des programmes-cadres de recherche et innovation européens. Leurs résultats pourront être mobilisés tant par les acteurs de la recherche que par les décideurs politiques.

En France, le sujet a également gagné en importance depuis 2015, année internationale des sols et du lancement de l'initiative 4 pour 1000. Plusieurs politiques et initiatives françaises récentes sont directement liées aux sols, comme la **stratégie française sur l'énergie et le climat (SFEC)** et la troisième **stratégie nationale bas carbone (SNBC3)**. Par ailleurs, la loi du 22 août 2021 dite « Climat et Résilience », inscrit **l'objectif zéro artificialisation nette** dans le code de l'urbanisme et introduit pour la première fois dans le droit français la **notion de « fonction écologique » d'un sol**. Enfin, le Conseil Economique, Social et Environnemental a adopté en janvier 2023 un avis dans lequel il appelle à une évolution de la politique foncière pour une meilleure protection des sols et une reconnaissance accrue de leur rôle environnemental, territorial, et de santé publique.

Les fonctions exercées par les sols sont interdépendantes, et l'un des principaux défis actuels, quel que soit l'usage, est de parvenir à prendre en compte cette multifonctionnalité dans les pratiques de gestion des sols.

Face à ce sujet essentiel, **[l'Acta et les instituts techniques agricoles \(ITA\) se mobilisent](#)** pour mettre à la disposition des professionnels des connaissances et outils opérationnels pour une gestion durable des sols agricoles et sylvicoles. Dans ce cadre, la mission inter-instituts « Agropédologie » permet aux ITA partenaires de mutualiser et capitaliser leurs actions autour de ces enjeux. Les ITA travaillent ainsi sur des thématiques telles que **l'atténuation et l'adaptation au changement climatique**, le développement de **pratiques agricoles respectueuses des sols**, la gestion de la **fertilité des sols** ou encore la prise en compte des sols dans une **approche « One Health »**, faisant le lien entre santé des sols et santé des plantes. L'Acta et les ITA s'impliquent également dans la **construction de référentiels et d'indicateurs** de qualité des sols adaptés au terrain et le développement d'**outils d'aide à la décision intégrant les sols** pour aider à la gestion des systèmes de culture et des exploitations. Enfin l'Acta et les ITA, en tant qu'acteurs centraux de la recherche et du développement, contribuent à la **coordination et l'animation d'initiatives scientifiques et techniques sur les sols**, et éclairent les pouvoirs publics sur la question des sols agricoles et sylvicoles.

Le tableau ci-après présente un **panorama non exhaustif mais représentatif des initiatives et projets récents ou en cours dans lesquels l'Acta et les ITA s'impliquent**.

Panorama des projets et initiatives en lien avec les sols dans lesquels l'Acta et les ITA s'impliquent

Cette note vise à donner un aperçu de la diversité des travaux récents ou en cours menés au sein des ITA pour favoriser une gestion durable des sols agricoles et sylvicoles. Les exemples présentés ci-dessous n'en constituent pas un inventaire exhaustif. Pour plus d'information, n'hésitez pas à solliciter les contacts identifiés en dernière page.

NB : les ITA porteurs sont indiqués en gras.

Objet de recherche	Projets (récemment achevés, en cours et à venir) et initiatives	ITA impliqués
<p>Coordination et animation des initiatives scientifiques et techniques sur les sols</p> <p>Enjeux : Fédérer les expertises, coordonner les actions et faire valoir le point de vue des ITA et du monde agricole</p>	<p>Animation du RNEST (depuis 2017). Réseau national d'expertise scientifique et technique sur les sols. Rassemble autour de la question des sols les ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de l'enseignement supérieur et de la recherche ainsi que d'autres acteurs nationaux clés de la RDI sur les sols agricoles et non agricoles.</p> <p>Il vise à favoriser le partage de connaissances, le développement et la coordination d'initiatives scientifiques et techniques transdisciplinaires sur les sols et l'éclairage des politiques publiques.</p>	Acta
	<p>Prepsoil (2022-2025) : <i>preparing for the "Soil Deal for Europe Mission"</i>. Projet européen pour aider au lancement de la mission sur la santé des sols et l'alimentation. Vise à renforcer les connaissances (indicateurs sols), les capacités (infrastructures mobilisables / laboratoires vivants), l'engagement et la sensibilisation des porteurs d'enjeu et de la société.</p>	Acta
	<p>Implication dans l'animation et les actions du RMT BOUCLAGE (2020-2024). Constitué de 45 organismes partenaires. Vise à fournir aux agriculteurs et leurs conseillers des connaissances, références et outils permettant de contribuer au bouclage des cycles biogéochimiques.</p>	Acta, Arvalis, Astredhor, CTIFL, Idele, IFV, IFPC, ITAB, ITB, Terres Inovia
	<p>Mission inter-ITA « Agropédologie » (convention cadre 2021-2023) basée à l'Acta en appui aux référents en agropédologie des ITA partenaires. Vise à renforcer la capacité du réseau à élaborer des livrables à visée opérationnelle à court et à moyen terme (OAD, référentiels, etc.).</p>	Acta, Arvalis, CTIFL, Idele, IFV, ITB, Inov3PT, Terres Inovia
	<p>Implication dans l'animation et les actions du RMT Sols et Territoires (2020-2024) orienté vers la connaissance des données sols et leur valorisation</p>	Acta, Arvalis, IFV
	<p>COMIFER (créé en 1980). Association loi 1901. Rassemble les acteurs concernés par la fertilisation raisonnée (R&D, acteurs économiques, pouvoirs publics, enseignement). Elabore et diffuse les références et méthodes collectivement validées. Travaille notamment sur la fertilité organique et biologique des sols depuis 2018.</p>	Acta, Arvalis (+ Auréa), ITAB, ITB, IFV
	<p>Plan d'Action sur les Sols Forestiers (2022-2023, élaboration) : contribution à la construction par l'Ademe d'un plan d'action sur 10 ans.</p>	CNPF-IDF

Objet de recherche	Projets (récemment achevés, en cours et à venir) et initiatives	ITA impliqués
<p>Atténuation du changement climatique</p> <p>Enjeux : augmenter les stocks de carbone dans les sols et réduire les émissions de GES</p>	<p><u>Méthodologies Label Bas Carbone</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevage bovin (2019) et outil diagnostics carbone CAP'2ER (élevage bovin lait, bovin viande, ovin viande) ; • Forêt (2020 pour boisement, reboisement et balivage) ; • Grandes cultures (2021) ; • Elevage porcin (en cours) • Vigne (en cours) 	<p>Idele,</p> <p>CNPF-IDF</p> <p>Arvalis, Terres Inovia, ITB</p> <p>IFIP</p> <p>IFV</p>
	<p>Programme transversal inter-ITA (2022-2027) « Atténuation du changement climatique dans les systèmes agricoles français »</p>	<p>Idele, Acta, Arvalis, Astredhor, CTIFL, ITAVI, ITB, IFCE, IFIP, IFPC, IFV, Terres Inovia</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Climate Farm Demo (2022-2029) : réseau de ferme européen pour accélérer l'adoption par les agriculteurs de pratiques agricoles innovantes / intelligentes et atteindre l'objectif de neutralité carbone à 2050 • ClieNFarms (2022-2025) : mise en place de living labs par culture et dans différents pays pour aider les agriculteurs à atteindre la neutralité carbone dans leurs exploitations 	<p>Idele, Acta, Arvalis, Terres Inovia, ITAVI, IFIP, CTIFL</p> <p>Acta, Arvalis, Idele, ITB, Terres Inovia</p>
	<p>CARSoIEI (2018-2021) : un outil qui permet d'évaluer plus précisément l'évolution possible des stocks de carbone dans les sols des exploitations herbagères.</p>	<p>Idele</p>
	<p>MOCCA (2023-2025) : évaluation du bilan carbone de différents itinéraires culturaux (fertilisation, couverts végétaux) en Bourgogne</p>	<p>IFV</p>
<p>Adaptation au changement climatique</p> <p>Enjeux : Prendre en compte le sol dans la gestion de l'eau des exploitations, et plus largement pour l'adaptation des pratiques face au changement climatique</p>	<p>BioClimSol (développé depuis 2010) : outil de diagnostic sylvo-climatique tenant compte de la disponibilité en eau du sol pour la gestion du peuplement et choix des essences à l'échelle de la parcelle forestière</p>	<p>CNPF-IDF</p>
	<p>STRAT'EAU (2021-2024) : développement d'un conseil en stratégies d'irrigation des betteraves sucrières selon les contextes agropédoclimatiques</p>	<p>ITB</p>
	<p>Root2Res (2022-2027) : identification des traits racinaires les plus résilients dans un contexte de changement climatique (prise en compte du sol dans la modélisation de l'enracinement)</p>	<p>Arvalis</p>
	<p>ADAPTOLAV (2023-2026) : impact des pratiques agricoles sur la disponibilité en eau et en nutriments en lavanderaies</p>	<p>iteipmai</p>
	<p>RUFFor (2023-2026) : améliorer l'estimation du réservoir en eau utilisable des sols forestiers</p>	<p>CNPF-IDF</p>
<p>RMT ClimA (2021-2025) : identification de leviers d'adaptation des exploitations agricoles au changement climatique par la gestion des sols</p>	<p>Arvalis, Acta, Armefflor, IFV, Idele, ITB, Terres Inovia</p>	

Objet de recherche	Projets (récemment achevés, en cours et à venir) et initiatives	ITA impliqués
<p>Des pratiques agricoles respectueuses des sols</p> <p>Enjeux : identifier des pratiques permettant de limiter la dégradation des sols (tassement, érosion, pertes en matière organique) et la perte de biodiversité</p>	<p>Plateformes Syppre : un dispositif inter-ITA original d'essais systèmes en lien avec les agriculteurs (<i>Terres humifères du Béarn, Sols argilo-calcaires du Berry, Terres de craie de Champagne, Coteaux argilo-calcaires du Lauragais, Limons profonds de Picardie</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation de l'effet des pratiques sur la fertilité bio-physico-chimique des sols • Préservation ou augmentation du taux de matière organique des sols • Lutte contre l'érosion des sols (travail du sol réduit, couverture des sols) 	<p>Arvalis, ITB, Terres Inovia</p>
	<p><u>Des plateformes d'essais système sur la culture de pommes de terre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Plateforme OPTIM'YST, • Plateforme BioDiverSystem • Essais FertiBreizh 	<p>inov3PT</p>
	<p><u>Une plateforme d'essais en agriculture biologique</u></p> <p>RotAB (depuis 2008) : évaluer la durabilité et les performances de systèmes de cultures innovants en grandes cultures biologiques : fertilité du sol, adventices et non labour (projets InnovAB, Made in AB)</p>	<p>ITAB, Arvalis</p>
	<p><u>Limiter le tassement des sols (matériels appropriés et périodes d'accès aux parcelles en conditions favorables)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • J-Distas (2019-2023) : Préviation des jours disponibles pour les opérations culturales en grandes cultures (plateforme d'OAD et données interoperables) • VSoilLForOAD (2020-2023) : Développement d'un service climatique - outil d'aide au maintien de la praticabilité à long terme des voies de circulation en forêt • Prévibest (2020-2023) : Préviation des risques de tassement lors de la récolte en Systèmes Betteraviers • e-BAERT (2020-2022) : Diagnostic de tassement et évaluation multicritère de situations correctives (AURA) 	<p>Arvalis, ITB</p> <p>CNPF-IDF</p> <p>ITB</p> <p>Arvalis</p>
	<p><u>Préserver ou augmenter le taux de matière organique dans les sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • RESA MOVITI (2020-2023) : co-construire des références techniques sur l'effet de deux pratiques (amendement organique et engrais vert), dans le cadre d'un réseau technique et professionnel • MINIMA (2023-2025) : diMINuer les Intrants en Maraichage par l'utilisation d'apports massifs d'amendements organiques et de légumineuses 	<p>IFV</p> <p>CTIFL</p>
	<p><u>Agriculture de conservation des sols (ACS) et ses effets</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cama (2020-2023) : Approches participatives pour favoriser l'adoption de l'ACS dans la région méditerranéenne (inclut une quantification des effets de l'ACS sur la fertilité des sols). • BAG'AGES (2016-2021) : Bassin Adour Garonne quels impacts des pratiques agroécologiques sur l'eau • Convention Arvalis-APAD (Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable) 	<p>Arvalis</p> <p>Arvalis</p> <p>Arvalis</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • SOLIVITI (2020-2024) : Evaluer l'impact d'itinéraires d'entretien du sol « zéro herbicide » innovants sur la qualité du sol et sa biodiversité • DURAVITISOL (2022-2025) : Des solutions durables pour la gestion du sol sans herbicides en vigne. Désherbage électrique et utilisation de robotique en situation d'impasses (dont fortes pentes) 	<p>IFV</p> <p>IFV</p>

Objet de recherche	Projets (récemment achevés, en cours et à venir) et initiatives	ITA impliqués
	GRAAL (2021-2025) : Pratique innovante de gestion d'un couvert permanent de légumineuse en AB et impact sur la fertilité des sols	Arvalis
	COUVIR (2021-2023) : Maîtrise de COUverts Vivants en Inter-Rang de culture de ppam	iteipmai
	GAIAR (2021-2023) : Accompagnement d'agriculteurs réunionnais à la mise en place de systèmes agroforestiers et expérimentations de pratiques durables (dont paillage organique, barrières anti-érosives, couverture permanente des sols)	Armeflhor
Qualité biologique, physique et chimique des sols Enjeux : définir des indicateurs et seuils validés, développer des méthodes de suivi mobilisables sur le terrain	<u>Indicateurs biologiques des sols</u> <ul style="list-style-type: none"> • Microbioterre (2017-2021) : des indicateurs pour caractériser la vie dans le sol • Evaluation de l'opérationnalité du set d'indicateurs Biofunctool® en milieu tempéré (depuis 2019) • Suivi de l'évolution de la qualité du sol en fonction des pratiques culturales (Kit Biofunctool®) dans des agrosystèmes tropicaux en agriculture biologique • Evaluation de l'utilisation du set d'indicateurs Biofunctool® dans des systèmes agroforestiers en milieu tropical 	Arvalis, ITAB, Terres Inovia Terres Inovia Armeflhor Armeflhor
	<u>Indicateurs biologiques, physiques et chimiques des sols</u> <ul style="list-style-type: none"> • Agro-Eco SOL (2018-2022) : Industrialiser les bioindicateurs – intégrer la qualité biologique des sols dans les analyses de sol et le conseil agronomique. • CLEF DE SOL (2019-2022) : Caractériser les LEviers d'amélioration de la Fertilité DES SOLs _ Optimisation de référentiels de bioindicateurs pour le contexte maraicher • CONSOL (2017-2022) : Mettre en place des outils opérationnels de type bio indicateurs pour équiper les agriculteurs afin qu'ils puissent évaluer l'impact de leurs pratiques sur la biologie du sol. • GO PEI Gascogn'Innov (2017-2022) : Tester un set d'indicateurs de la qualité biologique des sols pour la co-conception d'itinéraires culturaux de conservation des sols en cultures pérennes. 	Arvalis CTIFL IFV IFV
	<u>Diagnostic de fertilité physique, chimique et biologique des sols</u> SOLORGA (2020-2022) : Outil de diagnostic de l'état de fertilité des sols et d'aide à la décision pour l'amélioration et l'entretien de la fertilité des Systèmes de culture (préparation de sol, programme de fertilisation sol/plante).	IT2
	<u>Formation</u> IPRSol (2022-2023) : formation de référents sur les indicateurs de qualité des sols forestiers (RU, sensibilité à l'exportation de rémanents, érosion, tassement)	CNPF-IDF
Gestion de la fertilité des sols Enjeux : Optimiser les apports, limiter les pertes et boucler les cycles biogéochimiques	<u>Méthodes et outils de diagnostics des pertes et de pilotage de la fertilisation (N, P)</u> Ferti-Dig (2021-2024) : Guide de bonnes pratiques pour l'utilisation des digestats de méthanisation (maximiser leurs intérêts agronomiques, limiter les impacts sur les sols)	Acta
	SoIAR (2019-2023) : Fertilité des sols et dépérissement de la vigne. Relations entre cycle de l'azote, fonctionnement de la vigne et rendement + identification de pratiques agroécologiques favorables à la fertilité des sols	IFV

Objet de recherche	Projets (récemment achevés, en cours et à venir) et initiatives	ITA impliqués
<p>NB : Carbone et azote sont liés au sein de la matière organique des sols (+ P et S)</p>	<p>Phosphobio (2021-2023) : outils de diagnostic de la fertilité phosphore en Agriculture Biologique et évaluation de leviers pour l'améliorer et la gérer durablement</p>	<p>Arvalis</p>
	<p>Digifermes® (site de Saint-Hilaire-en Woëvre) : pilotage P et K avec cartes de résistivité ; Utilisation d'images satellites pour le paramétrage d'un modèle de culture (modèle CHN)</p>	<p>Arvalis</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison de fertilisants organo-minéraux utilisables en Agriculture Biologique et leur minéralisation azotée • Acquisition de références sur l'intégration d'engrais verts en AB : production de biomasse, suivi de la minéralisation de l'azote, intégration dans les plans de fertilisation maraîchers 	<p>Armefflor</p>
	<p>Programme Transversal inter-ITA Synergies Bio/non Bio (2022-2027) : Synergies pour la production, la transposition, le transfert et l'appropriation de références entre les modes de production bio et non-bio (dont bouclage des cycles)</p>	<p>Acta, ITAB, Arvalis, CTIFL, Idele, IFIP, IFV, inov3PT, IT2 ITAVI, ITB, itepmai, Terres Inovia</p>
<p>One Health Enjeux : lien entre santé des plantes et santé des sols</p>	<p><u>Maladies telluriques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • SYNERGIES (2019-2022) : maîtrise des fusarioses dans les systèmes melon & ail selon la diversité des contextes pédoclimatiques par des leviers agroécologiques • Doctorat Yann Boulestreau (2018-2021) : une démarche de co-conception d'innovations du système de culture au système agri-alimentaire pour une gestion agroécologique des bioagresseurs telluriques en maraîchage provençal 	<p>Acta, ITAB, CTIFL</p> <p>ITAB</p>
	<p><u>Contaminants (éléments traces métalliques) + équilibres biogéochimiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • BasIC (2020-2021) : identification de stratégies bas intrants de cuivre et évaluation de la biodisponibilité du cuivre dans les sols de vignes bio • VITALICUIVRE (2021-2023) : évaluation de la phytoremédiation du cuivre et développement d'une filière de valorisation de la biomasse produite par phytoextraction • Formation « Les contaminants chimiques des sols et des récoltes : pesticides, éléments traces métalliques et mycotoxines » <p><u>Résilience des systèmes</u> RESILAV (2023-2025) : amélioration de la résilience des lavanderaies via le recyclage agroécologique des biomasses résiduelles issues de la filière</p>	<p>ITAB</p> <p>IFV</p> <p>Acta</p> <p>iteipmai</p>
	<p>RMT Al-chimie (2020-2024) : travaux sur la contamination chimique de la chaîne alimentaire, incluant la contamination des sols en ETM, résidus de produits phytosanitaires et le transfert sol-plante</p>	<p>Acta, Arvalis, CTIFL, Idele, IFPC, IFV, ITAB, Itavi, Terres Inovia</p>
<p>Prise en compte des sols dans la gestion des systèmes de cultures et exploitations Enjeux : proposer des outils d'aide à la décision intégrant les</p>	<p><u>Améliorer la prise en compte des sols dans les OAD existants</u> IDTypTerres (2021-2024) : aide à l'identification des types de sols pour les décisions agronomiques et agro-environnementales via des outils nomades et des données harmonisées</p>	<p>Acta, Arvalis, IFV, TI</p>
	<p><u>Faciliter l'accès aux données</u> E-Terroir (développé en 2013, ajout bilan hydrique en 2020) : Portail de visualisation de données géo-pédologique des vignobles (Pays de la Loire et Centre-Val de Loire)</p>	<p>IFV</p>

Objet de recherche	Projets (récemment achevés, en cours et à venir) et initiatives	ITA impliqués
sols pour aider à la gestion des SdC et des exploitations	<p><u>Méthodes de d'accompagnement de réseaux d'agriculteurs par des conseillers</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • TaDeBo'Sols (2022-2023) : Construction de tableaux de bord opérationnels pour le pilotage stratégique des services attendus de la fertilité des sols en systèmes de grandes cultures (tableaux de bord génériques et fiches explicatives associées) • Transi'Sols (2022-2026) : Tableaux de bord opérationnels évaluant les services attendus de la fertilité des sols pour piloter la transition agroécologique • PEI Engrais Verts PACA (2017-2021) : Gestion des couverts végétaux sans herbicides en production de grandes cultures et PPAM en PACA • AgroMix (2020-2024) : Agroforesterie et systèmes agricoles mixtes : Recherche participative pour une utilisation résiliente et efficace des terres en Europe 	<p>Terres Inovia, Arvalis</p> <p>Terres Inovia, Arvalis</p> <p>Arvalis, ITAB</p> <p>Acta, ITAB</p>

CONTACTS

ACTA/ITA	Prénom	Nom	Fonction et/ou domaine principal d'expertise	Email
ACTA	Mathilde	Heurtaux	Responsable du pôle Sols et fertilité	mathilde.heurtaux@acta.asso.fr
	Flavien	Poinçot	Ingénieur – Réseaux et Expertises sur les sols	flavien.poincot@acta.asso.fr
	Laure	Soucémarianadin	Chargée de mission inter-instituts agropédologie	laure.soucemarianadin@acta.asso.fr
	Lisa	Viry	Chargée de mission « Santé des sols et enjeux territoriaux »	lisa.viry@acta.asso.fr
ARMEFLHOR	Gaëlle	Tisserand	Responsable du pôle Agriculture Biologique	gaelle.tisserand@armeflhor.fr
ARVALIS	Pascale	Métais	Ingénieure agronomie spécialisée sur la fertilité physique du sol	p.metais@arvalis.fr
CNPFF-IDF	Julien	Fiqueron	Ingénieur – Forêt et eau, sols et renouvellement des peuplements	Julien.fiqueron@cnpf.fr
	Jean	Lemaire	Modélisation et gestion des risques en lien avec le changement climatique	jean.lemaire@cnpf.fr
CTIFL	Charlotte	Berthelot	Responsable Unité DSPL Durabilité des systèmes de productions légumières Ecologiste microbienne des sols et responsable du laboratoire	charlotte.berthelot@ctifl.fr
IDELE	Philippe	Tresch	Ingénieur agronome, animateur réseau INOSYS	philippe.tresch@idele.fr
IFIP	Pascal	Levasseur	Expert dans la gestion des effluents et la méthanisation	pascal.levasseur@ifip.asso.fr
IFPC	Marie-Cécile	Vergneaud	Cheffe de projet R&D – conduite et alimentation	marie-cecile.vergneaud@ifpc.eu
IFV	Jean-Yves	Cahurel	Responsable Enjeu transversal Sol	jean-yves.cahurel@vignevin.com
	Laure	Gontier	Ingénieure agronomie viticole – responsable Enjeu Transversal Sol	laure.gontier@vignevin.com
	Marie	Bonnisseau	Ingénieure agronome	marie.bonnisseau@vignevin.com
inov3PT	Camille	Puech	Ingénieure de recherche	camille.puech@inov3pt.fr
IT2	Chloé	Quimeby	Chargée d'études en fertilité des sols et fertilisation	c.quimeby@it2.fr
ITAB	Enguerrand	Burel	Grandes cultures et fertilisation	enguerrand.burel@itab.asso.fr
	Éva	Lacarde	Chargée de développement – Agronomie et durabilité	eva.lacarde@itab.asso.fr
ITB	Paul	Tauvel	Responsable agronomie	p.tauvel@itbfr.org
iteipmai	Benjamin	Lemaire	Responsable du pôle Agronomie	benjamin.lemaire@iteipmai.fr
Terres Inovia	Anne-Sophie	Perrin	Chargée d'études « Sols & Environnement »	as.perrin@terresinovia.fr

☞ Membres du groupe des référents de la mission inter-instituts « Agropédologie »