RAPPORT DE RECHERCHE

N° 2026-8

SOUTENIR L'INNOVATION COLLECTIVE PREFERENCES INDIVIDUELLES ET CONCEPTION DES INSTRUMENTS DE POLITIQUE PUBLIQUE D'INNOVATION OUVERTE DANS L'HORTICULTURE ORNEMENTALE FRANÇAISE

NGOC-THAO NOET, ISABELLE LEROUX

www.tepp.eu

TEPP – Théorie et Evaluation des Politiques Publiques - FR CNRS 2042

Soutenir l'innovation collective.

Préférences individuelles et conception des instruments de politique publique d'innovation ouverte dans l'horticulture ornementale française

Ngoc-Thao Noet[a], Isabelle Leroux[b]

[a] Univ Gustave Eiffel, ERUDITE (EA 437), TEPP (FR 2042), F-77454, Marne-La-Vallée, France, ngoc-thao.noet@univ-eiffel.fr.

[b] Université d'Angers, GRANEM, isabelle.leroux@univ-angers.fr.

October 28, 2026

Résumé

Cet article porte sur la conception des instruments de politique publique visant à favoriser les projets collectifs d'innovation ouverte. La coopération entre entreprises est souvent présentée comme un levier de compétitivité de l'horticulture ornementale française, mais les instruments de soutien aux projets collectifs de co-innovation y sont peu dotés et prennent surtout la forme de subventions peu incitatives. Nous nous plaçons ici en amont de leur évaluation : sur quels paramètres individuels ces instruments devraient-ils agir pour être incitatifs ? Nous modélisons le profit perçu d'un projet collectif comme un bien public à seuil, qui dépend de la disposition à coopérer, l'aversion au risque, l'impatience et l'aversion aux pertes. Nous y introduisons quatre instruments, l'abondement du pot, la subvention du coût, le remboursement en cas d'échec et le financement du démarrage, qui agissent chacun à travers un paramètre distinct. Les données d'une enquête auprès de 70 professionnels combinent des mesures incitatives et des croyances déclarées sur l'innovation ouverte. Estimée conjointement aux autres paramètres, seule l'impatience est associée de façon robuste à une moindre valeur accordée à l'ouverture, surtout à ses dimensions relationnelles. Or, selon le modèle, un abondement versé au succès du projet est escompté par le facteur d'actualisation : il vaut moins pour les décideurs les plus réticents. Un dispositif incitatif devrait plutôt rapprocher le bénéfice dans le temps et formaliser l'engagement de chaque partenaire.

Mots clés : Coopération ; Innovation ouverte ; Soutien public ; Préférences temporelles ; Horticulture.

Abstract

This article addresses the design of public policy instruments aimed at fostering collective open innovation projects. Inter-firm cooperation is often presented as a lever of competitiveness for French ornamental horticulture, yet the instruments supporting collective co-innovation projects in this sector are scarcely funded and take mainly the form of subsidies. We position ourselves upstream of their evaluation: which individual-level parameters do these instruments act upon, or should they act upon? We model the perceived profit of a collective project as a threshold public good, transformed by willingness to cooperate, risk aversion, impatience, and loss aversion. We write four instruments into this profit: matching the common pot, subsidizing the cost, refunding the stake upon failure, and funding the start-up phase, each acting through a distinct parameter. Survey data from 70 sector professionals combine incentivized measures and stated beliefs about open innovation. Estimated jointly with the other parameters, only impatience is robustly associated with a lower value attached to openness, especially its relational dimensions. Yet, in the model, a subsidy paid when the project succeeds is discounted by the decision-maker's discount factor: it is worth least to the most reluctant decision-makers. Support schemes should rather bring benefits forward and formalize each partner's commitment.

Keywords: Cooperation; Open Innovation; Public Support; Time Preference; Horticulture.

JEL Classification : O38, O31, Q16, H41, D91, C93

1. Introduction

Subventionner des projets collaboratifs plutôt que des entreprises isolées est devenu un instrument central des politiques d'innovation (Caloffi et al., 2018; Czarnitzki et al., 2007). Les pôles de compétitivité en France, la politique des clusters en Allemagne, ou encore les groupes opérationnels du Partenariat européen d'innovation en agriculture reposent sur le même pari : la coopération produit des connaissances qu'aucun partenaire n'aurait produites seul, et l'aide publique lève les obstacles qui empêchent cette coopération de se former spontanément. Les évaluations disponibles montrent que ce pari est tenu de manière inégale. Les effets dépendent de la forme de l'aide (Caloffi et al., 2018), les coopérations créées grâce au financement survivent mal à son arrêt (Aschhoff et al., 2006), les dispositifs attirent parfois des bénéficiaires constitués par effet d'aubaine plutôt que pour réellement coopérer (Michalek et al., 2018). L'efficacité d'un soutien aux projets collectifs dépend donc moins d'une générosité intrinsèque aux acteurs que d'une conception éclairée et d'une réponse des entreprises à la marge extensive[1]: entrer ou non dans le projet.

L'horticulture ornementale française est tout particulièrement concernée par ce problème. La filière est en recul : elle a perdu 12,5 % de ses entreprises de production entre 2021 et 2023, et son déficit commercial atteint 922 millions d'euros en 2024, les Pays-Bas assurant à eux seuls 58 % des importations (FranceAgriMer, 2026). Le diagnostic de compétitivité établi pour la filière désigne la coopération entre entreprises, horizontale et verticale, comme l'un des deux leviers de rattrapage, avec la R&D (FranceAgriMer, 2020). Des instruments existent pour la soutenir, comme les appels à projets de FranceAgriMer et CASDAR Co-innovations[2.] Depuis la mise en place du plan stratégique national de la PAC 2023-2027, un programme opérationnel est réservé aux organisations de producteurs (République française, 2026). Toutefois, ces instruments sont beaucoup moins dotés que dans les filières alimentaires et prennent pour l'essentiel la forme de subventions accordées à des collectifs déjà constitués plutôt qu'à de nouveaux projets collaboratifs. La filière se compose par ailleurs de très petites entreprises, comptant en moyenne moins de six emplois dans la production (FranceAgriMer, 2023) : la décision d'entrer dans un projet collectif relève du seul dirigeant, sans médiation organisationnelle.

Une subvention n'est efficace que si elle agit sur les freins à la coopération. Or, une même enveloppe peut être plus ou moins incitative selon les usages et les destinations. Prendre en charge une partie du coût au moment de l'engagement réduit la perte potentielle du partenaire. Abonder le pot commun *ex ante* augmente le gain potentiel, sous un horizon temporel toutefois éloigné et sous condition de succès. Rembourser la mise, si le projet échoue, supprime la perte liée à l'échec. Financer le démarrage du projet rapproche le bénéfice dans le temps. Chacune de ces modalités rencontre un obstacle différent : la crainte de perdre sa mise, l'éloignement des bénéfices dans le temps, l'incertitude sur leur montant

[1] Un instrument agit à la marge extensive lorsqu'il modifie la décision de participer au projet, et à la marge intensive lorsqu'il modifie le niveau de la contribution C_i des participants.

[2] CASDAR signifie Compte d'Affectation Spéciale Développement Agricole et Rural. Nous entendons ici la co-innovation au sens des dispositifs publics de soutien (CASDAR Co-innovation, 'Plantes vivantes et floriculture', GIEE …), c'est-à-dire des projets collectifs d'innovation dans lesquels les partenaires partagent ressources, coûts, risques et bénéfices. Dans la suite de l'article, nous employons indifféremment 'innovation ouverte (IO)', 'co-innovation' et 'projets collectifs d'innovation'.

ou le doute sur l'engagement des autres partenaires. Un dispositif qui n'agit pas sur le 'bon' obstacle peut s'avérer coûteux sans pour autant être efficace. Ces problèmes ne semblent toutefois ni identifiés ni traités par la puissance publique. Le suivi des dispositifs porte principalement sur les projets financés. Par exemple, l'évaluation des appels à projets du CASDAR souligne l'absence d'indicateurs d'impacts (Bourdreux et al., 2012). Les entreprises éligibles qui n'entrent dans aucun projet n'apparaissent dans aucun fichier de gestion. Le problème est de même nature que celui du non-recours aux prestations sociales (Chareyron, 2018) : la population qui ne participe pas reste hors du champ de l'observation et les raisons de sa non-participation restent méconnues.

Dans cette perspective, cet article pose la question suivante : *sur quels paramètres individuels les instruments de soutien aux projets collectifs d'innovation devraient-ils agir ?* La question comporte deux volets. Le premier est théorique : quel paramètre individuel faut-il retenir pour comprendre en quoi chaque instrument modifie la valeur qu'un décideur accorde au projet ? Le second est empirique : parmi ces paramètres, lesquels sont associés, dans la population visée, à une moindre valeur accordée à l'ouverture collaborative[3] ? En conséquence, quels instruments incitatifs élaborer ?

Nous y répondons en deux temps. Nous proposons tout d'abord un modèle du profit perçu d'un projet collectif d'innovation, dont la structure est celle d'un bien public à seuil : chaque partenaire engage un coût et le projet n'aboutit que si les contributions cumulées atteignent un certain seuil de faisabilité. Quatre paramètres individuels impactent ce profit : la disposition à coopérer, qui accroît la probabilité perçue de succès ; l'aversion au risque ; l'impatience ; l'aversion aux pertes. Nous intégrons ensuite explicitement dans ce profit quatre instruments : l'abondement au pot, la subvention au coût, le remboursement en cas d'échec et le financement du démarrage. Nous montrons que la valeur de chacun dépend d'un paramètre différent. Nous confrontons enfin ces paramètres à des données recueillies en 2023 auprès de professionnels de la filière : producteurs, paysagistes et distributeurs. Sur 979 invitations, 70 répondants ont complété l'ensemble du protocole, qui combine des mesures incitatives et des croyances déclarées. La disposition à coopérer est mesurée par la contribution à un jeu de bien public ; l'aversion au risque, l'aversion aux pertes et l'impatience par des listes de choix inspirées de Holt and Laury (2005) ; l'adhésion à l'innovation ouverte et l'ouverture vers différents partenaires par des échelles de Likert (Likert, 1932). Les liens entre coopération et ouverture, et entre préférences et ouverture, ont été pré-enregistrés[4].

Trois résultats ressortent. Premièrement, lorsque les quatre paramètres sont estimés conjointement, l'impatience est le seul qui soit associé de façon régulière à l'ouverture déclarée. Son coefficient est négatif pour les treize mesures d'ouverture, significatif pour cinq d'entre elles. L'association avec une bonne relation et un objectif commun aux partenaires résiste à la correction pour tests multiples, à l'exclusion des répondants aux choix incohérents et à un recalcul des indices. Deuxièmement, la

[3] Le terme 'ouverture' désigne ici la capacité à combiner les connaissances internes et externes dans des projets collaboratifs au-delà des frontières de l'organisation. Il correspond à la notion d'*openness* développée par Chesbrough, H. W. (2003).

[4] Le pré-enregistrement est disponible sur AsPredicted. Les mesures incitées proviennent d'une expérimentation dont les résultats comportementaux, notamment l'effet de la règle de paiement sur les contributions, sont présentés dans un article compagnon (Noet N.T. (2026). Unanimity versus exclusion : rules for collective projects and commitment among horticultural owner-managers. En soumission) ; le présent article n'en reprend que la contribution au jeu standard et les trois indices de préférence.

disposition à coopérer, l'aversion aux pertes et la tolérance au risque ne sont plus associées à l'ouverture une fois estimées ensemble ; les associations observées, lorsque chaque paramètre est introduit séparément, tiennent en partie aux corrélations entre les paramètres. Troisièmement, la forme de l'ouverture, le choix des partenaires et la nature de la relation recherchée sont structurés par la croyance en l'innovation ouverte, non par la disposition à coopérer. L'impatience est le paramètre individuel commun aux deux décisions : engager sa mise et valoriser l'ouverture.

Le modèle désigne enfin un levier qui porte sur la règle d'engagement plutôt que sur un paramètre individuel : un engagement remboursé en cas d'échec supprime la perte de la mise, quelle que soit l'aversion aux pertes du décideur. Ce mécanisme, étudié par la théorie des biens publics à seuil (Bagnoli & Lipman, 1989 ; Tabarrok, 1998), n'a pas été transposé, à notre connaissance, aux aides à l'innovation collective, qui conditionnent le financement à l'existence du partenariat, mais pas à l'atteinte du seuil.

L'article apporte trois contributions. La première concerne la littérature sur l'évaluation des aides aux projets collaboratifs, qui mesure leurs effets sur les projets financés (Rothgang et al., 2019 ; Zúñiga-Vicente et al., 2014). Nous étudions la décision qui précède l'entrée dans le dispositif où se jouent la sélection des bénéficiaires et le choix du levier pertinent, et proposons un cadre reliant chaque forme d'aide au paramètre individuel par lequel elle agit. La deuxième porte sur l'économie comportementale agricole, qui a établi le rôle des préférences face au risque, aux pertes et au temps dans l'adoption individuelle des technologies (Bocquého et al., 2014 ; Duflo et al., 2011 ; Liu, 2013). Nous l'étendons aux projets d'innovation collective et montrons que l'impatience, plus que l'aversion aux pertes, distingue les décideurs. Enfin, l'article prolonge les travaux faisant de la règle qui relie paiement individuel et résultat collectif un levier de conception des dispositifs agricoles (Kuhfuss et al., 2016), en l'intégrant au profit perçu d'un projet d'innovation collective.

Nous nous situons en amont de l'évaluation. Nous ne mesurons pas l'effet causal d'un dispositif, mais identifions les paramètres sur lesquels un dispositif devrait agir et en déduit des formes d'instruments dont l'évaluation pourra être conduite une fois déployés. Ce positionnement revêt des limites que nous assumons. L'échantillon compte 70 répondants auto-sélectionnés, dans un seul secteur et un seul pays. Les variables d'ouverture sont déclaratives : nous les traitons comme des indicateurs ordinaux du profit perçu, non comme des comportements observés. Les associations estimées ne sont pas causales, et les données ne font pas varier les instruments : elles indiquent quel paramètre pèse et c'est le modèle qui indique quel instrument agit à travers lui. La disposition à coopérer est mesurée par un jeu de bien public, qui capte des préférences prosociales et des croyances sur le groupe, et non la confiance envers un partenaire nommé. Ces choix sont discutés en section 5, leurs conséquences en section 8.

La suite de l'article est organisée comme suit. La section 2 présente la filière et les instruments de politique publique qui la soutiennent. La section 3 passe en revue la littérature sur les paramètres individuels et les différentes formes des instruments. La section 4 développe le modèle, y introduit les quatre instruments que nous proposons et en déduit les hypothèses. La section 5 décrit les données, le protocole et la stratégie d'estimation. La section 6 présente les résultats. La section 7 en tire les implications pour chaque forme d'instrument, et la section 8 apporte les éléments conclusifs.

2. La filière et ses instruments de soutien : l'innovation collective en horticulture ornementale

2.1. Une filière fragile, composée de très petites entreprises

La filière française du végétal d'ornement réunit la production horticole, la pépinière, le commerce (grossistes, jardineries, fleuristes) et le paysage[5]. L'interprofession VALHOR recense 47 148 entreprises spécialisées, 16,1 milliards d'euros de chiffre d'affaires et 205 497 emplois (VALHOR, 2025), situés pour l'essentiel en aval, dans le commerce et surtout le paysage (VALHOR, 2026a).

Le maillon de la production, sur lequel porte l'essentiel de cet article, est étroit et en contraction. En 2023, la France métropolitaine comptait 2 741 horticulteurs et pépiniéristes, pour 15 545 emplois directs et 1,8 milliard d'euros de chiffre d'affaires, soit moins de six emplois par entreprise. Entre 2021 et 2023, la filière a perdu 393 entreprises de production (12,5 %), 18,5 % de ses emplois en équivalent temps plein et 9,6 % de sa production en volume (FranceAgriMer, 2026). Les exploitations de fleurs coupées sont passées d'environ 8 000 en 1985 à moins de 300, et ne couvrent plus qu'environ 15 % de la consommation française (VALHOR, 2026b). Sur dix ans, le diagnostic du plan stratégique national de la PAC relève une perte de près de 41 % des entreprises de production, de 23 % du chiffre d'affaires et de 36 % des emplois, ainsi qu'un déficit d'investissement chronique (République française, 2026, p. 519).

Cette contraction s'accompagne d'une dépendance commerciale marquée. En 2024, le solde des échanges de végétaux d'ornement est déficitaire de 922 millions d'euros (1 010 millions d'euros d'importations, 88 millions d'euros d'exportations). Les Pays-Bas assurent 58 % des importations françaises et représentent 31 % de la production européenne, contre 12 % pour la France (FranceAgriMer, 2026). Ce déficit est masqué par l'excédent agroalimentaire d'ensemble, qui recouvre, selon le Haut-Commissariat au Plan, « une myriade de déficits plus ou moins importants, révélant l'érosion, la faiblesse sectorielle ou le déficit de compétitivité de pans entiers de l'agriculture française » (Haut-Commissariat au Plan, 2021, p. 12) ; les Pays-Bas ont d'ailleurs détrôné la France au début des années 2010 parmi les exportateurs agroalimentaires européens (Haut-Commissariat au Plan, 2021, p. 7).

Le diagnostic de compétitivité de la filière attribue l'avance néerlandaise à l'effort de R&D et à l'adaptation des capacités de production. Il identifie deux leviers : la R&D et la coopération horizontale entre producteurs d'une part, la coopération verticale avec des distributeurs et paysagistes d'autre part (FranceAgriMer, 2020). Le plan de souveraineté pour les fleurs coupées relève de même qu'il n'existe en France qu'un faible nombre d'organisations de producteurs, aucune n'étant dédiée aux fleurs coupées (VALHOR, 2026b).

Cette structure a une conséquence directe sur la conception d'un soutien public. Dans une entreprise de quelques personnes, aucun mécanisme organisationnel ne médiatise le processus de réflexion amont du dirigeant et la décision de s'engager ou pas dans un projet collectif : or, ses préférences face au risque, aux pertes et au temps sont les paramètres sur lesquels un dispositif devrait agir.

[5] Le terme horticulture est entendu ici au sens français d'horticulture ornementale : fleurs coupées, plantes en pot et à massif, pépinière d'ornement. Le sens anglo-saxon inclut aussi les fruits et légumes, hors du champ de cet article.

2.2. Une filière couverte par la PAC, avec un soutien sectoriel récent et étroit

Les plantes vivantes et les fleurs relèvent de l'organisation commune des marchés agricoles (règlement (UE) n°1308/2013, chapitre 6 de la nomenclature combinée) (Parlement européen et Conseil, 2013). Les instruments qu'elle prévoit pour ce secteur (qualité et organisation de la production, certificats d'importation, prix minimaux à l'exportation pour les bulbes) relèvent de la régulation des échanges, non du soutien au revenu ou à l'investissement (Commission européenne, 2019).

Le plan stratégique national (PSN) de la PAC 2023-2027 a introduit pour la première fois une intervention sectorielle propre à la filière : un programme opérationnel en faveur des plantes vivantes et de la floriculture (intervention 67.02) (République française, 2026, p. 516-525). Financé par un prélèvement sur l'aide de base au revenu, il peut couvrir des investissements (serres, matériel, protection contre les aléas), de la recherche et de l'expérimentation, du conseil, de la formation, de la promotion et des systèmes de qualité (République française, 2026, p. 45 et 520-523). Il vise à 'réduire l'atomisation des opérateurs' en favorisant le regroupement de l'offre (République française, 2026, p. 519).

Sa portée reste toutefois limitée, pour deux raisons. Son montant d'abord : 18,8 millions d'euros sur 2025-2028, contre 347 millions d'euros pour les fruits et légumes et 904 millions d'euros pour la viticulture (République française, 2026, p. 986). Sa population-cible ensuite : seules les organisations de producteurs reconnues peuvent en bénéficier (République française, 2026, p. 520), et le PSN ne vise que 3,74 % de la valeur de la production commercialisée par celles-ci en fin de programmation, contre 44,82 % pour les fruits et légumes (République française, 2026, p. 54 et 161). L'intervention ne s'adresse donc qu'à la fraction déjà organisée de la filière. Les dispositifs transversaux du PSN, comme la modernisation des serres ou les prêts de l'initiative nationale pour l'agriculture française, dont l'horticulture et le maraîchage, reçoivent 12 % (République française, 2026, p. 45 et 226), financent quant à eux l'investissement d'une exploitation, et non pas un projet collectif.

Le soutien à l'innovation collective emprunte donc deux voies, qui supposent toutes deux un collectif déjà constitué : le programme opérationnel et des instruments nationaux attribués projet par projet (appels du CASDAR et de FranceAgriMer, volet filière de France 2030). Avec des enveloppes limitées, la question pertinente n'est pas tant le montant du soutien que sa conception : à quel moment de la décision il intervient et sur quel paramètre il agit ? Et dans une filière où les structures collectives sont rares, l'accès à ces instruments suppose tout d'abord que des entreprises décident de constituer un collectif ou d'en rejoindre un.

2.3. Les instruments de soutien à l'innovation collective et les enjeux de leur conception

Plusieurs acteurs accompagnent l'innovation dans la filière. L'interprofession VALHOR[6] conduit des études, de la prospective et des actions d'innovation. L'institut technique ASTREDHOR, lié à l'interprofession par un accord-cadre pour 2025-2027 (VALHOR, 2025), fait le pont entre la recherche et

[6] VALHOR est financée par des cotisations volontaires obligatoires, de 126 à 468 € TTC selon le type d'activité, la surface et le chiffre d'affaires. Source : https://www.valhor.fr/nous-connaitre/la-cotisation-valhor/ nos-baremes-de-cotisations

les exploitations : il teste de nouvelles méthodes de culture, des alternatives à la serre chauffée face aux crises énergétiques, l'irrigation en circuit fermé ou bien des capteurs et outils d'aide à la décision pour piloter le climat des serres, notamment dans le cadre du plan de souveraineté pour les fleurs coupées (VALHOR, 2026b). Les chambres d'agriculture diffusent l'information technique et accompagnent les démarches administratives et financières des projets. FranceAgriMer gère les principaux dispositifs de financement, dont le Tableau 1 résume la conception.

L'appel à projets CASDAR 'Co-innovations' est l'instrument le plus directement tourné vers l'innovation collective. Ouvert à l'horticulture, il vise des innovations techniques, organisationnelles, économiques et sociales co-construites entre agriculteurs et organismes de recherche et de développement (FranceAgriMer, 2025). Il repose sur une exigence de partenariat, qui impose au moins un groupement d'agriculteurs formalisé, comme un groupement d'intérêt économique et environnemental reconnu par le Préfet de région. Une subvention de plus de 20 % des dépenses éligibles, plafonnée à 500 000 euros, est attribuée pour chaque projet.

Lus à travers le modèle de la section 4, ces instruments ont trois traits communs. Ils prennent d'abord, pour l'essentiel, la forme d'une subvention des dépenses, qui réduit le coût supporté par chaque partenaire. Aucun instrument ne prévoit d'abondement versé en fonction du résultat collectif de la co-innovation. Ils agissent ensuite sur la probabilité de succès perçue p en conditionnant l'aide à un partenariat, en finançant l'animation ou en adossant le projet à une organisation de producteurs. Ils peuvent enfin aussi imposer le financement à l'existence préalable d'un collectif, à l'engagement de chaque partenaire à l'atteinte d'un seuil. Un partenaire engagé supporte sa part du coût, que le projet aboutisse ou non. Seule l'avance récupérable de France 2030, dont le remboursement dépend en principe du succès, agit sur la perte en cas d'échec. Elle s'adresse toutefois à un porteur unique, non à chaque partenaire[7]. À notre connaissance, aucun instrument n'est conçu pour accélérer dans le temps le bénéfice de chaque partenaire. En exigeant un collectif déjà formalisé, le programme opérationnel, tel que l'appel CASDAR, s'adresse aux producteurs déjà organisés, dans une filière qui l'est peu. La décision de constituer ou de rejoindre un collectif reste hors de leur champ.

La gestion de l'eau illustre le type de projet que ces instruments pourraient soutenir. La multiplication des sécheresses a durci la réglementation, notamment par des arrêtés préfectoraux restreignant certains usages de l'eau. Or l'irrigation au goutte-à-goutte n'y répond qu'imparfaitement. Le problème est commun aux producteurs et aux jardineries, qui arrosent leurs plantes en pot. Il réunit les trois conditions d'un projet collectif d'innovation : un déclencheur réglementaire réel, un besoin partagé par deux maillons de la chaîne et une solution qu'une très petite entreprise ne peut développer seule. VALHOR et le plan de souveraineté promeuvent déjà des méthodes de production économes en eau.

2.4 Ce que l'on ne mesure pas : la décision de ne pas entrer dans un projet de projet collectif d'innovation ouverte.

[7] Voir par exemple l'appel à projets des Hauts-de-France : https://inno-avenir.hautsdefrance.fr/storage/sites/5/ 2025/12/2025-12_F2030-HdFr_BPI_AAP-Filieres.pdf

Dispositif	Gestion et financement	Exigence de collectif	Forme de l'aide	Type d'action (instrument du modèle)	Évaluation des effets
Programme opérationnel 'plantes vivantes et floriculture' (PSN, interv. 67.02)	FEAGA ; prélèvement sur l'aide de base au revenu	Organisation de producteurs reconnue (règlement 1308/2013)	Fond : Investissements, recherche, conseil, formation, promotion ; 18,8 M€ sur 2025-2028	Subvention du coût (*s*) ; conseil (*p* via l'OP)	Indicateurs de suivi ; cible : 3,74 % de la production commercialisée par des OP
CASDAR 'Co-innovations' (appel 2027 ouvert du 21/09/2026 au 15/01/2027)	FranceAgriMer ; CASDAR (national)	Plusieurs partenaires, dont au moins un groupement d'agriculteurs formalisé (GIEE, CETA, CIVAM. . .)	Subvention > 20 % des dépenses éligibles, plafond 500 000 €, projets de 12 à 42 mois	Subvention du coût (*s*) ; exigence de partenariat (*p*)	Qualitative, sur l'ensemble des appels CASDAR
Groupement d'intérêt économique et environnemental (GIEE)	État (DRAAF), appels à projets régionaux	Collectif d'agriculteurs doté de la personnalité morale	Reconnaissance, majoration d'aides, financement de l'animation	Animation (*p*) ; majoration d'aides (*s*)	Évaluations de mise en œuvre
Groupes opérationnels du PEI-AGRI	FEADER, Régions	Partenariat agriculteurs, chercheurs, conseillers. . .)	Subvention du projet	Subvention du projet (*s*) ; animation (*p*)	Évaluations de mise en œuvre
Plan 'PAM' : animation (AARC), maturation (AAP 'structuration de filières' 2026)	FranceAgriMer ; de minimis (maturation)	Démarche labellisée AARC portée par un acteur public territorial ; partenariat amont-aval	Animation; dépenses immatérielles, 80 % max, plafond 50 000 € ; AAP : structuration aval	Animation (*p*) ; subvention (*s*)	Évaluations de mise en œuvre
France 2030 'Projets de filières' (volet régionalisé ; appels régionaux)	État et Région à parité ; instruction et suivi par Bpifrance	Porteur unique (entreprise, GIE, association, coopérative. . .) ; projet bénéficiant à plusieurs PME de la filière	Subvention et avance récupérable; ≤ 50 % des dépenses éligibles ; assiette > 400 000 €	Subvention (*s*) ; avance récupérable (*r*, en partie) ; animation (*p*)	Suivi par convention; pas d'évaluation d'impact dédiée identifiée

Notes : Dispositifs actifs en octobre 2026 et exigeant ou favorisant un collectif. La colonne 'Type d'action' distingue les dispositifs qui *financent* l'innovation (réduction du coût d'entrée) de ceux qui *animent* le collectif (mise en réseau, courtage), selon une distinction inspirée de Letty et al. (2022), dont la typologie porte sur les pays du Sud. Le levier visé renvoie aux instruments du profit perçu défini en section 4 (Tableau 3) : *s* est la part du coût individuel prise en charge, *r* la probabilité que la mise soit remboursée en cas d'échec, *p* la probabilité perçue de succès. *Sources :* République française (2026) pour le programme opérationnel ; FranceAgriMer (2025) pour le CASDAR Co-innovations ; LOI n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt et Instruction technique DGPAAT/SDBE/2015-110 pour les GIEE ; Commission Européenne https://eu-cap-network.ec.europa.eu/ projects-and-practice/eip-agri-projects/operational-groups-ogs_fr pour le PEI-AGRI ; FranceAgriMer (https://agriculture.gouv.fr/ comprendre-le-plan-agriculture-mediterranee-pam pour le plan PAM ; VALHOR (2026b) pour France 2030 ; Bourdreux et al. (2012) pour l'évaluation des appels CASDAR.

Table 1 : Instruments mobilisables pour l'innovation collective en horticulture ornementale

Le suivi de ces instruments porte sur les projets financés : leur nombre, les montants des fonds et, au mieux, leurs résultats. Le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) relève néanmoins l'absence d'indicateurs d'impact des appels CASDAR (Bourdreux et al., 2012). Les entreprises éligibles qui n'entrent dans aucun projet n'apparaissent dans aucun fichier de gestion. L'indicateur du programme opérationnel, la part de la production commercialisée par les organisations de producteurs bénéficiaires (République française, 2026, p. 161), renseignent sur sa portée, non sur les raisons pour lesquelles plus de 96 % de la production restent hors champ d'analyse.

Ce problème est de même nature que celui du non-recours aux prestations sociales, dont la mesure se heurte au fait que les fichiers administratifs renseignent sur les bénéficiaires bien plus que sur les éligibles qui ne demandent rien et dont les principaux déterminants sont les coûts de transaction, l'information imparfaite et la stigmatisation (Chareyron, 2018). La décision d'entrer ou non dans un projet collectif est une réponse à la marge extensive, et c'est à cette marge que se joue l'efficacité d'instruments qui ne financent que ceux qui y entrent.

Notre enquête vise à remédier à cette absence d'information et d'analyse. Elle porte sur des professionnels de la filière, indépendamment de leur participation à un dispositif. Parmi les 70 répondants qui ont complété le questionnaire, 38,6 % ne sont affiliés à aucune structure collective d'innovation ; 37,1 % le sont via un pôle de compétitivité ou un laboratoire de recherche. L'échantillon, auto-sélectionné et sans doute plus usager d'internet que la population générale des producteurs, couvre donc les deux côtés de la marge extensive. L'article y mesure les paramètres qui déterminent la disposition à entrer dans un projet collectif et vise à identifier sur quels leviers un dispositif pourrait ou devrait agir.

3. Revue de littérature : paramètres individuels et conception des instruments de politique publique

Une aide publique aux projets collectifs d'innovation peut échouer pour trois raisons distinctes : sa forme n'est pas adaptée à l'objectif de coopération ; elle attire des bénéficiaires qui ne sont pas ceux qu'elle vise ; elle agit sur un paramètre qui n'est pas incitatif. Cette section passe en revue les travaux qui éclairent chacune de ces raisons. Elle examine tout d'abord ce que l'on sait de l'efficacité de ces aides (section 3.1), puis, ensuite, la décision individuelle d'entrer dans un projet collectif, le rôle des croyances sur les autres partenaires (section 3.2), les préférences face au risque et au temps (section 3.3), l'aversion aux pertes (section 3.4) et, enfin, la règle qui relie le paiement individuel au résultat collectif (section 3.5). Pour chaque paramètre, elle indique la conception d'instrument susceptible d'agir favorablement.

3.1 Des aides variées dont l'efficacité dépend du processus de conception

L'évaluation des aides publiques à la R&D mobilise la notion d'additionnalité pour apprécier les

changements attribuables à l'intervention publique relativement à ce qui se serait produit en son absence. On distingue l'additionnalité des ressources engagées, celle des résultats et l'additionnalité comportementale. Cette dernière concerne la manière dont l'entreprise conduit ses activités de R&D, notamment sa propension et sa capacité à coopérer (Buisseret et al., 1995 ; Gök & Edler, 2012). La littérature empirique, abondante sur la première dimension (Zúñiga-Vicente et al., 2014), l'est beaucoup moins sur la deuxième, qui est pourtant l'objectif explicite des aides aux projets collaboratifs.

Trois résultats ressortent des travaux qui comparent ou évaluent ces aides. Le premier est que la forme collaborative de la subvention a un effet propre. En comparant deux programmes régionaux italiens, l'un réservé aux projets individuels, l'autre aux projets collaboratifs, Caloffi et al. (2018) concluent que, lorsque l'objectif est de susciter des collaborations avec des organisations extérieures, la subvention collaborative est préférable. Le deuxième est que l'effet sur la coopération est fragile dans le temps. Partant de données allemandes, Aschhoff et al. (2006) montrent que le financement public est un levier efficace pour lier la recherche publique et l'industrie, mais que les coopérations créées à l'occasion du financement survivent moins souvent que les coopérations préexistantes. Le troisième est que l'efficacité dépend de la population que le dispositif attire. Dans le secteur agricole slovaque, Michalek et al. (2018) trouvent que l'appartenance à une organisation de producteurs améliore la performance des exploitations, mais que l'aide accordée aux organisations nouvellement créées ne produit pas d'effet à court terme : nombre d'entre elles ont été constituées pour capter l'aide, comme en témoigne leur taux de fermeture élevé.

Les politiques de clusters, qui combinent animation et financement de projets collaboratifs d'innovation, confirment cette hétérogénéité. En France, la participation aux pôles de compétitivité aurait accru les dépenses de R&D des PME et ETI participantes (Bellégo & Dortet-Bernardet, 2014). La politique antérieure des systèmes productifs locaux n'a en revanche pas produit de gains de productivité mesurables (Martin et al., 2011). En Allemagne, l'évaluation du programme de clusters d'excellence conclut à une intensification des réseaux entre acteurs et à une hausse des dépenses de R&D des entreprises financées, dont l'ampleur dépend de la conception du programme (Rothgang et al., 2017). Les mêmes auteurs soulignent que ces effets sont difficiles à identifier : ils émergent de façon non linéaire, sont incertains et se manifestent avec des délais variables (Rothgang et al., 2019).

Dans le secteur agricole, les évaluations sont plus rares et portent davantage sur la mise en œuvre que sur les résultats ou impacts. L'évaluation du Partenariat européen d'innovation en agriculture commandée par la Commission européenne décrit la constitution et le fonctionnement des groupes opérationnels (Fotheringham et al., 2016), que les travaux académiques analysent comme des intermédiaires d'innovation à partir des déclarations de leurs membres (Piñeiro et al., 2021). En France, l'évaluation des appels à projets financés par le CASDAR, conduite par le CGAAER, relève une dynamique de réseaux et un effet de levier financier, mais note elle-même l'absence d'indicateurs permettant de mesurer l'impact des projets (Bourdreux et al., 2012).

Pris ensemble, ces travaux montrent que l'efficacité d'un soutien aux projets collaboratifs dépend de sa conception, de la persistance des coopérations qu'il suscite et de la population qui choisit d'y entrer. Ils évaluent toutefois les dispositifs du côté de leurs résultats et traitent la subvention comme un bloc, sans distinguer la manière dont elle est versée. Ils laissent dans l'ombre la phase pré-décisionnelle : la décision individuelle d'entrer dans un projet collectif, où se jouent à la fois la sélection des bénéficiaires et le choix du paramètre sur lequel une aide peut agir.

3.2 Entrer dans un projet collectif : une décision individuelle qui dépend des autres

Un dispositif à adhésion volontaire trie la population-cible. Les participants ne constituent pas un échantillon aléatoire : leur entrée dépend de caractéristiques observables et inobservables — motivation, capacités, attentes de gains, coûts de participation ou affinité avec les objectifs du dispositif. Le cas des organisations de producteurs slovaques créées pour capter l'aide (Michalek et al., 2018) en est une illustration. Comprendre qui entre dans un projet collectif et pour quelles raisons, constitue une condition de l'efficacité économique du dispositif autant que de son évaluation.

La littérature sur la participation aux dispositifs volontaires a largement documenté ces phénomènes, tant dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques (Heckman & Smith, 2004) que dans le domaine agro-environnemental (Lastra-Bravo et al., 2015 ; Dessart et al., 2019) ou bien dans la littérature sur l'innovation ouverte (Hippel & Krogh, 2003). Elle traite toutefois la participation comme une décision individuelle, prise indépendamment de celle des autres. Dans un projet collectif, au contraire, l'intérêt de s'y engager soi-même dépend de l'engagement des partenaires, le projet n'aboutissant que sous réserve d'un nombre suffisant de participants. Les travaux sur le bonus collectif (Kuhfuss et al., 2016) montrent d'ailleurs que cette interdépendance peut devenir un levier de conception. Analyser l'entrée dans un projet collectif suppose donc un cadre qui articule auto-sélection et interdépendance stratégique.

Le bien public à seuil fournit le cadre adéquat de modélisation (Bagnoli & Lipman, 1989). Il combine deux mécanismes : le seuil crée une interdépendance stratégique entre participants, tandis que l'adhésion volontaire trie la population selon la valeur privée attendue du projet, les préférences prosociales et les croyances sur la contribution des autres. Chaque partenaire engage une contribution privée. Le projet n'aboutit que si les contributions cumulées atteignent un niveau suffisant et que le bénéfice est partagé entre les partenaires. La décision individuelle dépend alors de ce que chacun anticipe du comportement des autres (Cadsby & Maynes, 1999). Les travaux expérimentaux sur la coopération conditionnelle montrent qu'une majorité d'individus contribue d'autant plus qu'elle s'attend à ce que les autres contribuent (Fischbacher et al., 2001). La disposition à coopérer mesurée dans un jeu de bien public capte ainsi à la fois des préférences prosociales et des croyances sur le groupe. Elle se distingue de la confiance contractuelle envers un partenaire nommé, contrairement à ce que pourrait laisser supposer une partie de la littérature sur la confiance sociétale (Brockman et al., 2018).

Notre modèle résume ces éléments par la probabilité perçue de succès du projet, notée p, dont nous faisons l'hypothèse qu'elle dépend de la disposition à coopérer et des croyances sur les autres. Deux instruments agissent directement sur p : l'animation collective et la condition de partenariat. Un troisième, l'abondement versé en cas de succès, agit indirectement, puisque sa valeur croît avec p.

3.3 Les préférences face au risque et au temps

La littérature en économie agricole établit que l'adoption de nouvelles pratiques dépend de paramètres comportementaux que les modèles standards d'adoption ignorent. Dessart et al. (2019) en proposent une revue orientée vers la décision publique : préférences face au risque et au temps, normes sociales et facteurs cognitifs conditionnent la réponse des agriculteurs aux instruments qui leur sont proposés.

Les préférences face au risque y occupent une place particulière. Partant de données expérimentales recueillies auprès d'agriculteurs français, Bocquého et al. (2014) montrent que la théorie des perspectives décrit mieux les choix que l'utilité espérée. Les préférences temporelles jouent un rôle comparable, et c'est sur ces dernières que la littérature fournit le résultat de conception le plus direct. Duflo et al. (2011) établissent que le biais pour le présent freine l'achat d'engrais par des agriculteurs kenyans, et qu'une petite incitation proposée au moment de la récolte, lorsque les liquidités sont disponibles, accroît l'adoption autant qu'une subvention bien plus importante proposée plus tard. Ce résultat illustre un point central pour la conception d'un instrument incitatif : la date à laquelle un instrument verse une somme d'argent compte autant que son montant, et un instrument qui cible le paramètre contraignant peut être moins coûteux qu'un instrument plus généreux mais qui cible le mauvais paramètre.

Ces résultats rejoignent une conclusion plus générale de l'évaluation des politiques incitatives. À propos des incitations financières en santé, Crainich and Goldzahl (2026) montrent que l'efficacité de ces dispositifs dépend fortement de leur conception, et notamment de leur adaptation aux préférences individuelles face au risque et au temps. Dans le secteur agricole, les travaux sur la réputation des agriculteurs et l'efficacité des paiements pour services environnementaux (Claise et al., 2022), sur la disposition à payer pour l'assurance indicielle (Syll & Weingärtner, 2017) et sur les incitations comportementales (Ouvrard et al., 2023) vont dans le même sens : les paramètres individuels conditionnent l'effet des instruments, de sorte que les mesurer est un préalable à leur conception.

Le modèle intègre ensuite deux préférences individuelles : l'aversion au risque, notée α_i, et l'impatience, notée d_i. Deux instruments agissent par l'intermédiaire de α_i : les garanties et l'assurance, qui réduisent l'incertitude sur le gain. Deux autres agissent par l'intermédiaire de d_i : le financement du démarrage et la réduction du délai de perception des bénéfices. À l'inverse, un abondement versé en cas de succès, donc à une date éloignée, perd de sa valeur à mesure que l'impatience augmente.

3.4 L'aversion aux pertes et la perte redoutée face à l'ouverture collaborative

La théorie des perspectives distingue deux attitudes que l'utilité espérée confond (Tversky & Kahneman, 1992). L'aversion au risque traduit la répugnance vis-à-vis de l'incertitude sur un résultat ; l'aversion aux pertes traduit le fait qu'une perte pèse davantage qu'un gain de même montant. Le coefficient d'aversion aux pertes est estimé à environ 2,25 par Tversky et Kahneman (1992), c'est-à-dire qu'une perte pèse un peu plus de deux fois un gain de même montant. Cette distinction a des conséquences pour la conception d'un dispositif : réduire l'incertitude sur le gain d'un projet répond à l'aversion au risque, pas à l'aversion aux pertes. Par exemple, l'aversion aux pertes est marquée chez les agriculteurs français (Bocquého et al., 2014),. Quant aux producteurs de coton chinois, les plus averses aux pertes ont adopté le coton Bt (Bacillus thuringiensis) plus tardivement que les autres (Liu, 2013).

Un projet collectif d'innovation ouverte expose le décideur à des pertes de plusieurs natures. La première est la perte de la mise elle-même si le projet échoue : dans un bien public à seuil, une contribution engagée dans un projet qui n'atteint pas le seuil est perdue sans contrepartie. Les autres tiennent à l'ouverture : fuite de connaissances et phénomènes de hold-up, perte d'avantage concurrentiel, atteinte à la réputation, refus d'un partenaire de participer, ou encore défaut de visibilité et d'attribution des contributions (Foege et al., 2019; Laursen & Salter, 2014). Ces risques d'appropriation sont d'autant plus saillants que les partenaires potentiels sont des concurrents directs, ce qui est le cas de la coopération horizontale entre producteurs. Si l'aversion aux pertes freine l'adoption individuelle des innovations agricoles, elle pourrait de même réduire la valeur accordée à un projet collectif, dont la mise est exposée à l'échec du groupe. Notre objectif est d'examiner si cette dernière structure la valeur accordée à l'ouverture, une fois les autres paramètres pris en compte[8].

Le dernier paramètre individuel est l'aversion aux pertes, notée λ_i. Deux instruments agissent par son intermédiaire. Une subvention du coût réduit le terme de perte, et sa valeur pour le décideur croît avec λ_i ; elle ne supprime pas pour autant la possibilité de perdre la mise. Le remboursement de la mise en cas d'échec agit, quant à lui, sur cette possibilité même ; il relève de la règle de paiement examinée ci-dessous.

3.5 La règle de paiement entre l'individu et le collectif

La dimension collective d'un dispositif ne se réduit pas à l'exigence d'un partenariat. La manière dont le paiement de chacun dépend du résultat du groupe est elle-même un levier, comme le montrent les travaux menés dans le champ agro-environnemental, où l'efficacité écologique dépend souvent de la participation coordonnée d'exploitations voisines. Kuhfuss et al. (2016) montrent, par une expérience

[8] Sur la même population, un article compagnon montre que l'aversion aux pertes et l'impatience sont associées au montant engagé dans un jeu de bien public lorsque la mise est perdue si le seuil n'est pas atteint, alors qu'aucune préférence mesurée ne distingue les participants qui refusent de contribuer.

de choix auprès de viticulteurs du sud de la France, qu'un bonus collectif versé, lorsque la participation agrégée atteint un seuil, accroît la participation et les surfaces engagées pour un coût budgétaire moindre, tout en élevant les attentes de chacun sur la participation des autres. Ce bonus est un abondement versé au succès : son effet est conditionné par les croyances sur les autres. En Suisse, Huber et al. (2021) montrent que l'adhésion à un bonus d'agglomération dépend d'abord des coûts de conservation, et que le processus collaboratif d'élaboration du dispositif accroît l'engagement des plus grandes exploitations, conduites de façon plus intensive. Aux Pays-Bas, des mesures agro-environnementales doivent impérativement être appliquées par des collectifs d'agriculteurs depuis 2016. Splinter and Dries (2025) observent, à partir de l'étude d'un collectif, une hausse des surfaces contractualisées et une plus grande coordination spatiale. Dans le domaine de la santé, Crainich and Goldzahl (2026) identifient également la dimension collective comme l'un des facteurs de persistance des effets des incitations en santé.

La théorie des biens publics à seuil fournit une lecture du mécanisme qui agit directement sur la perte redoutée. Lorsque les contributions sont remboursées, en cas de non atteinte du seuil, la mise n'est plus exposée à l'échec du projet (Bagnoli & Lipman, 1989 ; Isaac et al., 1989). Le contrat d'assurance dominant de Tabarrok (1998) va même plus loin en rémunérant les contributeurs en cas d'échec. Une telle règle modifie dans ce cas la configuration du projet pour tous les partenaires, alors que l'effet des autres instruments dépend de leurs paramètres individuels[9]. Ces mécanismes n'ont pas, à notre connaissance, été transposés aux aides publiques à l'innovation ouverte, qui conditionnent le financement à l'existence du partenariat et non pas à l'engagement de chaque partenaire dans l'atteinte du seuil.

La règle de paiement agit enfin sur deux paramètres à la fois : la probabilité perçue de succès, p, et le terme de perte $\lambda_i C_i^{\alpha_i}$. Deux instruments relèvent de cette règle : rendre les engagements conditionnels à l'atteinte du seuil et réserver le bénéfice aux contributeurs.

[9] Sur la même population, un article compagnon montre qu'une règle de tout-ou-rien, qui fait perdre la mise lorsque le seuil n'est pas atteint, réduit d'un tiers les contributions à un jeu de bien public, et que réserver le bien aux seuls contributeurs les rétablit ; les préférences mesurées ne prédisent toutefois pas quels acteurs vont refuser de contribuer.

Dimension comportementale	Paramètre du modèle	Instruments qui agissent à travers lui	Littérature	Mesure dans l'article
Disposition à coopérer, croyances sur les autres	p	Animation, exigence de partenariat ; abondement du pot versé au succès	Fischbacher et al. (2001) ; Kuhfuss et al. (2016)	Contribution au jeu de bien public
Aversion au risque	α_i	Garanties, réduction de l'incertitude sur le gain	Bocquého et al. (2014)	Liste de choix risqués
Impatience	d_i	Financement du démarrage, bénéfices rapprochés ; affaiblit l'abondement versé au succès	Duflo et al. (2011)	Liste de choix intertemporels
Aversion aux pertes	λ_i	Subvention du coût ; remboursement de la mise en cas d'échec	Liu (2013) ; Bagnoli & Lipman (1989)	Liste de loteries mixtes

Notes : la colonne 'Modèle' renvoie aux paramètres du profit perçu π_i' défini en section 4, et la colonne 'Instruments' aux dérivées croisées du Tableau 3. Les mesures sont décrites en section 5 et construites dans l'article compagnon.

Table 2 : Paramètres individuels, instruments et mesures

Le Tableau 2 résume la correspondance entre les paramètres individuels identifiés par la littérature, les instruments qui agissent par ce biais et ce que nous mesurons. Le modèle de la section 4 formalise ces correspondances. Les estimations de la section 6 indiquent quels paramètres différencient les décideurs dans la population étudiée.

4 Pour un modèle du profit perçu intégrant les instruments de soutien

Le modèle qui suit formalise les éléments de la section précédente. Il représente un projet collectif d'innovation ouverte comme un bien public à seuil, y introduit les quatre paramètres individuels, puis y intègre explicitement les instruments de soutien. Son objet n'est pas de prédire un équilibre, mais d'établir à travers quel paramètre chaque instrument modifie le profit perçu d'un décideur, et d'en déduire les hypothèses testées en section 6.

4.1 Le profit perçu d'un projet collectif

L'innovation collective a un coût individuel C_i pour chaque entreprise $i = 1, \dots, N$. Le projet réussit si l'investissement global $C = \sum_{i=1}^{N} C_i$ atteint un seuil de faisabilité A. Chaque entreprise obtient alors $B_i = (1 + \beta)\frac{C}{N}$, avec $\beta > 0$, où $1 + \beta$ est le multiplicateur d'un jeu de bien public à seuil. L'innovation étant risquée, on note $p = \Pr[C \geq A]$ la probabilité de succès, le gain est nul en cas d'échec. La valeur nette du profit s'écrit :

$$\pi_i = p(1 + \beta)\frac{C}{N} - C_i \qquad (1)$$

Quatre dimensions de préférence transforment ce profit. Le succès n'est valorisé que T années après l'investissement, d'où un facteur d'actualisation $\delta_i = 1/(1+d_i)^T$, décroissant avec l'impatience d_i. Plus les entreprises coopèrent, et plus chacune s'attend à ce que les autres contribuent, plus p est élevé. Une fonction d'utilité puissance $u(y) = y^{\alpha_i}$ transforme gains et coûts, avec aversion au risque si $\alpha_i < 1$. Enfin l'utilité de la perte C_i est multipliée par un paramètre d'aversion aux pertes $\lambda_i > 1$. Le profit perçu devient :

$$\pi'_i = p\,\delta_i \left((1+\beta)\frac{C}{N}\right)^{\alpha_i} - \lambda_i\, C_i^{\alpha_i} \qquad (2)$$

π'_i croit avec la disposition à participer à l'action collective, qui augmente p ; avec la patience, soit un d_i plus faible ; et avec une moindre sensibilité aux pertes, soit un λ_i plus faible. L'effet de $\alpha_i$dépend de l'unité dans laquelle gains et coûts sont mesurés, puisque la dérivée de $y^{\alpha i}$ par rapport à α_i, $y^{\alpha i} lny,$ est positive si $y > 1$ et négative si $y < 1$; il n'a donc pas de signe univoque. Dans le jeu de bien public standard utilisé pour mesurer p (section 5), le pot commun est doublé puis partagé entre quatre joueurs : $1 + \beta = 2\ et\ N = 4$.

4.2 Introduire quatre instruments dans le profit perçu

L'équation (2) décrit un projet sans soutien public. Un dispositif peut modifier chacun de ces termes. Nous considérons quatre instruments, qui correspondent aux formes de soutien décrites en section 2 et aux mécanismes recensés en section 3.

- L'*abondement du pot* : la puissance publique ajoute $m \geq 0$ euros par euro réuni lorsque le projet aboutit. Le multiplicateur passe de $1+\beta$ à $1+\beta+m$. Le bonus collectif de Kuhfuss et al. (2016) relève de cette forme. Dans le jeu standard, le doublement du pot représente le multiplicateur total, sans distinguer le rendement propre du projet (β) de l'abondement (m).

- La *subvention du coût* : une part $s \in [0,1)$ du coût de chaque partenaire est prise en charge au moment de l'engagement. Le partenaire risque $(1-s)C_i$ au lieu de C_i ; le montant réuni par le projet est inchangé. C'est la forme dominante des dispositifs de la filière (Tableau 1).

- Le *remboursement en cas d'échec* : avec une probabilité $r \in [0,1]$, la mise est rendue si le seuil n'est pas atteint. Pour $r = 1$, l'engagement n'est exigible que si le projet aboutit : c'est l'engagement conditionnel de Bagnoli and Lipman (1989).

- Le *financement du démarrage* : en finançant les premières étapes ou en fixant des jalons intermédiaires, le dispositif rapproche le bénéfice dans le temps, ce qui réduit le délai T .

Le profit perçu devient :

$$\pi'_i(m,s,r,T) = p\,\frac{1}{(1+d_i)^T}\left((1+\beta+m)\frac{C}{N}\right)^{\alpha_i} - [1-r(1-p)]\,\lambda_i\,((1-s)\,C_i)^{\alpha_i} \qquad (3)$$

Sans remboursement ($r = 0$), la mise $(1-s)C_i$ est engagée quoi qu'il arrive, comme dans l'équation (2). Avec un remboursement certain ($r = 1$), elle n'est engagée que si le projet aboutit, avec la probabilité p, d'où le facteur $1 - r(1-p)$. Pour $m = s = r = 0$, l'équation (3) redonne l'équation (2).

Un instrument *agit à travers* un paramètre individuel lorsque la valeur qu'il procure au décideur dépend de ce paramètre. En notant $G = (1+\beta)\frac{C}{N}$ le gain brut en cas de succès, les valeurs marginales des quatre instruments, évaluées en l'absence de soutien ($m = s = r = 0$), sont :

$$\frac{\partial \pi'_i}{\partial m} = p\,\delta_i\,\alpha_i\,G^{\alpha_i - 1}\,\frac{C}{N}, \qquad (4)$$

$$\frac{\partial \pi'_i}{\partial s} = \alpha_i\,\lambda_i\,C_i^{\alpha_i}, \qquad (5)$$

$$\frac{\partial \pi'_i}{\partial r} = (1-p)\,\lambda_i\,C_i^{\alpha_i}, \qquad (6)$$

$$-\frac{\partial \pi'_i}{\partial T} = p\ln(1+d_i)\,\delta_i\,G^{\alpha_i} \qquad (7)$$

Ces expressions désignent pour chaque instrument le paramètre à travers lequel il agit. La valeur d'un abondement (4) croît avec p et avec la patience, puisque δ_i décroît avec d_i ; elle ne dépend pas de l'aversion aux pertes. Versé au succès et à une date éloignée, l'abondement vaut d'autant plus que le décideur croit au succès et attend bien volontiers. La valeur d'une subvention du coût (5) croît avec λ_i et ne dépend ni de p ni de d_i : elle réduit ce que le partenaire risque, au moment où il le risque. La valeur d'un remboursement (6) croît avec λ_i et avec le pessimisme sur le succès, $1-p$: c'est pour un décideur averse aux pertes qui doute des autres qu'il compte le plus. Enfin, la valeur d'un rapprochement du bénéfice (7) est nulle pour un décideur parfaitement patient et croît avec d_i tant que $Tln(1 + d_i) < 1$, c'est-à-dire pour des délais et des taux d'actualisation modérés[10]. Le Tableau 3 résume ces correspondances. L'effet de α_i sur chacune de ces valeurs dépend, comme plus haut, de l'unité de G et de C_i.

[10] La dérivée de $ln(1+d)(1+d)^{-T}$ par rapport à d vaut $(1+d)^{-T-1}(1 - T\,ln(1 + d))$. Pour un délai de cinq ans, la condition est satisfaite jusqu'à un taux d'actualisation annuel de 22 %, i.e., $T + 5, alors\ d_i = e^{1/5} - 1\ soit \approx 22{,}1\ \%$.

Instrument	Notation	Terme modifié	Valeur croît avec	Ne dépend pas de	Exemple
Abondement du pot	m	Gain, versé au succès	p, patience $(-d_i)$	λ_i	Bonus collectif ; multiplicateur du jeu de bien public
Subvention du coût	s	Perte, à l'engagement	λ_i	p, d_i	CASDAR, programme opérationnel
Remboursement en cas d'échec	r	Perte, en cas d'échec	λ_i, $1-p$	d_i	Engagement conditionnel ; avance récupérable
Financement du démarrage	$T\downarrow$	Actualisation du gain	d_i, p	λ_i	Jalons intermédiaires, financement des premières étapes

Notes : valeurs marginales des équations (4) à (7), évaluées en l'absence de soutien. Pour le financement du démarrage, la valeur croît avec d_i tant que $Tln(1+d_i) < 1$. L'effet de la tolérance au risque α_i dépend de l'unité des gains et des coûts et n'est pas reporté. L'animation et l'exigence de partenariat, qui agissent directement sur p, ne sont pas des instruments de paiement et ne figurent pas dans le tableau.

Table 3 : Quatre instruments et le paramètre individuel à travers lequel ils agissent

4.3 Configuration, croyances et paramètres individuels

L'équation (3) réunit trois blocs de déterminants. Le premier est la configuration du commun, fixée par le dispositif et par la nature du projet : le multiplicateur et l'abondement (β, m), la prise en charge du coût (s), la règle de remboursement (r) et, plus généralement, la règle qui relie le paiement de chacun au résultat collectif, le délai (T), le seuil (A) et le nombre de partenaires (N). Le deuxième est la croyance sur l'engagement des autres, résumée par p. Le troisième regroupe les paramètres individuels λ_i, α_i et d_i. Ces blocs ne sont pas intégrés de façon additive : la configuration multiplie les termes qui dépendent des croyances et des paramètres individuels. Cette structure explique qu'un même instrument n'a pas la même valeur pour tous les décideurs : c'est ce qui fonde la question de recherche[11].

Ces blocs ne s'identifient en général pas de la même façon. L'effet de la configuration s'estime en faisant varier la règle pour de mêmes individus[12]. Le présent article garde au contraire la configuration fixe, puisque tous les répondants se prononcent sur l'innovation ouverte en général et comparent les individus : il mesure quels paramètres individuels sont associés au profit perçu.

[11] Un modèle additif, où l'effet de la configuration serait le même pour tous, n'aurait pas permis d'isoler et de dire sur quel paramètre individuel un instrument agit.

[12] C'est l'objet d'un article compagnon tiré de la même expérimentation : chaque participant y joue un jeu de bien public standard, un jeu de tout-ou-rien, où la mise est perdue si le seuil n'est pas atteint, et un jeu avec exclusion, où le bien est réservé aux contributeurs ; l'article mesure l'effet de la règle et son association avec les préférences.

4.4 Des paramètres aux instruments : hypothèses

Les données de cet article ne font pas varier les instruments : elles ne permettent pas d'estimer les valeurs marginales (4) à (7). Elles permettent en revanche d'estimer l'effet de chaque paramètre sur le profit perçu, et c'est ce qui relie les données à la question de recherche. Un dispositif à adhésion volontaire n'a d'effet que sur les décideurs qui n'entreraient pas sans lui, c'est-à-dire ceux dont le profit perçu est faible. Si un paramètre est associé à un profit perçu plus faible, les décideurs éloignés de l'entrée sont ceux pour qui ce paramètre est élevé. L'instrument dont la valeur croît avec ce paramètre les atteint ; celui dont la valeur décroît avec lui profite d'abord aux décideurs qui seraient entrés de toute façon et produit un effet d'aubaine. Identifier les paramètres associés à un faible profit perçu revient donc à identifier les paramètres sur lesquels un dispositif devrait agir, et le tableau 3 indique alors quelle forme d'instrument agit à travers eux.

Nous mesurons le profit perçu par des croyances et des préférences déclarées sur l'innovation ouverte (section 5). Les statiques comparatives de l'équation (2) donnent les hypothèses, dont les deux premières reprennent le pré-enregistrement.

H1 (coopération). La disposition à coopérer, qui accroît p, est associée positivement à la valeur accordée au projet collectif d'innovation ouverte.

H2 (forme de l'ouverture). La disposition à coopérer oriente le type de partenaire et la nature de la relation recherchée.

H3 (préférences). L'aversion aux pertes λ_i et l'impatience d_i sont associées négativement à la valeur accordée à l'innovation ouverte ; l'effet de la tolérance au risque α_i n'a pas de signe univoque.

H1 et H3 portent sur les quatre paramètres du profit perçu et sont testés conjointement pour comparer leurs poids. H2 porte sur la forme de l'ouverture que le modèle ne décrit pas et est examinée à titre descriptif.

5 Données, protocole et stratégie d'estimation

5.1 Enquête et échantillon

Les données proviennent d'une enquête en ligne administrée avec LimeSurvey. Nous avons constitué nous-mêmes la liste de diffusion, à partir des sites d'organismes officiels, des exposants de salons professionnels et d'entreprises labellisées : elle compte 979 adresses de producteurs, de jardineries indépendantes et de paysagistes. L'invitation est partie début juillet 2023 et une relance a été adressée à la fin du mois d'août 2023. Le questionnaire avait été soumis au préalable à des professionnels d'organismes institutionnels de la filière.

La participation décroît à chaque étape du questionnaire. 176 personnes ont ouvert l'enquête et renseigné la partie signalétique. Parmi elles, 111 ont joué les trois jeux de biens publics, soit 11,3

% des invitations, et 70 sont allées au bout de l'instrument (7,2 %). L'échantillon d'analyse compte donc 70 observations, comme dans l'article compagnon[13].

Ce taux d'abandon soulève la question d'une sélection sur les caractéristiques observables. Le tableau 4 compare les 111 répondants ayant joué les trois jeux aux 70 qui ont complété le questionnaire et teste la différence entre ces 70 et les 41 autres. Aucune différence n'est significative au seuil de 5 %. La seule qui le soit au seuil de 10 % porte sur le secteur ($p = 0{,}081$) : les producteurs sont un peu plus représentés parmi ceux qui terminent (60,0 % contre 52,3 % parmi les 111). Cette proximité plaide contre l'idée que l'échantillon d'analyse soit un sous-ensemble atypique des joueurs.

5.2 Le protocole expérimental

Le protocole est décrit en détail dans l'article compagnon (A) ; nous n'en rappelons ici que l'instrument et ce dont la présente analyse a besoin.

	Trois jeux de bien public (N = 111)	Questionnaire validé (N = 70)	Test (p)
Genre (part de femmes, %)	27,9	24,3	0,281
Âge (moyenne, années)	46,8	46,5	0,662
Éducation (Bac+5 ou plus, %)	44,1	45,7	0,696
Secteur (producteur / jardinerie / paysagiste, %)	52,3 / 13,5 / 34,2	60,0 / 10,0 / 30,0	0,081
Statut (dirigeant, %)	75,7	77,1	0,653
Forme juridique (entreprise privée, %)	95,5	95,7	1,000
Taille (5 personnes ou moins / 6 à 50 / plus de 50, %)	27,0 / 59,5 / 13,5	27,1 / 61,4 / 11,4	0,696

Notes : échantillons emboîtés. Pourcentages ou moyennes. Test : questionnaire validé ($N = 70$) contre non validé ($N = 41$) parmi les 111 ; test exact de Fisher pour les variables catégorielles (sur la répartition complète pour le secteur et la taille), Mann-Whitney pour l'âge.

Table 4 : Caractéristiques des répondants selon le stade d'achèvement du questionnaire

Après les questions signalétiques, chaque participant a été placé dans un groupe de quatre, constitué selon les deux derniers chiffres de son numéro de téléphone mobile : soit avec trois professionnels de son secteur, soit dans un groupe mixte. Cette affectation est exploitée dans A et ne l'est pas ici.

Les participants ont effectué trois jeux de biens publics. Le premier est la version standard : doté de 10 €, chacun choisit de verser 0, 5 ou 10 € dans un pot commun, dont le contenu est doublé puis réparti à parts égales entre les quatre membres du groupe. Deux variantes suivaient sur des pages distinctes, qui modifient la règle applicable au pot commun (règle du tout-ou-rien, règle d'exclusion) ; elles sont analysées dans A mais ne sont toutefois pas mobilisées ici. La contribution au jeu standard étant recueillie en premier, l'indice de coopération n'est pas affecté par l'ordre des jeux.

[13] Noet N.T. (2026). Unanimity versus exclusion : rules for collective projects and commitment among horticultural owner-managers. En soumission.

Les participants ont rempli ensuite trois listes de choix courtes, adaptées de Holt and Laury (2005), portant respectivement sur les pertes, le risque et le temps. Chaque liste comporte cinq lignes, et chaque ligne oppose une option A à une option B ; le nombre de choix B résume la position du répondant sur la dimension concernée, et une réponse monotone ne comporte qu'un seul point de bascule entre A et B. Chaque liste reprend cinq des dix décisions de la version originale : les deux cas extrêmes (1re et 9e décisions) et les trois points centraux (4e, 5e et 6e), entre lesquels la littérature situe le changement d'option. Concernant les pertes, l'option A est un pari offrant une chance sur deux de gagner 10 € et une chance sur deux de perdre L €, avec L ∈ {9, 6, 5, 4, 1}, et l'option B un résultat nul certain (0 €). Concernant le risque, l'option A offre 5 € avec une probabilité q et 4 € sinon, l'option B 9 € avec la probabilité q et 0,20 € sinon, avec q ∈ {1/10, 4/10, 5/10, 6/10, 9/10}. Pour ce qui concerne le temps, l'option B est un gain immédiat de 10 € et l'option A un gain de X € dans dix semaines, avec X ∈ {19, 16, 15, 14, 11}. Les six jeux (trois jeux de biens publics, trois listes) entraient dans le tirage au sort décrit en 5.5.

5.3 Construction des deux indices importés

Nous ne mesurons pas ici la confiance dyadique contractuelle envers un partenaire nommé (Zaheer et al., 1998), mais une disposition comportementale à la coopération collective, mesurée indépendamment par un jeu de biens publics (Fischbacher et al., 2001). Un jeu de biens publics informe sur des préférences prosociales et des croyances sur le comportement du groupe, ce qui est conceptuellement distinct de la confiance contractuelle dyadique.

L'indice de coopération est défini par la contribution au jeu standard (0, 5 ou 10 €). Nous construisons trois indices pour les préférences : perte, risque et impatience. Chaque indice est le nombre de choix B dans la liste correspondante, de 0 à 5. Pour l'aversion aux pertes, le profil BBBBB correspond au niveau le plus élevé et AAAAA au plus faible : l'indice croît avec l'aversion. Pour le temps, BBBBB correspond à l'impatience maximale. Pour le risque, l'ordre est inversé : AAAAA est le profil le plus averse ($\alpha < 0{,}14$) et BBBBB le plus risquophile ($\alpha \geq 2{,}61$), de sorte que l'indice croît avec la tolérance au risque. Pour que l'intitulé suive le sens de l'indice, nous nommons les quatre variables Coopération, Aversion aux pertes, Impatience et Tolérance au risque.

Seize répondants (22,9 %) donnent des réponses non monotones dans au moins une des listes. Ils sont conservés dans les estimations principales et exclus dans les tests de robustesse, comme dans A.

5.4 Mesures déclaratives d'ouverture du projet collectif d'innovation

Les items utilisés pour mesurer ces deux dimensions s'inspirent partiellement de Chow and Chan (2008), dont l'objet initial (i.e., le partage de connaissances intra-organisationnel) diffère du nôtre ; nous le précisons ici pour éviter toute confusion sur la portée de cette source et présentons ces échelles comme des mesures déclaratives exploratoires plutôt que comme un instrument validé pour l'IO.

Trois axes sont testés : le réseau social, la confiance sociale et les objectifs partagés. Sur chaque axe, cinq relations sont examinées : avec les collègues ou salariés, les fournisseurs, les clients, les autres entreprises du même secteur et les organismes institutionnels. Les préférences déclarées sont recueillies sur une échelle de Likert en 5 points. Deux questions ouvertes sur l'innovation versus l'innovation ouverte permettent aux répondants d'ajouter librement leurs représentations. Cette section comporte douze questions au total.

Ces mesures ne portent pas directement sur la décision d'entrer dans un projet collectif, que le modèle de la section 4 décrit, mais sur les croyances qui la précèdent. Nous les traitons comme des indicateurs ordinaux du profit perçu π' : un décideur qui juge l'innovation ouverte déterminante pour sa compétitivité est un décideur pour qui un projet collectif d'innovation a une valeur perçue élevée. Cette hypothèse d'identification est minimale. Elle ne suppose pas que l'échelle de Likert mesure π' en niveau, seulement que le degré d'accord est une fonction croissante de π'.

5.5 Pré-enregistrement, incitations et éthique

Le protocole a été pré-enregistré sur AsPredicted (https://aspredicted.org/G3P_99V). Le pré-enregistrement couvre les liens d'une part entre la coopération et l'ouverture et, d'autre part, entre les préférences et l'ouverture, que nous testons ici. Pour garantir la compatibilité incitative, les participants étaient informés préalablement qu'un tirage aléatoire déterminerait l'un des six jeux ; la rémunération a pris la forme de bons d'achat.

5.6 Stratégie d'estimation

Concernant les deux croyances, nous estimons des modèles Probit ordonnés dans lesquels la variable latente s'interprète comme le profit perçu du modèle : $y_i^* = \pi_i' + \varepsilon_i$, et l'on observe la modalité k de l'échelle lorsque $\mu_{k-1} < y_i^* \leq \mu_k$. Les signes attendus des coefficients sont alors ceux des statiques comparatives de π_i' (section 4.4) : positif pour la disposition à coopérer, qui accroît p ; négatif pour l'aversion aux pertes λ_i et pour l'impatience d_i ; ambigu pour la tolérance au risque. Les scores d'ouverture par type de partenaire et par caractéristique de la relation décrivent la forme de l'ouverture envisagée ; nous les traitons comme des indicateurs complémentaires du profit perçu et les estimons par MCO[14].

La question de recherche porte sur le poids relatif des quatre paramètres. La spécification principale les introduit donc simultanément, après les avoir centrés et réduits, de sorte que leurs coefficients soient comparables d'un paramètre à l'autre. Cette dernière est estimée sur treize résultats : les deux croyances (probit ordonné), les cinq scores par type de partenaire et les six scores par dimension de la relation (MCO, variable dépendante centrée-réduite, soit des coefficients standardisés). Les régressions incluent comme variable de contrôles : le secteur, le genre, l'âge, la fonction, le niveau d'éducation et la taille de l'entreprise ; la forme juridique, quasi constante (95,7 % d'entreprises privées), est omise.

[14] Moindres Carrés Ordinaires.

Les écarts-types sont robustes. Pour chaque régression, nous testons la nullité conjointe des quatre paramètres.

Avec 70 observations et treize résultats, le risque de faux positifs est élevé. Nous corrigeons les valeurs p par la méthode de Holm (1979), séparément pour chaque paramètre sur les treize résultats, et nous fondons les conclusions sur la régularité du signe et sur la stabilité des coefficients plutôt que sur un seuil de significativité unique. Deux tests de robustesse retirent les seize répondants aux réponses non monotones et recalculent les indices directement à partir des listes de choix. Les spécifications pré-enregistrées, qui introduisent la disposition à coopérer et les préférences dans des régressions séparées, sont présentées en annexe et discutées en section 6.2. H2 est examinée par des régressions MCO des scores d'ouverture sur la disposition à coopérer et la croyance en l'innovation ouvert.

6 Résultats

6.1 Statistiques descriptives des variables d'ouverture

Panel A. Part des répondants d'accord ou tout à fait d'accord (%)

	Bonne relation	Échanges réguliers	Objectif commun	Partage bénéfique	Devrait partager	Réciprocité
Collègues ou salariés	97,1	97,1	88,6	92,9	87,1	85,7
Fournisseurs	95,7	92,9	67,1	91,4	52,9	80,0
Clients	100,0	95,7	67,1	91,4	65,7	70,0
Entreprises du même secteur	87,1	72,9	60,0	81,4	54,3	52,9
Organismes institutionnels	81,4	61,4	52,9	82,9	61,4	62,9

Panel B. Scores agrégés utilisés comme variables dépendantes : moyenne (écart-type)

Nature de la relation (0-20)		*Type de partenaire (0-24)*	
Bonne relation	16,93 (2,21)	Interne (collègues, salariés)	20,99 (2,69)
Échanges réguliers	16,24 (2,29)	Vertical amont (fournisseurs)	18,84 (3,13)
Objectif commun	14,04 (2,37)	Vertical aval (clients)	19,01 (3,05)
Partage bénéfique	17,19 (2,51)	Horizontal (même secteur)	16,99 (4,04)
Devrait partager	14,41 (3,26)	Organismes institutionnels	17,41 (3,98)
Réciprocité	14,43 (3,03)		

Panel C. Croyances : part d'accord (%)

L'innovation est un facteur clé pour rester compétitif	91,4
L'innovation ouverte est un élément clé pour créer l'innovation	90,0

Notes : échelles de Likert en 5 points codées de 0 (tout à fait en désaccord) à 4 (tout à fait d'accord). Panel A : part des réponses 3 ou 4. Panel B : chaque score de nature de la relation somme les cinq types de partenaires ; chaque score de type de partenaire somme les six dimensions de la relation.

Table 5 : Préférences déclarées sur l'ouverture collaborative (N = 70)

Les participants sont très favorables à l'innovation : 91,4 % jugent qu'elle est un facteur clé

pour rester compétitifs et 90,0 % estiment que l'innovation ouverte est un élément clé pour créer l'innovation. L'ouverture déclarée varie en revanche fortement selon le partenaire. Le score d'ouverture est plus élevé s'il est tourné vers l'intérieur de l'entreprise (20,99 sur 24), plus faible envers les fournisseurs (18,84) et les clients (19,01), et encore plus faible envers les autres entreprises du même secteur (16,99), où la dispersion est aussi la plus forte (écart-type de 4,04). Au regard de la nature de la relation, l'objectif commun est la dimension la moins partagée (14,04 sur 20), loin derrière le partage bénéfique (17,19) et la bonne relation (16,93). Les six dimensions sont positivement corrélées entre elles (corrélations de Spearman de 0,35 à 0,63, toutes significatives à 1 %), alors que l'indice de coopération collective n'est corrélé à aucune d'elles (corrélations inférieures à 0,08 en valeur absolue).

Le contraste le plus net oppose la réciprocité avec les collègues (85,7 %) à celle avec les entreprises du même secteur (52,9 %). Les relations avec les organismes institutionnels présentent une dissonance : 81,4 % des répondants déclarent de bonnes relations avec ces derniers et 82,9 % jugent le partage de connaissances bénéfique. Toutefois, seuls 61,4 % disent échanger régulièrement avec eux et seulement 52,9 % avancent partager des objectifs communs. Cette dissonance éclaire le rôle ambivalent du tiers institutionnel (section 7.4).

La quasi-unanimité sur ces deux croyances (plus de 90 % d'accord) limite leur variance : les deux Probit ordonnés reposent surtout sur la distinction entre 'd'accord' et 'tout à fait d'accord'. Les scores d'ouverture, plus dispersés, apportent l'essentiel de l'information sur les différences entre décideurs.

6.2 Quels paramètres individuels retenir ? Spécification conjointe (H1 et H3)

Les tableaux 6 et 7 introduisent simultanément les quatre paramètres du profit perçu, centrés et réduits : la disposition à coopérer p, l'aversion aux pertes λ, la tolérance au risque α et l'impatience d. Le tableau 8 résume, pour chaque paramètre, le nombre de résultats pour lesquels il est significatif et le signe des associations en jeu. Il s'agit d'un exercice de comparaison entre paramètres : il ne teste ni la forme du modèle ni l'effet d'un instrument en particulier.

Les quatre paramètres sont modérément corrélés entre eux (corrélation de $-0{,}28$ entre p et d, de $-0{,}25$ entre p et λ, de $+0{,}32$ entre λ et α ; les autres paires ne sont pas significatives), et la multi-colinéarité reste faible (facteur d'inflation de la variance de 1,23 à 1,28 pour les quatre paramètres, 1,49 en moyenne). Les coefficients de la spécification conjointe peuvent donc être lus séparément.

L'impatience est le seul paramètre qui ressort de façon régulière. Son coefficient est négatif pour les treize résultats et significatif à 10 % pour cinq d'entre eux, tous de signe conforme à l'attendu. Un écart-type d'impatience supplémentaire, soit environ 1,6 point de l'indice, est associé à une baisse de 0,36 écart-type de la bonne relation, de 0,32 de l'objectif commun et de 0,36 du partage bénéfique (tous $p < 0{,}01$), ainsi qu'à une moindre ouverture envers les

fournisseurs (−0,25, $p < 0{,}05$) et les entreprises du même secteur (−0,29, $p < 0{,}05$). Les associations avec la bonne relation et l'objectif commun restent significatives après correction de Holm. Le test conjoint des quatre paramètres est significatif pour la bonne relation ($p = 0{,}010$), l'objectif commun ($p = 0{,}005$), la croyance en l'innovation collective ($p = 0{,}014$) et l'ouverture vers les fournisseurs ($p = 0{,}050$) ; il l'est à 10 % pour le partage bénéfique ($p = 0{,}088$). L'impatience pèse donc surtout sur les dimensions relationnelles de l'ouverture, qui supposent un engagement dont les bénéfices sont différés : entretenir une relation, partager un objectif, attendre un partage bénéfique. C'est le résultat qu'implique le modèle, où l'impatience réduit la valeur actuelle d'un gain obtenu T années après l'engagement.

L'aversion aux pertes et la tolérance au risque jouent un rôle limité. L'aversion aux pertes n'est significative que pour les échanges réguliers, avec un signe positif, contraire à l'attendu (0,32, $p < 0{,}05$) ; ses coefficients sur les deux croyances sont négatifs (−0,25 et −0,24) mais non significatifs. La tolérance au risque est négativement associée à l'ouverture vers les collègues et salariés (−0,18, $p < 0{,}10$) et à l'objectif commun (−0,26, $p < 0{,}05$), un signe que le modèle ne permet pas d'interpréter sans fixer l'unité des gains et des coûts (section 4.1). Aucune de ces associations ne résiste à la correction de Holm.

La disposition à coopérer n'est plus associée à l'ouverture une fois les préférences prises en compte. Aucun des treize coefficients de p n'est significatif ; la plus faible valeur p brute est de 0,119 (ouverture envers les collègues, −0,19). Pour ce qui est de la croyance en l'innovation ouverte, le coefficient est de 0,21 ($p = 0{,}17$) et pour la croyance en la compétitivité de 0,12 ($p = 0{,}52$).

Comparaison avec les spécifications séparées. Les spécifications pré-enregistrées, qui introduisent la disposition à coopérer et les préférences dans des régressions distinctes (tableaux 12 et 13 en annexe), donnent une image différente. La contribution au jeu standard y est associée positivement aux deux croyances (0,092, $p < 0{,}05$, et 0,124, $p < 0{,}01$), et l'aversion aux pertes négativement à la croyance en l'innovation collective (−0,213, $p < 0{,}05$) ; l'impatience y est déjà associée au partage bénéfique (−0,404, $p < 0{,}05$), à l'ouverture collaborative vers le même secteur et à la croyance en l'innovation collective (à 10 %). Deux raisons expliquent l'écart. D'une part, les paramètres sont corrélés : une régression séparée attribue à p ou à λ une part de ce qu'ils ont en commun avec l'impatience. D'autre part, les spécifications ne contiennent pas les mêmes contrôles, le tableau 12 incluant le score de bonne relation. On pouvait craindre que l'aversion aux pertes produise une apparence d'impatience : un décideur qui surpondère les coûts engagés aujourd'hui paraîtra pressé d'en voir le retour. La spécification conjointe écarte cette lecture, puisque l'association de l'impatience avec l'ouverture subsiste lorsque l'aversion aux pertes est contrôlée, alors que l'inverse n'est pas vrai.

	Probit ordonné		MCO				
	(1) Innovation, compétitivité	(2) Inno. Coll., clé de l'innovation	(3) Interne	(4) Fournisseurs	(5) Clients	(6) Même secteur	(7) Organismes institutionnels
Disposition à coopérer (p)	0,120	0,210	−0,189	−0,141	−0,115	−0,013	0,028
	(0,187)	(0,154)	(0,119)	(0,115)	(0,129)	(0,113)	(0,142)
Aversion aux pertes (λ)	−0,251	−0,244	0,092	0,149	0,185	0,064	0,092
	(0,187)	(0,154)	(0,103)	(0,125)	(0,128)	(0,145)	(0,146)
Tolérance au risque (α)	−0,035	−0,110	−0,176*	−0,108	−0,072	0,093	−0,014
	(0,194)	(0,152)	(0,105)	(0,128)	(0,131)	(0,121)	(0,136)
Impatience (d)	−0,118	−0,110	−0,140	−0,249**	−0,124	−0,292**	−0,192
	(0,152)	(0,137)	(0,096)	(0,112)	(0,115)	(0,123)	(0,117)
Observations	70	70	70	70	70	70	70
Pseudo-R^2 / R^2	0,188	0,123	0,240	0,161	0,190	0,149	0,108
Log pseudo-vraisemblance	−48,89	−59,58					
Test global, p	0,000	0,038	0,005	0,203	0,068	0,423	0,821
Test conjoint des quatre paramètres, p	0,132	0,014	0,173	0,050	0,408	0,175	0,579

Notes : écarts-types robustes entre parenthèses ; $N = 70$. Les quatre paramètres (coopération p mesurée par la contribution au jeu de bien public standard, aversion aux pertes λ, tolérance au risque α, impatience d) sont centrés-réduits et entrent ensemble dans chaque régression. Colonnes (1)–(2) : probit ordonné, variable dépendante en niveau (coefficient par écart-type du paramètre, échelle latente). Colonnes (3)–(7) : MCO, variable dépendante centrée-réduite (coefficients standardisés), donc comparables d'un paramètre à l'autre. Le test conjoint porte sur la nullité simultanée des quatre paramètres. Contrôles non reportés : secteur, genre, âge, fonction, Bac+5, taille. $*\ p < 0{,}10$, $**\ p < 0{,}05$, $***\ p < 0{,}01$.

Table 6: Les quatre paramètres individuels conjoints : croyances et type de partenaire

	(1) Bonne relation	(2) Échanges réguliers	(3) Objectif commun	(4) Partage bénéfique	(5) Devrait partager	(6) Réciprocité
Disposition à coopérer (p)	−0,131	0,044	−0,146	−0,172	−0,002	−0,090
	(0,110)	(0,130)	(0,111)	(0,116)	(0,139)	(0,156)
Aversion aux pertes (λ)	0,146	0,324**	0,165	0,053	0,068	0,031
	(0,143)	(0,137)	(0,107)	(0,117)	(0,143)	(0,162)
Tolérance au risque (α)	0,133	−0,048	−0,264**	−0,010	−0,047	−0,030
	(0,117)	(0,132)	(0,111)	(0,121)	(0,113)	(0,159)
Impatience (d)	−0,364***	−0,158	−0,318***	−0,358***	−0,139	−0,068
	(0,109)	(0,123)	(0,095)	(0,126)	(0,108)	(0,128)
Observations	70	70	70	70	70	70
Pseudo-R^2 / R^2	0,230	0,132	0,262	0,254	0,079	0,118
Test global, p	0,041	0,504	0,007	0,024	0,785	0,652
Test conjoint des quatre paramètres, p	0,010	0,196	0,005	0,088	0,780	0,932

Notes : MCO, variable dépendante centrée-réduite (coefficients standardisés) ; variables explicatives centrées-réduites ; écarts-types robustes entre parenthèses ; $N = 70$. Contrôles non reportés : secteur, genre, âge, fonction, Bac+5, taille. $*\ p < 0{,}10$, $**\ p < 0{,}05$, $***\ p < 0{,}01$.

Table 7: Les quatre paramètres individuels conjoints : nature de la relation (MCO)

Au regard des hypothèses, H1 n'est pas soutenue une fois les préférences prises en compte, et H3 ne l'est que pour l'impatience. Parmi les quatre paramètres, c'est l'impatience qui différencie les décideurs dans la valeur qu'ils accordent à l'ouverture, en particulier à ses dimensions relationnelles. Ces résultats sont des associations établies sur un petit échantillon et sur des mesures déclaratives : ils indiquent quel paramètre un dispositif devrait atteindre, sans prouver qu'une action sur l'impatience modifierait l'ouverture.

Paramètre	Signe attendu	Signif. à 10 % (sur 13)	Croyances (sur 2)	Partenaires (sur 5)	Dimensions (sur 6)	Signe attendu	Signe opposé	Holm à 5 %	|Coef.| moyen
Disposition à coopérer (p)	+	0	0	0	0	0	0	0	0,10
Aversion aux pertes (λ)	—	1	0	0	1	0	1	0	0,12
Tolérance au risque (α)	+ (ambigu)	2	0	1	1	0	2	0	0,09
Impatience (d)	—	5	0	2	3	5	0	2	0,22

Notes : nombre de résultats pour lesquels le coefficient du paramètre est significatif à 10 % dans la spécification conjointe (13 résultats : 2 croyances, 5 types de partenaires, 6 dimensions de la relation). 'Signe attendu' et 'signe opposé' comptent, parmi ces résultats significatifs, ceux dont le signe est conforme ou contraire à la statique comparative du profit perçu (p positif, λ négatif, d négatif ; le signe de α est ambigu et dépend de l'unité du coût, tous les coefficients significatifs de α sont ici négatifs). 'Holm à 5 %' : résultats encore significatifs après correction de Holm sur les 13 résultats, séparément pour chaque paramètre. |Coef.| moyen : moyenne des valeurs absolues des 11 coefficients standardisés (MCO). $*p < 0{,}10$, $**p < 0{,}05$, $***p < 0{,}01$.

Table 8 : Synthèse : sur quels paramètres individuels les instruments devraient-ils agir ?

6.3 La caractéristique de l'ouverture : une croyance aux projets collectifs d'innovation plutôt que la coopération collective effective (H2)

Les tableaux 9 et 10 régressent les scores d'ouverture sur la disposition à coopérer et sur la croyance en l'innovation collective. Contrairement à H2, la coopération collective n'est associée ni au type de partenaire privilégié, ni à la nature de la relation recherchée : ses coefficients sont tous négatifs, et seulement significatifs à 10 % pour l'ouverture vers les collègues et les fournisseurs ($-0{,}183$) et pour le partage bénéfique ($-0{,}162$). La croyance en l'innovation collective est en revanche associée à l'ouverture vers tous les partenaires extérieurs, et surtout envers les organismes institutionnels ($2{,}484, p < 0{,}01$), les entreprises du même secteur ($1{,}587, p < 0{,}05$) et les fournisseurs ($1{,}527, p < 0{,}01$). Elle l'est aussi aux cinq dimensions de la relation examinées, en particulier à la propension à partager ($2{,}049, p < 0{,}01$), au partage bénéfique ($1{,}543, p < 0{,}01$) et aux échanges réguliers ($1{,}006, p < 0{,}01$). Autrement dit, ce n'est pas la coopération collective en tant que telle, mais la croyance spécifique en l'innovation collective comme moteur d'innovation, qui structure le type et la nature de l'ouverture recherchée.

	(1) Interne	(2) Fournisseurs	(3) Clients	(4) Même secteur	(5) Institutionnels
Indice de coopération collective	−0,183∗	−0,183∗	−0,166	−0,058	−0,078
	(0,093)	(0,108)	(0,105)	(0,141)	(0,154)
Croyance en l'innovation collective	1,047	1,527∗∗∗	0,960∗	1,587∗∗	2,484∗∗∗
	(0,662)	(0,405)	(0,535)	(0,671)	(0,618)
Secteur du paysage	1,703∗∗	0,556	2,200∗∗∗	−1,589	−2,179
	(0,665)	(0,949)	(0,768)	(1,312)	(1,454)
Distribution	0,709	1,390∗	1,776	1,493	−1,389
	(1,353)	(0,724)	(1,160)	(1,200)	(1,713)
Femme	0,381	−0,016	−0,307	0,760	1,279
	(0,786)	(0,972)	(0,810)	(1,374)	(1,148)
Âge	−0,057∗	−0,050	−0,003	−0,072	0,033
	(0,030)	(0,038)	(0,034)	(0,049)	(0,046)
Dirigeant	0,200	0,126	−0,249	−0,747	−0,200
	(0,918)	(0,984)	(0,935)	(1,368)	(1,378)
Bac+5 ou plus	0,202	−1,316	0,047	−1,257	−0,513
	(0,651)	(0,831)	(0,682)	(1,097)	(1,024)
6 à 50 personnes	0,593	−0,781	−0,299	−1,785	−0,554
	(0,683)	(0,989)	(0,855)	(1,310)	(1,290)
51 personnes et plus	1,734	−1,754	0,720	−3,095	−2,059
	(1,297)	(1,332)	(1,375)	(2,236)	(2,100)
Constante	19,918∗∗∗	18,171∗∗∗	16,611∗∗∗	18,060∗∗∗	9,435∗∗∗
	(2,293)	(2,445)	(2,404)	(3,307)	(3,271)
Observations	70	70	70	70	70
R^2	0,274	0,213	0,202	0,147	0,270
$F(10, 59)$, p	0,010	0,001	0,012	0,181	0,011

Notes : moindres carrés ordinaires ; écarts-types robustes entre parenthèses. Variable dépendante : score d'ouverture envers le type de partenaire indiqué (0–24, somme des six dimensions de la relation). Croyance en l'innovation collective : accord avec 'l'innovation collective est un élément clé pour créer l'innovation' (0–4). Références comme au tableau 12.

$*\,p < 0{,}10$, $**\,p < 0{,}05$, $***\,p < 0{,}01$.

Table 9 : Coopération collective, croyance en l'innovation collective et type de partenaire (MCO)

	(1) Échanges réguliers	(2) Objectif commun	(3) Partage bénéfique	(4) Devrait partager	(5) Réciprocité
Indice de coopération collective	−0,051	−0,100	−0,162∗	−0,097	−0,137
	(0,088)	(0,082)	(0,087)	(0,113)	(0,125)
Croyance en l'IO	1,006∗∗∗	0,936∗	1,543∗∗∗	2,049∗∗∗	1,139∗
	(0,367)	(0,532)	(0,367)	(0,481)	(0,619)
Secteur du paysage	−0,766	0,575	0,850	0,953	−0,384
	(0,832)	(0,681)	(0,721)	(0,972)	(1,072)
Distribution	−0,252	0,976	1,731∗∗	0,399	1,099
	(0,870)	(1,008)	(0,702)	(1,435)	(1,220)
Femme	0,537	−0,201	−0,259	0,257	2,027∗
	(0,801)	(0,603)	(0,752)	(0,974)	(1,057)
Âge	−0,013	0,003	−0,034	−0,058	−0,013
	(0,033)	(0,025)	(0,032)	(0,046)	(0,040)
Dirigeant	−0,201	−1,046	−0,472	0,750	−0,713
	(0,821)	(0,944)	(0,786)	(0,907)	(1,194)
Bac+5 ou plus	−0,749	−1,164∗∗	0,262	−0,134	−1,368
	(0,631)	(0,580)	(0,619)	(0,767)	(0,826)
6 à 50 personnes	0,067	−0,814	−0,502	0,816	−1,738∗
	(0,776)	(0,705)	(0,643)	(0,895)	(0,965)
51 personnes et plus	−0,478	−0,317	−1,754	0,284	−0,511
	(1,183)	(1,132)	(1,213)	(1,471)	(1,456)
Constante	14,438∗∗∗	13,093∗∗∗	15,068∗∗∗	9,362∗∗∗	13,980∗∗∗
	(1,838)	(1,922)	(2,076)	(2,987)	(2,780)
Observations	70	70	70	70	70
R^2	0,131	0,199	0,340	0,258	0,185
$F(10, 59)$, p	0,260	0,189	<0,001	0,007	0,392

Notes : moindres carrés ordinaires ; écarts-types robustes entre parenthèses. Variable dépendante : score de la dimension indiquée (0–20, somme des cinq types de partenaires). Références comme au tableau 12. $*p < 0{,}10$, $**p < 0{,}05$, $***p < 0{,}01$.

Table 10 : Coopération collective, croyance en l'innovation collective et nature de la relation (MCO)

Ce résultat éclaire celui de la section précédente. L'ouverture vers les entreprises du même secteur, la plus faible et la plus dispersée, est à la fois fortement associée à la croyance en l'innovation collective et l'une des deux, parmi les types de partenaires, pour lesquelles l'impatience est significative dans la spécification conjointe (−0,29). C'est la coopération horizontale entre concurrents, celle que le diagnostic de la filière désigne comme un levier de rattrapage (section 2.1), qui est la plus sensible à la fois aux croyances sur la valeur de l'ouverture et à l'éloignement de ses bénéfices. La croyance en l'innovation collective étant une variable déclarée comme les scores qu'elle

explique, ces associations sont toutefois exposées à un biais de méthode commune, et nous les lisons comme descriptives.

6.4 Robustesse

Nous vérifions que les résultats de la spécification conjointe ne dépendent ni de la mesure des préférences ni des répondants dont les choix sont incohérents (Tableau 11).

Répondants non monotones. Seize répondants sur les 70 ont au moins une liste de choix non monotone, c'est-à-dire avec plus d'un point de bascule entre l'option A et l'option B (section 5.2). Nous les retirons et réestimons la spécification conjointe sur les 54 restants, en conservant les variables centrées-réduites sur les 70. L'impatience reste significative à 10 % pour cinq résultats, avec le signe négatif attendu : bonne relation (−0,33, $p < 0{,}01$), objectif commun (−0,28, $p < 0{,}05$), partage bénéfique (−0,36, $p < 0{,}05$), ouverture envers le même secteur (−0,30, $p < 0{,}10$) et propension à partager (−0,20, $p < 0{,}10$). L'aversion aux pertes n'est plus significative pour aucun résultat, y compris les échanges réguliers. La disposition à coopérer devient significative pour trois résultats (ouverture envers les collègues, −0,27 ; bonne relation, −0,30 ; partage bénéfique, −0,25), mais avec un signe négatif, contraire à l'attendu ; ce résultat, absent sur les 70 répondants, est sensible à l'échantillon et nous ne l'interprétons pas comme un effet de la coopération. La tolérance au risque n'est significative que pour la bonne relation (0,25, $p < 0{,}05$), contre 0,13 non significatif sur les 70.

Indices recalculés depuis les listes brutes. Dans le fichier, les indices de risque et d'impatience diffèrent du nombre de choix B de la liste brute pour deux répondants. En recalculant les trois indices depuis les listes, les résultats sont quasi identiques : l'impatience est significative à 10 % pour six résultats (bonne relation, −0,38, $p < 0{,}01$; objectif commun, −0,27, partage bénéfique, −0,30, fournisseurs, −0,25, et même secteur, −0,27, $p < 0{,}05$; organismes institutionnels, −0,19, $p < 0{,}10$). L'aversion aux pertes est significative pour les échanges réguliers (0,32, $p < 0{,}05$) et, à 10 %, pour la croyance en l'innovation collective (−0,25) ; la tolérance au risque, uniquement pour l'objectif commun (−0,22, $p < 0{,}10$). La disposition à coopérer reste non significative.

Tests multiples. Chaque paramètre étant testé sur treize résultats, nous corrigeons les valeurs p par la méthode de Holm, séparément pour chaque paramètre (Tableau 14 en annexe). Pour l'impatience, deux résultats restent significatifs à 5 % : la bonne relation et l'objectif commun (valeur corrigée de 0,019 dans les deux cas) ; le partage bénéfique passe à 0,069, les ouvertures envers les fournisseurs et le même secteur à 0,27 et 0,21. Aucun résultat concernant l'aversion aux pertes (plus faible valeur corrigée : 0,278), la tolérance au risque (0,263) ou la disposition à coopérer (1,000) ne survit à la correction. La correction n'a pas été appliquée aux échantillons de robustesse.

Résultat	p	λ	α	d
Panel A. Sans les répondants non monotones ($N = 54$)				
Innovation, compétitivité	0,186	−0,255	−0,004	−0,190
Croyance en l'IO	0,178	−0,320	−0,154	−0,021
Interne (collègues, salariés)	−0,270*	−0,008	−0,007	−0,117
Vertical amont (fournisseurs)	−0,185	0,036	−0,045	−0,188
Vertical aval (clients)	−0,227	0,050	0,050	−0,028
Horizontal (même secteur)	−0,174	−0,111	0,170	−0,299*
Organismes institutionnels	−0,055	−0,077	0,101	−0,165
Bonne relation	−0,295**	−0,006	0,254**	−0,329***
Échanges réguliers	0,002	0,198	0,002	−0,081
Objectif commun	−0,155	0,069	−0,133	−0,283**
Partage bénéfique	−0,251*	−0,054	0,159	−0,363**
Devrait partager	−0,191	−0,093	0,028	−0,195*
Réciprocité	−0,215	−0,223	0,113	0,092
Résultats significatifs à 10 %	3	0	1	5
Panel B. Indices recalculés depuis les listes brutes ($N = 70$)				
Innovation, compétitivité	0,117	−0,250	−0,030	−0,148
Croyance en l'IO	0,217	−0,254*	−0,068	−0,086
Interne (collègues, salariés)	−0,178	0,073	−0,141	−0,067
Vertical amont (fournisseurs)	−0,137	0,141	−0,074	−0,248**
Vertical aval (clients)	−0,101	0,172	−0,031	−0,084
Horizontal (même secteur)	0,012	0,061	0,130	−0,273**
Organismes institutionnels	0,041	0,084	0,032	−0,189*
Bonne relation	−0,112	0,154	0,145	−0,377***
Échanges réguliers	0,050	0,317**	−0,011	−0,162
Objectif commun	−0,139	0,144	−0,220*	−0,267**
Partage bénéfique	−0,146	0,044	0,017	−0,298**
Devrait partager	0,011	0,057	−0,005	−0,114
Réciprocité	−0,069	0,012	0,048	−0,037
Résultats significatifs à 10 %	0	2	1	6

Notes : coefficients du paramètre dans la spécification conjointe, (écarts-types non reportés) ; Probit ordonné pour les deux premiers résultats (coefficient par écart-type du paramètre), MCO standardisé pour les onze autres ; écarts-types robustes ; mêmes contrôles que dans le Tableau 6 ; la spécification principale ($N = 70$) est celle des Tableaux 6 et 7. Panel A : exclusion des 16 répondants dont au moins une liste de choix n'est pas monotone ; les variables restent centrées-réduites sur les 70. Panel B : indices égaux au nombre de B de chaque liste brute (ils diffèrent de ceux du fichier pour deux répondants). $* \; p < 0{,}10$, $** \; p < 0{,}05$, $*** \; p < 0{,}01$.

Table 11: Robustesse de la spécification conjointe

Au total, le résultat sur l'impatience est stable par rapport à la définition des indices et à l'exclusion des répondants incohérents, tandis que les résultats sur les trois autres paramètres changent de nature ou disparaissent selon la spécification.

7 Discussion : sur quels paramètres un dispositif devrait-il agir ?

Ces résultats peuvent être rapprochés de ceux de l'article compagnon, qui mesure sur les mêmes participants l'effet de la règle de paiement sur la contribution à un bien collectif. Une règle de tout-ou-rien, qui fait perdre la mise lorsque le seuil n'est pas atteint, réduit d'un tiers les montants engagés et réserve le bien aux seuls contributeurs, les rétablissant comme suit. L'aversion aux pertes et l'impatience sont associées au montant engagé sous la première règle, toutefois aucune préférence mesurée ne distingue les participants refusant de contribuer. Les deux approches convergent sur deux points. L'impatience est associée à la fois à l'engagement de la mise et à la valeur accordée à l'ouverture, tandis que l'aversion aux pertes n'intervient que lorsque la règle expose le projet à l'échec. La disposition à coopérer, quant à elle, ne différencie les décideurs dans aucun des deux cas. Les implications qui suivent s'appuient sur les résultats du présent article ; ceux de l'article compagnon éclairent la règle d'engagement (section 7.3).

7.1 L'abondement et la subvention du coût agissent en premier lieu sur les décideurs déjà disposés

L'abondement du pot, versé lorsque le projet aboutit, est la forme de subvention que reproduit le jeu de bien public. Selon l'équation (4), sa valeur est proportionnelle au facteur d'actualisation du décideur : elle est la plus faible pour les décideurs impatients, qui sont aussi, dans nos données, ceux qui valorisent le moins l'ouverture. Un tel instrument profite tout d'abord aux décideurs patients, plus disposés à entrer dans un projet collectif, et risque de financer des entrées qui auraient de toute façon eu lieu sans lui. Ce risque d'effet d'aubaine rejoint ce que Michalek et al. (2018) observent pour les organisations de producteurs créées pour capter l'aide.

La subvention du coût, forme dominante des dispositifs de la filière, agit à travers l'aversion aux pertes (équation (5)). Elle réduit le risque supporté par chaque partenaire et reste utile : l'article compagnon montre que l'aversion aux pertes est associée au montant engagé lorsque la mise peut être perdue. Toutefois, l'aversion aux pertes ne différencie pas les décideurs au regard de la valeur qu'ils accordent à l'ouverture, une fois l'impatience prise en compte. Une subvention du coût abaisse le coût d'entrée pour tous sans cibler les décideurs qui en sont les plus éloignés.

Les dispositifs existants reposent enfin largement sur l'animation collective, qui agit sur la probabilité de succès perçue p. Or la disposition à coopérer ne différencie les décideurs ni dans la

valeur qu'ils accordent à l'ouverture, ni dans la forme de l'ouverture recherchée, qui dépend de la croyance spécifique en l'innovation ouverte. Cette dissociation invite à ne pas traiter la confiance collective comme un indicateur suffisant du comportement d'ouverture, contrairement à ce qu'une partie de la littérature sur la confiance sociétale pourrait laisser supposer (Brockman et al., 2018). Nos résultats suggèrent qu'un renforcement de la confiance générale dans le collectif ne suffit pas à produire une ouverture ciblée.

7.2 Accélérer le bénéfice dans le temps : financer le démarrage

L'instrument qui agit à travers l'impatience est celui qui accélère le bénéfice dans le temps (équation (7)). Sa valeur croît avec l'impatience, si bien qu'il atteint en priorité les décideurs que nos résultats désignent comme les plus éloignés de l'ouverture. Il ne suppose pas nécessairement une enveloppe plus importante : à montant égal, il s'agit de verser plus tôt. C'est la leçon de Duflo et al. (2011), pour qui une petite incitation offerte au bon moment accroît l'adoption d'un dispositif autant qu'une subvention plus importante offerte plus tard.

Concernant un projet collectif d'innovation, rapprocher dans le temps la perception du bénéfice peut prendre trois formes : verser une part de l'aide dès la signature plutôt qu'au remboursement des dépenses ; découper le projet en jalons courts, chacun associé à un résultat tangible pour les partenaires ; et prévoir une première phase dont le bénéfice est immédiat. Le cas de la gestion de l'eau décrit en section 2.3 s'y prête : un dispositif commun de récupération et de recyclage de l'eau d'arrosage entre une pépinière et une jardinerie voisines produit des économies dès la première saison, avant que les résultats d'une expérimentation plus ambitieuse ne soient disponibles. Ces formes répondent aussi aux dimensions de l'ouverture que l'impatience affecte le plus, l'entretien d'une relation et la poursuite d'un objectif commun, dont le bénéfice est par nature différé.

Une réserve s'impose toutefois. Notre indice d'impatience mesure l'arbitrage entre un gain immédiat et un gain dans dix semaines, alors que les projets financés par le CASDAR durent de 12 à 42 mois. Nous supposons que l'ordre des décideurs selon leur impatience est le même à ces deux horizons, ce que nos données ne permettent pas de vérifier.

7.3 Formaliser l'engagement plutôt que réduire le risque

Le second levier ne passe pas par les préférences. L'article compagnon montre que c'est la règle elle-même, plus que les préférences individuelles, qui conduit les décideurs à limiter leur contribution lorsque le projet échoue à la suite du départ d'un seul partenaire. Réserver les gains aux seuls contributeurs ramène les contributions à leur niveau standard. La règle d'engagement agit sur presque tous les décideurs, quels que soient leurs paramètres. Elle consiste à rendre visible, en amont, l'engagement réciproque des partenaires, plutôt qu'à chercher à réduire l'incertitude sur le gain.

Deux dispositions en découlent. La première est un engagement remboursé en cas d'échec

($r = 1$ dans l'équation (3)) : il supprime la perte de la mise si le seuil n'est pas atteint, quelle que soit l'aversion aux pertes du décideur ; une garantie de remboursement améliore la provision dans les jeux à seuil (Isaac et al., 1989). La seconde est une clause qui réserve l'accès aux résultats du projet aux partenaires qui ont effectivement contribué. Concrètement, un appel à projets pourrait demander, au dépôt du dossier, une lettre d'engagement de chaque partenaire précisant sa contribution ; cet engagement ne deviendrait exigible que si un seuil, exprimé en nombre de partenaires et en montant réuni, est atteint à une date fixée, et serait levé dans le cas contraire. L'opérateur du dispositif, ou un tiers de confiance de la filière, en vérifierait l'atteinte. Appliqué au projet commun de gestion de l'eau, l'engagement d'une jardinerie et de plusieurs producteurs ne serait sollicité que si un nombre suffisant de sites s'engageaient à équiper leurs installations. Le coût public d'un tel mécanisme est faible : en cas d'échec, l'engagement n'est simplement pas mobilisé.

7.4 Le rôle du tiers institutionnel

La confiance générale envers le collectif ne suffit pas à déclencher l'ouverture vers des partenaires précis : c'est la croyance en la valeur de l'innovation collective qui structure l'ouverture, et son association la plus forte concerne l'ouverture vers les organismes institutionnels. Une démonstration concrète de la valeur de l'innovation collective, portée par un tiers institutionnel identifié comme tel, semble pouvoir jouer ce rôle.

En contribuant à recréer des liens entre les entreprises, le tiers de confiance peut jouer un rôle central dans les projets d'innovation ouverte de la filière. Les préférences déclarées font pourtant apparaître des échanges avec les organismes institutionnels moins fréquents que ne le laisserait attendre l'image qu'en ont les professionnels : 61,4 % seulement déclarent des échanges réguliers avec eux, alors que plus de 80 % jugent la relation bonne et le partage bénéfique. Cet écart pose la question de la position de ces organismes dans la chaîne de valeur, de leur rôle de tiers de confiance, des entreprises véritablement bénéficiaires des services (grandes entreprises, start ups, TPE-PME) et de leur capacité à fluidifier les relations entre ses maillons. Le choix de conception est de savoir si le tiers institutionnel anime le collectif, ce qui agit sur p, s'il démontre la valeur de l'ouverture, ce qui agit sur la croyance en l'innovation collective ouverte, ou s'il devient un acteur à part entière de ce collectif, susceptible de capter une partie de la valeur créée parfois au détriment des entreprises les plus éloignées de l'innovation. Nos résultats plaident pour la deuxième fonction ; ils ne permettent pas de se prononcer sur la troisième. Le tiers serait l'acteur naturel pour introduire et renforcer les engagements conditionnels décrits plus haut. Toutefois cette fonction supposerait une neutralité qui ne lui permettrait plus de capter une partie de la valeur créée : sa place dans la chaîne de valeur doit donc être clarifiée.

7.5 Comment évaluer un tel dispositif une fois déployé ?

Nos données identifient le paramètre qui différencie les décideurs ; elles ne permettent toutefois pas de vérifier que l'instrument agissant par ce biais est le plus efficace. Le modèle fournit pour cela une prédiction testable : l'effet d'un financement du démarrage sur l'entrée dans un projet

d'innovation ouverte doit être plus fort chez les décideurs impatients, et celui d'un abondement versé au succès plus faible. Tester cette prédiction suppose de faire varier la forme du versement, à enveloppe constante, et de mesurer l'impatience des entreprises éligibles avant qu'elles ne se décident.

Trois difficultés se posent dans une filière de cette taille. La première est le nombre d'unités : quelques dizaines de projets collectifs par an ne permettent pas de randomiser à l'échelle du projet. Une alternative est un plan d'encouragement, où l'information sur l'une ou l'autre variante du dispositif est adressée aléatoirement aux entreprises éligibles. La deuxième est l'indicateur de résultat : ce dernier doit porter sur l'entrée, c'est-à-dire sur la marge extensive, et donc sur l'ensemble des entreprises éligibles, plutôt que sur les seuls projets financés. Une courte liste de choix intertemporels, comme celle utilisée ici, peut être intégrée au formulaire d'information. La troisième est la sélection : un dispositif à adhésion volontaire trie sa population. Si c'est l'impatience qui trie, un taux de recours élevé à un abondement versé au succès peut signaler que le dispositif attire les décideurs déjà disposés à entrer, et non qu'il en convainque de nouveaux.

8 Limites et conclusion

Cet article visait à s'interroger sur les paramètres individuels conditionnant l'efficacité des instruments de soutien à l'innovation collective ouverte dans la filière horticole. Il s'agissait d'identifier sur quels paramètres les instruments de soutien devraient agir. En intégrant quatre instruments dans le profit perçu d'un bien public à seuil, nous montrons que chacun d'eux agit via un paramètre différent : l'abondement du pot à travers le paramètre des croyances sur les partenaires d'une part et le paramètre de la patience d'autre part ; la subvention du coût ; le remboursement en cas d'échec via le paramètre de l'aversion aux pertes ; le financement du démarrage via le paramètre de l'impatience. Sur 70 professionnels de l'horticulture ornementale, l'impatience est le seul de ces paramètres associé de façon robuste à une moindre valeur accordée à l'ouverture, en particulier à ses dimensions relationnelles. La disposition à coopérer, l'aversion aux pertes et la tolérance au risque ne le sont pas une fois estimées ensemble. L'article compagnon de ce travail montre, sur la base des mêmes décideurs, que la règle d'engagement modifie davantage les contributions que les préférences. Un dispositif devrait donc agir sur deux plans : rapprocher le bénéfice dans le temps, pour atteindre les décideurs impatients qu'un abondement versé au succès laisse de côté, et formaliser l'engagement de chaque partenaire, ce qui agit sur tous.

Les limites de ce travail sont celles d'une étude pilote. Les variables d'ouverture sont déclaratives plutôt que comportementales, et pour deux des treize résultats, les croyances varient peu. L'échantillon compte 70 répondants auto-sélectionnés dans un seul secteur et un seul pays, et sa portée reste à tester dans d'autres filières fragiles comparables. La disposition à coopérer est mesurée par un jeu de bien public qui ne sépare pas les préférences prosociales des croyances sur les autres, et l'impatience par un arbitrage à dix semaines, bien plus court que la durée réelle d'un projet. Par ailleurs, les données ne font pas varier les instruments : elles indiquent quel paramètre

pèse, et c'est le modèle qui indique quel instrument agit à travers ce dernier.

Le lien entre le modèle et les estimations repose enfin sur l'hypothèse que les croyances déclarées croissent avec le profit perçu. Tester les mêmes paramètres sur une décision effective d'adhésion à un projet collectif, et faire varier la forme du versement comme proposé en section 7.5, est l'étape naturelle d'une évaluation du dispositif une fois déployé.

Références

Aschhoff, B., Fier, A., & Löhlein, H. (2006). *Detecting behavioural additionality: An empirical study on the impact of public R&D funding on firms' cooperative behaviour in Germany* (ZEW Discussion Paper No. 06-037). ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. Mannheim. https://madoc.bib.uni-mannheim.de/1361

Bagnoli, M., & Lipman, B. L. (1989). Provision of public goods: Fully implementing the core through private contributions. *The Review of Economic Studies*, *56* (4), 583–601.

Bellégo, C., & Dortet-Bernardet, V. (2014). L'impact de la participation aux pôles de compétitivité sur les pme et les eti. *Economie et Statistique/Economics and Statistics*, (471), 65–83.

Bocquého, G., Jacquet, F., & Reynaud, A. (2014). Expected utility or prospect theory maximisers? assessing farmers' risk behaviour from field-experiment data. *European Review of Agricultural Economics*, *41* (1), 135–172.

Bourdreux, J., Dreyfus, F., & Gosset, G. (2012, May). *Évaluation des actions 3 et 8 du contrat d'objectifs ACTA 2009-2013* (Rapport No. 11103) (Rapport CGAAER n°11103). Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux.

Brockman, P., Khurana, I. K., & Zhong, R. I. (2018). Societal trust and open innovation. *Research Policy*, *47* (10), 2048–2065.

Buisseret, T. J., Cameron, H. M., & Georghiou, L. (1995). What difference does it make? additionality in the public support of r&d in large firms. *International Journal of Technology Management*, *10* (4-6), 587–600.

Caloffi, A., Mariani, M., Rossi, F., & Russo, M. (2018). A comparative evaluation of regional subsidies for collaborative and individual r&d in small and medium-sized enterprises. *Research Policy*, *47* (8), 1437–1447.

Cadsby, C. B., & Maynes, E. (1999). Voluntary provision of threshold public goods with continuous contributions : experimental evidence. Journal of public economics, 71(1), 53-73.

Chareyron, S. (2018). Pauvreté et non-recours aux dispositifs sociaux: L'étude du rsa «socle seul». *Économie & prévision*, *213* (1), 41–59.

Chesbrough, H. W. (2003). The Era of Open Innovation. *Sloan Management Review*, *44* (3), 35–41.

Chow, W. S., & Chan, L. S. (2008). Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing. *Information & Management*, *45* (7), 458–465.

Claise, F., Etner, J., & Nicolaï, J.-P. (2022). La réputation des agriculteurs et l'efficacité des paiements pour services environnementaux. *Revue française d'économie*, *XXXVII* (1), 31–62.

Commission européenne. (2019). Plantes vivantes et fleurs. https://agriculture.ec.europa. eu / farming/crops/live-plants-and-flowers_fr

Crainich, D., & Goldzahl, L. (2026). Incitations financières et comportements de santé: Efficacité à court-terme et formation des habitudes. *Revue française d'économie*, (3), 161–208.

Czarnitzki, D., Ebersberger, B., & Fier, A. (2007). The relationship between r&d collaboration, subsidies and r&d performance: Empirical evidence from finland and germany. *Journal of applied econometrics*, *22* (7), 1347–1366.

Dessart, F. J., Barreiro-Hurlé, J., Van Bavel, R., et al. (2019). Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: A policy-oriented review. *European Review of Agricultural Economics*, *46* (3), 417–471.

Duflo, E., Kremer, M., & Robinson, J. (2011). Nudging farmers to use fertilizer: Theory and experimental evidence from kenya. *American economic review*, *101* (6), 2350–2390.

Fischbacher, U., Gachter, S., & Fehr, E. (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment. *Economics Letters*, 8.

Foege, J. N., Lauritzen, G. D., Tietze, F., & Salge, T. O. (2019). Reconceptualizing the paradox of openness: How solvers navigate sharing-protecting tensions in crowdsourcing. *Research Policy*, *48* (6), 1323–1339.

Fotheringham, J., Hetherington, A., Kobilsky, A., Rohmer, B., Chever, T., Renault, C., Romieu, V., Carillo, J., Giambenedetti, G., Vukovic, M., Collison, M., & Kuehnemund, M. (2016, November). *Evaluation study of the implementation of the european innovation partnership for agricultural productivity and sustainability* (Final report). European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development. Brussels. https://ec.europa.

eu/eip/agriculture/sites/default/files/evaluation_study_of_the_implementation_of_ the_eip-agri_v2.0.pdf

FranceAgriMer. (2020). *Étude veille concurrentielle* (tech. rep.). FranceAgriMer.

FranceAgriMer. (2023). *Observatoire des données structurelles des entreprises de l'horticulture et de la pépinière ornementales données 2021* (tech. rep.). FranceAgriMer.

FranceAgriMer. (2025). CASDAR – appel à projets « co-innovations » 2026. Retrieved October 4, 2026, from https://www.franceagrimer.fr/aides/casdar-appel-projet-co-innovations-2026

FranceAgriMer. (2026). *Fiche filière horticulture 2026 : Chiffres clés de l'horticulture d'ornement* (tech. rep.). FranceAgriMer. https : / / www . franceagrimer . fr / sites / default / files / 2026 - 03/02_FICHE_FILIERE_HORTICULTURE_2026.pdf

Gök, A., & Edler, J. (2012). The use of behavioural additionality evaluation in innovation policy making. *research evaluation*, *21* (4), 306–318.

Haut-Commissariat au Plan. (2021, July). *La France est-elle une grande puissance agricole et agroalimentaire ?* (Ouverture No. 7) (Série « L'agriculture : enjeu de reconquête », 9 juillet 2021). Haut-Commissariat au Plan.

Heckman, J. J., & Smith, J. A. (2004). The determinants of participation in a social program: Evidence from a prototypical job training program. Journal of Labor Economics, 22(2), 243–

298.

Hippel, E. V., & Krogh, G. V. (2003). Open source software and the "private-collective" innovation model: Issues for organization science. Organization science, 14(2), 209-223.

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, *6* (2), 65–70.

Holt, C. A., & Laury, S. K. (2005). Risk aversion and incentive effects: New data without order effects. *American Economic Review*, *95* (3), 902–904.

Huber, R., Zabel, A., Schleiffer, M., Vroege, W., Brändle, J. M., & Finger, R. (2021). Conservation costs drive enrolment in agglomeration bonus scheme. *Ecological Economics*, *186*, 107064.

Isaac, R. M., Schmidtz, D., & Walker, J. M. (1989). The assurance problem in a laboratory market. *Public Choice*, *62* (3), 217–236.

Kuhfuss, L., Préget, R., Thoyer, S., & Hanley, N. (2016). Nudging farmers to enrol land into agri-environmental schemes: The role of a collective bonus. *European Review of Agricultural Economics*, *43* (4), 609–636.

Lastra-Bravo, X. B., Hubbard, C., Garrod, G., & Tolón-Becerra, A. (2015). What drives farmers' participation in EU agri-environmental schemes? Results from a qualitative meta-analysis. Environmental Science & Policy, 54, 1–9.

Laursen, K., & Salter, A. J. (2014). The paradox of openness: Appropriability, external search and collaboration. *Research policy*, *43* (5), 867–878.

Letty, B. A., Hart, T. G., Murugan, S., Naidoo, T., Rai, S., Thiam, D., Zake, J., Sershen, & Annor-Frempong, I. (2022). A critical comparative review of evidence on alternative instruments for supporting research and innovation in agri-food systems in the global south. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *6*, 1013156.

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.

Liu, E. M. (2013). Time to change what to sow: Risk preferences and technology adoption decisions of cotton farmers in China. *Review of economics and statistics*, *95* (4), 1386–1403.

Martin, P., Mayer, T., & Mayneris, F. (2011). Public support to clusters: A firm level study of French "local productive systems". *Regional Science and Urban Economics*, *41* (2), 108–123.

Michalek, J., Ciaian, P., & Pokrivcak, J. (2018). The impact of producer organizations on farm performance: The case study of large farms from slovakia⋆. *Food policy*, *75*, 80–92.

Ouvrard, B., Préget, R., Reynaud, A., & Tuffery, L. (2023). Nudging and subsidising farmers to foster smart water meter adoption. *European Review of Agricultural Economics*, *50* (3), 1178–1226.

Parlement européen et Conseil. (2013). Règlement (UE) n^{o} 1308/2013 du 17 décembre 2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles.

Piñeiro, V., Nieto-Aleman, P., Marín-Corbí, J., & García-Álvarez-Coque, J.-M. (2021). Collaboration through EIP-AGRI operational groups and their role as innovation intermediaries. *New Medit*, *20* (3).

République française. (2026). *Plan stratégique national de la PAC 2023–2027 – France* (Version approuvée par la décision d'exécution de la Commission européenne du 2 mars 2026, CCI 2023FR06AFSP001). Ministère de l'Agriculture.

Rothgang, M., Cantner, U., Dehio, J., Engel, D., Fertig, M., Graf, H., Hinzmann, S., Linshalm, E., Ploder, M., Scholz, A.-M., et al. (2017). Cluster policy: Insights from the german leading edge cluster competition. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *3* (1), 18.

Rothgang, M., Dehio, J., & Lageman, B. (2019). Analysing the effects of cluster policy: What can we learn from the german leading-edge cluster competition? *The Journal of Technology Transfer*, *44* (6), 1673–1697.

Splinter, M., & Dries, L. (2025). Coordinating environmental policies for biodiversity: The agri-environmental collectives in the netherlands. *Journal of Institutional Economics*, *21*, e27.

Syll, M. M. A., & Weingärtner, L. (2017). Disposition à payer l'assurance agricole basée sur les indices climatiques au Sénégal. *Revue française d'économie*, *XXXII* (3), 18–45.

Tabarrok, A. (1998). The private provision of public goods via dominant assurance contracts. *Public Choice*, *96* (3), 345–362.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and uncertainty*, *5* (4), 297–323.

VALHOR. (2025). Communiqué de presse : Assemblée générale 2025.

VALHOR. (2026a). Chiffres clés de la filière horticulture, fleuristerie & paysage [Sources primaires : Observatoire structurel AND International, AIR coop, Xerfi Specific].

VALHOR. (2026b). *Plan de souveraineté pour la filière fleurs coupées à l'horizon 2030* (tech. rep.). VALHOR, Interprofession française de l'horticulture, de la fleuristerie et du paysage.

Zaheer, A., McEvily, B., & Perrone, V. (1998). Does trust matter? exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance. *Organization Science*, *9* (2), 141–159.

Zúñiga-Vicente, J. Á., Alonso-Borrego, C., Forcadell, F. J., & Galán, J. I. (2014). Assessing the effect of public subsidies on firm r&d investment: A survey. *Journal of economic surveys*, *28* (1), 36–67.

Appendix

A Questionnaire

Matériel complémentaire

Questionnaire d'enquête

L'enquête a été administrée en ligne, en français, sur LimeSurvey. Ce document reproduit le texte des écrans utiles au présent article : l'écran d'accueil, les questions signalétiques, l'affectation au groupe, le jeu de bien public standard, les trois listes de choix et les questions sur l'innovation et l'innovation ouverte. Les informations permettant d'identifier les auteurs ont été retirées pour l'évaluation.

L'indice de coopération utilisé dans cet article est la contribution au jeu de bien public standard (cas 1). Deux variantes du jeu (cas 2 et 3) suivaient ; elles sont analysées dans un article compagnon et ne sont pas reproduites ici. Les jeux 4, 5 et 6 correspondent aux listes de choix portant sur les pertes, le risque et le temps.

1. Écran d'accueil et consentement

Innovation ouverte : enquête dans la filière végétale



Nous sommes des chercheurs de *[université retirée pour l'évaluation]*. Notre étude est conduite sans but commercial ni politique.

Gestion des données. Cette étude est anonyme. En vertu des principes de la science ouverte, et en conformité avec le Règlement général sur la protection des données, les données anonymisées seront archivées et rendues accessibles pour un usage scientifique.

Durée. L'enquête dure au maximum 15 minutes. Vous pouvez vous arrêter à tout moment et

reprendre plus tard, en cliquant sur le même lien. [...]

L'enquête comprend 3 parties : une première partie sur des questions générales ; une deuxième partie où nous vous invitons à jouer à 6 jeux stratégiques ; une troisième partie sur votre perception de l'innovation. Vos réponses nous permettront de faire des recommandations utiles à votre filière.

Pour vous remercier. Pour toute réponse complète, nous tirerons au sort un des six jeux. Vous remporterez un gain (un bon d'achat) en fonction de vos réponses dans ce jeu.

Contact. [adresse électronique retirée pour l'évaluation]

Consentement. ◦ Je confirme avoir lu et compris les informations ci-dessus. J'ai au moins 18 ans et je donne mon consentement pour participer à cette étude. ◦ Je ne donne pas mon consentement pour participer à cette étude.

2. Votre profil

Vous êtes : ◦ un homme ◦ une femme

Votre année de naissance : _____

Vous êtes : ◦ Dirigeant ◦ Salarié ◦ Autre

Quel est votre niveau d'étude ? ◦ Aucun diplôme ◦ Brevet des collèges ou BEPC ◦ CAP/BEP (autres diplômes techniques) ◦ BAC ◦ BAC + 2 ◦ BAC + 3 ◦ BAC + 4 ◦ BAC + 5 ◦ BAC + 8

◦ Autre

Dans quel secteur êtes-vous ? ◦ Production horticole ◦ Distribution ◦ Secteur du paysage ◦ Autre

Si « Autre » : Nous vous remercions pour votre participation. Notre questionnaire ne concerne que les producteurs horticoles, les distributeurs de la filière végétale et les professionnels du secteur du paysage.

Dans quel type de structure êtes-vous ? ◦ Entreprise privée ◦ Association ◦ Autre
Quel métier exercez-vous ? *(modalités selon le secteur déclaré)*

Production : ◦ Pépiniériste ◦ Horticulteur ◦ Producteur de fleurs coupées ◦ Producteur de catégories mixtes ◦ Autre

Paysage : ◦ Entrepreneur du paysage ◦ Paysagiste concepteur (ou assimilé) ◦ Autre
Distribution : ◦ Fleuriste ◦ Grossiste ◦ Jardinerie ◦ Libre-service agricole ◦ Autre

Combien de personnes (salariés, non salariés ou ETP (équivalent temps plein)) approximativement travaillent dans votre entreprise ? _____

Quel est le code postal de votre entreprise ? _____

Avez-vous participé à notre enquête en octobre 2022 ? ◦ Oui ◦ Non

Avez-vous participé à notre enquête en janvier ou février 2023 ? ◦ Oui ◦ Non

3. Votre groupe de jeux

Nous vous invitons maintenant à jouer six jeux. Chaque jeu se joue de façon indépendante. Vous pourrez gagner jusqu'à 25€.

Pour que nous puissions vous répartir dans un groupe de jeux, merci d'indiquer les 2 derniers chiffres de votre numéro de portable : ◦ entre 00 et 49 ◦ entre 50 et 74 ◦ entre 75 et 99

Selon leur réponse, les participants voyaient l'une des trois présentations suivantes (00 à 49 : même secteur ; 50 à 74 : production et paysage ; 75 à 99 : production et jardinerie indépendante).

Même secteur. Les trois jeux suivants (sous forme de trois cas) se jouent à 4 joueurs. Vous allez donc jouer avec trois autres personnes de votre secteur (distribution, horticulture ou paysage). À chaque jeu, nous vous donnons 10€ pour commencer. Chaque jeu se joue de façon indépendante.

Production et paysage. Les trois jeux suivants (sous forme de trois cas) se jouent à 4 joueurs. Vous allez donc jouer avec 3 autres joueurs de la production horticole et du paysage. Vous serez 2 joueurs de la production horticole et 2 joueurs du paysage. À chaque jeu, nous vous donnons 10€ pour commencer. Chaque jeu se joue de façon indépendante.

Production et jardinerie indépendante. Les trois jeux suivants (sous forme de trois cas) se jouent à 4 joueurs. Vous allez donc jouer avec 3 autres joueurs de la production horticole et de la jardinerie indépendante. Vous serez 2 joueurs de la production horticole et 2 joueurs de la jardinerie indépendante. À chaque jeu, nous vous donnons 10€ pour commencer. Chaque jeu se joue de façon indépendante.

4. Jeu de bien public standard (cas 1)

Vous avez 10€ pour commencer chaque jeu. Vous allez mettre chacun le montant que vous voulez dans le pot commun (0€, 5€ ou 10€). Le montant total déposé par tous les joueurs sera multiplié par 2. Ce montant sera réparti également entre vous quatre, quel que soit le montant que chacun d'entre vous aura versé. Vous recevrez donc chacun un quart du pot commun, en plus de la somme que vous aurez conservée.

	0€	5€	10€
Cas 1 : Vous aurez le montant gardé et votre part du pot commun. Combien versez-vous dans le pot commun ?	◦	◦	◦

5. Jeux individuels (listes de choix)

Les jeux de 4 à 6 se jouent individuellement.

Jeu 4. Dans ce jeu nous vous donnons 10€. Pour chacune de ces 5 propositions, vous avez le choix de jouer (option A) ou de ne pas jouer (option B).

	Option A	Option B
1	Vous avez 1 chance sur 2 de gagner 10€, et 1 chance sur 2 de perdre 9€	Ni gain, ni perte : 0€
2	Vous avez 1 chance sur 2 de gagner 10€, et 1 chance sur 2 de perdre 6€	Ni gain, ni perte : 0€
3	Vous avez 1 chance sur 2 de gagner 10€, et 1 chance sur 2 de perdre 5€	Ni gain, ni perte : 0€
4	Vous avez 1 chance sur 2 de gagner 10€, et 1 chance sur 2 de perdre 4€	Ni gain, ni perte : 0€
5	Vous avez 1 chance sur 2 de gagner 10€, et 1 chance sur 2 de perdre 1€	Ni gain, ni perte : 0€

Jeu 5. Vous avez le choix entre 2 options. Pour chacune de ces 5 propositions, choisissez-vous l'option A ou l'option B ?

	Option A	Option B
1	1 chance sur 10 de gagner 5€ et 9 chances sur 10 de gagner 4€	1 chance sur 10 de gagner 9€ et 9 chances sur 10 de gagner 0,20€
2	4 chances sur 10 de gagner 5€ et 6 chances sur 10 de gagner 4€	4 chances sur 10 de gagner 9€ et 6 chances sur 10 de gagner 0,20€
3	5 chances sur 10 de gagner 5€ et 5 chances sur 10 de gagner 4€	5 chances sur 10 de gagner 9€ et 5 chances sur 10 de gagner 0,20€
4	6 chances sur 10 de gagner 5€ et 4 chances sur 10 de gagner 4€	6 chances sur 10 de gagner 9€ et 4 chances sur 10 de gagner 0,20€
5	9 chances sur 10 de gagner 5€ et 1 chance sur 10 de gagner 4€	9 chances sur 10 de gagner 9€ et 1 chance sur 10 de gagner 0,20€

Jeu 6. Vous avez le choix entre 2 options. Pour chacune de ces 5 propositions, choisissez-vous l'option A ou l'option B ?

	Option A	Option B
1	Vous gagnez 19€ dans 10 semaines	Vous gagnez 10€ dès maintenant
2	Vous gagnez 16€ dans 10 semaines	Vous gagnez 10€ dès maintenant
3	Vous gagnez 15€ dans 10 semaines	Vous gagnez 10€ dès maintenant
4	Vous gagnez 14€ dans 10 semaines	Vous gagnez 10€ dès maintenant
5	Vous gagnez 11€ dans 10 semaines	Vous gagnez 10€ dès maintenant

6. Votre perception de l'innovation

Selon vous, qu'est-ce que l'innovation pour la filière végétale ? *(réponse libre)*
Selon vous, qu'est-ce que l'innovation pour votre entreprise ? *(réponse libre)*
L'innovation est un facteur clé pour rester compétitif. ◦ Tout à fait d'accord ◦ Plutôt d'accord ◦ Ni en accord ni en désaccord ◦ Plutôt en désaccord ◦ Tout à fait en désaccord
Selon vous, qu'est-ce que l'innovation dite « ouverte » pour votre entreprise ? *(réponse libre)*

Page suivante :

L'innovation ouverte implique à la fois les partenaires extérieurs (les fournisseurs, les clients, les institutions diverses, etc.) et les salariés de tous niveaux hiérarchiques en interne. Elle prend la forme d'un partage de connaissances, ainsi que de collaborations croisées formelles et informelles. L'objectif est d'améliorer la performance de l'entreprise et/ou de la filière.

L'innovation ouverte est un élément clé pour créer l'innovation. ◦ Tout à fait d'accord ◦ Plutôt d'accord ◦ Ni en accord ni en désaccord ◦ Plutôt en désaccord ◦ Tout à fait en désaccord Êtes-vous affilié à un organisme favorisant l'innovation ? *(plusieurs réponses possibles)* ◦ Pôle de compétitivité ◦ Laboratoire universitaire ou organisme de recherche (type INRAE) ◦ Incubateur d'entreprises de start-up ◦ Living lab ◦ Autre ◦ Non, je ne suis pas affilié

7. Votre perception de l'innovation ouverte

En général, vous avez de bonnes relations avec :

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt en désaccord	Totalement en désaccord
Vos collègues ou vos salariés	◦	◦	◦	◦	◦
Vos fournisseurs	◦	◦	◦	◦	◦
Vos clients	◦	◦	◦	◦	◦
Les autres entreprises de votre secteur	◦	◦	◦	◦	◦
Les organismes institutionnels[(a)]	◦	◦	◦	◦	◦

Note : [(a)] Les organismes professionnels comme par exemple l'interprofession, les syndicats, les stations Astredhor, ou autres organismes)

En général, vous échangez régulièrement avec :

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt en désaccord	Totalement en désaccord
Vos collègues ou vos salariés	◦	◦	◦	◦	◦
Vos fournisseurs	◦	◦	◦	◦	◦
Vos clients	◦	◦	◦	◦	◦
Les autres entreprises de votre secteur	◦	◦	◦	◦	◦
Les organismes institutionnels de la profession	◦	◦	◦	◦	◦

En général, vous partagez les mêmes objectifs collectifs et les mêmes ambitions avec :

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt en désaccord	Totalement en désaccord
Vos collègues ou vos salariés	◦	◦	◦	◦	◦
Vos fournisseurs	◦	◦	◦	◦	◦
Vos clients	◦	◦	◦	◦	◦

Les autres entreprises de votre secteur	◦	◦	◦	◦	◦
Les organismes institutionnels de la profession	◦	◦	◦	◦	◦

En général, le partage des connaissances est bénéfique avec :

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt en désaccord	Totalement en désaccord
Vos collègues ou vos salariés	◦	◦	◦	◦	◦
Vos fournisseurs	◦	◦	◦	◦	◦
Vos clients	◦	◦	◦	◦	◦
Les autres entreprises de votre secteur	◦	◦	◦	◦	◦
Les organismes de la filière	◦	◦	◦	◦	◦

En général, les acteurs suivants pensent que vous devriez partager vos connaissances, votre expérience ou encore votre savoir-faire :

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt en désaccord	Totalement en désaccord
Vos collègues ou vos salariés	◦	◦	◦	◦	◦
Vos fournisseurs	◦	◦	◦	◦	◦
Vos clients	◦	◦	◦	◦	◦
Les autres entreprises de votre secteur	◦	◦	◦	◦	◦
Les organismes de la filière	◦	◦	◦	◦	◦

En général, vos échanges (connaissances, savoir-faire, expériences) sont réciproques avec :

	Totalement d'accord	Plutôt d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt en désaccord	Totalement en désaccord
Vos collègues ou vos salariés	◦	◦	◦	◦	◦
Vos fournisseurs	◦	◦	◦	◦	◦
Vos clients	◦	◦	◦	◦	◦
Les autres entreprises de votre secteur	◦	◦	◦	◦	◦
Les organismes de la filière	◦	◦	◦	◦	◦

8. Vos commentaires

Le questionnaire se terminait par des demandes facultatives (souhait de recevoir les résultats de l'étude, adresse électronique, coordonnées pour l'envoi du bon d'achat), utilisées uniquement à ces fins, et par un espace de commentaires libres.



B Spécifications séparées et tests multiples

Les Tableaux 12 et 13 reproduisent les spécifications pré-enregistrées, qui introduisent la disposition à coopérer et les préférences dans des régressions distinctes ; elles sont discutées en section 6.2. Le Tableau 14 détaille, pour la spécification conjointe, les coefficients, les valeurs p brutes et les valeurs corrigées par la méthode de Holm.

	(1) Innovation, facteur de compétitivité	(2) IO, élément clé de l'innovation
Indice de coopération collective	0,092∗∗	0,124∗∗∗
	(0,046)	(0,043)
Score 'bonne relation'	0,139∗∗	0,214∗∗∗
	(0,068)	(0,072)
Secteur du paysage	−0,700∗∗	0,225
	(0,346)	(0,362)
Distribution	−0,636	−0,549
	(0,440)	(0,557)
Femme	−0,725	−0,223
	(0,441)	(0,446)
Âge	−0,009	0,010
	(0,017)	(0,014)
Dirigeant	0,830∗	−0,014
	(0,440)	(0,388)
Bac+5 ou plus	1,251∗∗∗	0,332
	(0,333)	(0,323)
6 à 50 personnes	0,495	0,144
	(0,370)	(0,348)
51 personnes et plus	1,123∗	1,230∗
	(0,597)	(0,671)
Observations	70	70
Log pseudo-vraisemblance	−48,60	−56,90
Pseudo R^2	0,193	0,163
Wald $\chi^2(10)$, p	0,001	0,014

Notes : coefficients de probit ordonné ; écarts-types robustes entre parenthèses. L'indice de coopération collective est la contribution au jeu de bien public standard (0, 5 ou 10 €, construit dans l'article compagnon. Références : production horticole, homme, salarié ou autre, inférieur à Bac+5, 5 personnes ou moins. Seuils non reportés. $*\ p < 0{,}10$, $**\ p < 0{,}05$, $***\ p < 0{,}01$.

Table 12: Coopération collective et croyance en la compétitivité par l'innovation (probit ordonné)

	Probit ordonné		MCO		
	(1) Innovation, compétitivité	(2) IO, clé de l'innovation	(3) Partage bénéfique	(4) Réciprocité	(5) Même secteur
Aversion aux pertes	−0,221	−0,213∗∗	0,146	0,013	0,117
	(0,143)	(0,106)	(0,223)	(0,321)	(0,415)
Tolérance au risque	−0,027	−0,084	0,004	−0,077	0,199
	(0,132)	(0,102)	(0,220)	(0,335)	(0,354)
Impatience	−0,126	−0,136∗	−0,404∗∗	−0,103	−0,585∗
	(0,099)	(0,077)	(0,199)	(0,226)	(0,301)
Secteur du paysage	−1,009∗∗∗	0,013	1,114	0,455	−0,645
	(0,355)	(0,320)	(0,696)	(1,004)	(1,199)
Distribution	−0,936∗∗	−0,845∗	1,201	0,558	0,847
	(0,412)	(0,469)	(0,870)	(1,252)	(1,337)
Femme	−0,322	−0,076	−0,438	1,216	0,603
	(0,386)	(0,350)	(0,766)	(0,846)	(1,247)
Âge	0,001	0,006	−0,038	−0,021	−0,071
	(0,015)	(0,015)	(0,031)	(0,041)	(0,049)
Bac+5 ou plus	1,086∗∗∗	0,462	0,648	−0,860	−1,022
	(0,312)	(0,294)	(0,638)	(0,821)	(0,915)
Constante			18,695∗∗∗	15,577∗∗∗	21,151∗∗∗
			(1,812)	(2,386)	(2,812)
Observations	70	70	70	70	70
Log pseudo-vraisemblance	−50,95	−62,02			
Pseudo R^2 / R^2	0,154	0,087	0,189	0,058	0,095
Test global, p	<0,001	0,048	0,063	0,725	0,251

Notes : écarts-types robustes entre parenthèses. Colonnes (1)–(2) : probit ordonné, seuils non reportés, test de Wald $\chi^2(8)$. Colonnes (3)–(5) : MCO, test $F(8, 61)$; variables dépendantes définies aux Tableaux 9 et 10. L'indice d'aversion aux pertes (nombre de choix B, 0–5) croît avec l'aversion ; l'indice de risque croît avec la *tolérance* au risque ; l'indice de temps croît avec l'impatience. Ces indices sont construits dans l'article compagnon. Références : production horticole, homme, inférieur à Bac+5. ∗ $p < 0{,}10$, ∗∗ $p < 0{,}05$, ∗∗∗ $p < 0{,}01$.

Table 13: Aversion aux pertes, croyances et ouverture déclarée

Résultat	p			λ			α			d		
	coef.	p	Holm	coef.	p	Holm	coef.	p	Holm	coef.	p	Holm
Innovation, compétitivité	0,120	0,520	1,000	−0,251	0,181	1,000	−0,035	0,858	1,000	−0,118	0,437	1,000
Croyance en l'IO	0,210	0,172	1,000	−0,244	0,113	1,000	−0,110	0,470	1,000	−0,110	0,424	1,000
Interne (collègues, salariés)	−0,189	0,119	1,000	0,092	0,373	1,000	−0,176*	0,098	1,000	−0,140	0,152	1,000
Vertical amont (fournisseurs)	−0,141	0,223	1,000	0,149	0,237	1,000	−0,108	0,402	1,000	−0,249**	0,030	0,270
Vertical aval (clients)	−0,115	0,379	1,000	0,185	0,153	1,000	−0,072	0,587	1,000	−0,124	0,286	1,000
Horizontal (même secteur)	−0,013	0,905	1,000	0,064	0,663	1,000	0,093	0,445	1,000	−0,292**	0,021	0,212
Organismes institutionnels	0,028	0,844	1,000	0,092	0,532	1,000	−0,014	0,918	1,000	−0,192	0,105	0,838
Bonne relation	−0,131	0,241	1,000	0,146	0,312	1,000	0,133	0,260	1,000	−0,364***	0,001	0,019
Échanges réguliers	0,044	0,739	1,000	0,324**	0,021	0,278	−0,048	0,718	1,000	−0,158	0,203	1,000
Objectif commun	−0,146	0,192	1,000	0,165	0,129	1,000	−0,264**	0,020	0,263	−0,318***	0,001	0,019
Partage bénéfique	−0,172	0,144	1,000	0,053	0,656	1,000	−0,010	0,933	1,000	−0,358***	0,006	0,069
Devrait partager	−0,002	0,986	1,000	0,068	0,637	1,000	−0,047	0,682	1,000	−0,139	0,202	1,000
Réciprocité	−0,090	0,568	1,000	0,031	0,849	1,000	−0,030	0,850	1,000	−0,068	0,598	1,000

Notes : mêmes spécifications que dans les Tableaux 6 et 7. Holm : correction appliquée séparément à chaque paramètre sur les 13 résultats. Les coefficients des deux premières lignes (probit ordonné) sont par écart-type du paramètre ; les 11 autres sont standardisés. $* \; p < 0{,}10$, $** \; p < 0{,}05$, $*** \; p < 0{,}01$.

Table 14: Détail par paramètre : coefficients, valeurs p brutes et corrigées (Holm)

TEPP Rapports de Recherche 2026

26-7. L'impact du Pass'sport sur la pratique sportive des jeunes : une évaluation en doubles différences continues
Florian Moussi-Beylie

26-6. Allongement de la vie professionnelle, prévention et santé des salariés séniors
Mohamed Ali Ben Halima, Poppée Mongruel, Ali Skalli

26-5. L'impact économique de six universités dans leur territoires d'implantation
Laetitia Challe, Yannick L'Horty

26-4. Une évaluation monétaire du coût des situations de handicap en France par l'approche du bien-être subjectif
Naomie Mahmoudi, Philippe Tessier, François-Charles Wolff

26-3. Effets d'éviction et recomposition de la demande pendant les Jeux Olympiques de Paris 2024 : le cas d'un restaurateur parisien
Yannick L'Horty, Florian Moussi-Beylie

26-2. Préférence régionale en matière de recrutement ? Un test multicritère dans l'Eurométropole de Strasbourg
Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

26-1. Evaluer les impacts des vagues de chaleur sur la précarité énergétique : perspectives issues du contexte de la France hexagonale
Fanny Alivon, Geoffrey Johnen, Manitra Rakotomena

TEPP Rapports de Recherche 2025

25-10. Le degré de souveraineté politique a-t-il une influence sur les écarts de développement pour les petites économies insulaires ?
Jean-François Hoarau, Nicolas Lucic

25-9. Inflation, droits connexes et aides sociales locales
Denis Anne, Yannick L'Horty

25-8. Héritage olympique et pratique sportive : une évaluation du label "Terre de Jeux" de Paris 2024
Yannick L'Horty, Florian Moussi-Beylie, Pierre-Olaf Schut

25-7. Discriminations à l'embauche, âge et origine : une évaluation à l'aide d'un test multi-critères
Laetitia Challe, Yannick L'Horty, Pascale Petit, François-Charles Wolff

25-6. Mesurer l'hétérogénéité territoriale de l'accessibilité aux soins: Aller au-delà de l'APL
Arnaud Chéron, Franck Maunoury, Anthony Terriau

25-5. Des difficultés de recrutement dans la restauration ? Un test de discrimination dans l'accès à l'apprentissage à Paris
Denis Anne, Laetitia Challe, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Ngoc-Thao Noet

25-4. Évaluation des facteurs de risque du passage de l'arrêt maladie à l'invalidité en France
Mohamed Ali Ben Halima, Narimene Louati, Karim Aït Bouziad, Marie-Anne Cousin-Renié, William Dab

25-3. Accès en master et origine ethnique : l'inégalité des chances
Sylvain Chareyron, Berlanda Desuza Fils-Aimé, Yannick L'Horty

25-2. Les discriminations persistent en France et la fonction publique n'est toujours pas abritée, dans aucun de ses versants
Laetitia Challe, Yannick L'Horty

25-1. A la recherche d'effets de territoire dans l'insertion des jeunes ultra-marins. Le cas des sortants du Service Militaire Adaptée
Denis Anne, Guillaume Labbé, Yannick L'Horty

TEPP Rapports de Recherche 2024

24-13. Prévenir les discriminations par une action de formation : une évaluation
Laetitia Challe, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit

24-12. Discrimination à l'embauche des femmes voilées en France : un test sur l'accès à l'apprentissage
Denis Anne, Amynata Bagayoko, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

24-11. Les discriminations ne prennent pas de vacances : Un état des lieux dans l'hébergement de loisir
Denis Anne, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

24-10. Peut-on parler de discriminations dans l'accès à l'école?
Denis Anne, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

24-9. Discriminations, une exception culturelle?
Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

24-8. L'apport de données localisées pour évaluer l'empreinte économique d'une université : Une application à l'université Gustave Eiffel
Laetitia Challe, Yannick L'Horty

24-7. Les discriminations à l'embauche dans l'enseignement supérieur et la recherche
Laetitia Challe, Yannick L'Horty, Pascale Petit, François-Charles Wolff

24-6. La mobilité professionnelle des personnes en situation de handicap : une étude de cas sur l'établissement public de la Caisse des Dépôts
Yannick L'Horty, François Maheu

24-5. Quelles préférences spatiales pour la localisation des parcs éoliens en mer ?
François-Charles Wolff, Pierre-Alexandre Mahieu, Brice Trouillet, Alexia Pigeault, Nicolas Rollo

24-4. Télétravailler : du choc de la pandémie à son adoption durable
Serge Blondel, Loïc Corven, François Langot, Jonathan Sicsic

24-3. Sélection à l'entrée en master : les effets de l'origine et de la religion
Denis Anne, Sylvain Chareyron, Berlanda Desuza Fils-Aimé, Yannick L'Horty

24-2. Discriminations dans l'accès aux associations sportives : les effets du genre, de l'origine et du revenu
Denis Anne, Florian Moussi-Beylie

24-1. L'indice de diversité patronymique : enjeux, principes et applications
Moussa Kheddache, Yannick L'Horty

TEPP Rapports de Recherche 2023

23-13. La taxation du capital : pourquoi ? Comment ?
Etienne Lehmann

23-12. Pénalités périphériques et accès à l'emploi
Yannick L'Horty

23-11. Un modèle d'équilibre général calculable pour analyser les effets de la transition énergétique à La Réunion
Avotra Narindrajanahary, Olivia Ricci

23-10. Les inégalités économiques et sociales dans les Outre-Mer français : un héritage de l'histoire et des institution coloniales
Jean-François Hoarau

23-9. Programme "Passeport Commpétences / Badges numériques" Régions Bourgogne-Franche-Comté et Normandie
Equipe porteuse : Crem Caen, Tepp

23-8. Inégalités de niveau de vie en Nouvelle-Calédonie, l'impact du nickel : mesure et décomposition
Fréderic Chantreuil, Isabelle Lebon, Heloïse Rozier

23-7. Analyse de l'Impact économique Local des établissements caennais d'Enseignement Supérieur et de Recherche
Frédéric Chantreuil, Isabelle Lebon, Samuel Lerestif

23-6. Décomposition des inégalités liées au genre au sein de la fonction publique
Mathieu Bunel, Fréderic Chantreuil, Fréderic Gavrel, Jean-Pascal Guironnet, Isabelle Lebon

23-5. Qu'avons-nous appris en évaluant les accélérateurs de BPI France ?
Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi

23-4. Sélection à l'entrée en master : les effets du genre et de l'origine
Sylvain Chareyron, Berlanda Desuza Fils-Aimé, Yannick L'Horty

23-3. Discriminations ethno-raciales dans l'accès au logement social : un test des guichets d'enregistrement
Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

23-2. Le recrutement à l'épreuve de la distance et des crises
Laetitia Challe

23-1. Quels facteurs expliquent la faible coopération en horticulture?
Serge Blondel, Ngoc-Thao Noet

TEPP Rapports de Recherche 2022

22-8. Discrimination à l'embauche, grossesse et parentalité : une première évaluation expérimentale
Laetitia Challe, Yannick L'Horty, Pascale Petit, François-Charles Wolff

22-7. Origine ou couleur de peau? Anatomie des discriminations à l'embauche dans le secteur du prêt-à-porter
Dianké Tchabo

22-6. Discriminations dans l'accès à l'emploi : les effets croisés du genre, de l'origine et de l'adresse
Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit

22-5. Handicap et discriminations dans l'accès au logement : un test multicritères sur les malvoyants
Laetitia Challe, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet, Pascale Petit

22-4. Discrimination dans l'accès aux masters : une évaluation expérimentale
Sylvain Chareyron, Louis-Alexandre Erb, Yannick L'Horty

22-3. Dynamique des conglomérats et politique antitrust
Armel Jacques

22-2. Droits connexes et aides sociales locales : un nouvel état des lieux
Denis Anne, Yannick L'Horty

22-1. Etat des lieux, menaces et perspectives futures pour le tourisme à La Réunion : un regard macroéconomique à travers la détection de ruptures structurelles
Jean-François Hoarau

TEPP Rapports de Recherche 2021

21-13. Retarder l'âge d'ouverture des droits à la retraite provoque-t-il un déversement de l'assurance-retraite vers l'assurance-maladie ? L'effet de la réforme des retraites de 2010 sur l'absence-maladie
Mohamed Ali Ben Halima, Camille Ciriez, Malik Koubi, Ali Skalli

21-12. Discriminations en outre-mer : premiers résultats d'un testing
Denis Anne, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Rebecca Peyrière

21-11. Evaluation de la mise en place du prélèvement forfaitaire unique
Marie-Noëlle Lefebvre, Etienne Lehmann, Michaël Sicsic, Eddy Zanoutene

21-10. Confinement et discrimination à l'embauche : enseignements expérimentaux
Laetitia Challe, Yannnick L'Horty, Pascale Petit François-Charles Wolff

21-9. Endettement stratégique dans un duopole mixte
Armel Jacques

21-8. Recours et non-recours à la prime d'activité : une évaluation en termes de bien-être
Cyrine Hannafi, Rémi Le Gall, François Legendre

21-7. Mixité et performances des entreprises
Laetitia Challe, Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi

21-6. Les écarts de rémunération au recrutement des femmes et des hommes : une investigation en entreprise
Sylvain Chareyron, Mathilde Leborgne, Yannick L'Horty

21-5. Discriminations dans l'accès à l'emploi : une exploration localisée en pays Avesnois
Denis Anne, Sylvain Chareyron, Mathilde Leborgne, Yannick L'Horty, Pascale Petit

21-4. Droits et devoirs du RSA : l'impact des contrôles sur la participation des bénéficiaires
Sylvain Chareyron, Rémi Le Gall, Yannick L'Horty

21-3. Accélérer les entreprises ! Une évaluation ex post
Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi

21-2. Préférences et décisions face à la COVID-19 en France : télétravail, vaccination et confiance dans la gestion de la crise par les autorités
Serge Blondel, Sandra Chyderiotis, François Langot, Judith Mueller, Jonathan Sicsic

21-1. Confinement et chômage en France
Malak Kandoussi, François Langot

TEPP Rapports de Recherche 2020

20-5. Discriminations dans le recrutement des personnes en situation de handicap : un test multi-critère
Yannick L'Horty, Naomie Mahmoudi, Pascale Petit, François-Charles Wolff

20-4. Evaluation de la mise au barème des revenus du capital
Marie-Noëlle Lefebvre, Etienne Lehmann, Michaël Sicsic, Eddy Zanoutene

20-3. Les effets du CICE sur l'emploi, la masse salariale et l'activité : approfondissements et extensions pour la période 2013-2016
Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi

20-2. Discrimination en raison du handicap moteur dans l'accès à l'emploi : une expérimentation en Ile-de-France
Naomie Mahmoudi

20-1. Discrimination dans le recrutement des grandes entreprises: une approche multicanal
Laetitia Challe, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty et Pascale Petit

TEPP Rapports de Recherche 2019

19-7. Les effets des emplois francs sur les discriminations dans le recrutement : une évaluation par testing répétés
Laetitia Challe, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit

19-6. Les refus de soins discriminatoires: tests multicritères et représentatifs dans trois spécialités médicales
Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit

19-5. Mesurer l'impact d'un courrier d'alerte sur les discriminations liées à l'origine
Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Souleymane Mbaye

19-4. Evaluation de la mise au barème des revenus du capital: Premiers résultats
Marie-Noëlle Lefebvre, Etienne Lehmann, Michael Sicsic

19-3. Parent isolé recherche appartement : discriminations dans l'accès au logement et configuration familiale à Paris
Laetitia Challe, Julie Le Gallo, Yannick L'horty, Loïc du Parquet, Pascale Petit

19-2. Les effets du Service Militaire Volontaire sur l'insertion des jeunes : un bilan complet après deux années d'expérimentation
Denis Anne, Sylvain Chareyron, Yannick L'horty

19-1. Discriminations à l'embauche: Ce que nous apprennent deux décennies de testings en France
Loïc Du Parquet, Pascale Petit

TEPP Rapports de Recherche 2018

18-7. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et l'activité des entreprises: nouveaux approfondissements et extensions pour la période 2013-2015
Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi

18-6. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et l'activité des entreprises: approfondissements et extensions pour la période 2013-2015
Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

18-5. Les discriminations dans l'accès à l'emploi privé et public: les effets de l'origine, de l'adresse, du sexe et de l'orientation sexuelle
Laetitia Challe, Yannick L'Horty, Pascale Petit, François-Charles Wolff

18-4. Handicap et discriminations dans l'accès à l'emploi : un testing dans les établissements culturels
Louise Philomène Mbaye

18-3. Investissement et embauche avec coûts d'ajustement fixes et asymétriques
Xavier Fairise, Jérôme Glachant

18-2. Faciliter la mobilité quotidienne des jeunes éloignés de l'emploi: une évaluation expérimentale
Denis Anne, Julie Le Gallo, Yannick L'Horty

18-1. Les territoires ultramarins face à la transition énergétique: les apports d'un MEGC pour La Réunion
Sabine Garabedian, Olivia Ricci

TEPP Rapports de Recherche 2017

17-12. Le travail à temps partiel en France: Une étude des évolutions récentes basée sur les flux
Idriss Fontaine, Etienne Lalé, Alexis Parmentier

17-11. Les discriminations dans l'accès au logement en France: Un testing de couverture nationale
Julie Le Gallo, Yannick L'Horty, Loïc du Parquet, Pascale Petit

17-10. Vous ne dormirez pas chez moi! Tester la discrimination dans l'hébergement touristique
Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Souleymane Mbaye, Loïc du Parquet, Pascale Petit

17-9. Reprendre une entreprise : Une alternative pour contourner les discriminations sur le marché du travail
Souleymane Mbaye

17-8. Discriminations dans l'accès à la banque et à l'assurance : Les enseignements de trois testings
Yannick L'Horty, Mathieu Bunel, Souleymane Mbaye, Pascale Petit, Loïc Du Parquet

17-7. Discriminations dans l'accès à un moyen de transport individuel : Un testing sur le marché des voitures d'occasion
Souleymane Mbaye, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Loïc Du Parquet

17-6. Peut-on parler de discriminations dans l'accès à la formation professionnelle ? Une réponse par testing
Loïc Du Parquet, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Souleymane Mbaye, Pascale Petit

17-5. Evaluer une action intensive pour l'insertion des jeunes: le cas du Service Militaire Volontaire
Dennis Anne, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

17-4. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et l'activité des entreprises: une nouvelle évaluation ex post pour la période 2013-2015
Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

17-3. La faiblesse du taux d'emploi des séniors: Quels déterminants?
Laetitia Challe

17-2. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et la R&D: une évaluation ex post: Résultats complémentaires
Fabrice Gilles, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

17-1. Les discriminations dans l'accès au logement à Paris: Une expérience contrôlée
Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet, Pascale Petit

TEPP Rapports de Recherche 2016

16-10. Attractivité résidentielle et croissance locale de l'emploi dans les zones d'emploi métropolitaines
Emilie Arnoult

16-9. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et la R&D: une évaluation ex post
Fabrice Gilles, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

16-8. Discriminations ethniques dans l'accès au logement: une expérimentation en Nouvelle-Calédonie
Mathieu Bunel, Samuel Gorohouna, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Catherine Ris

16-7. Les Discriminations à l'Embauche dans la Sphère Publique: Effets Respectifs de l'Adresse et De l'Origine
Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Pascale Petit

16-6. Inégalités et discriminations dans l'accès à la fonction publique d'Etat : une évaluation par l'analyse des fichiers administratifs de concours
Nathalie Greenan, Joseph Lafranchi, Yannick L'Horty, Mathieu Narcy, Guillaume Pierné

16-5. Le conformisme des recruteurs: une expérience contrôlée
Florent Fremigacci, Rémi Le Gall, Yannick L'Horty, Pascale Petit

16-4. Sélectionner des territoires de contrôle pour évaluer une politique localisée : le cas des territoires de soin numériques
Sophie Buffeteau, Yannick L'Horty

16-3. Discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes dans le secteur du bâtiment : les résultats d'un testing en Ile-De-France
Emmanuel Duguet, Souleymane Mbaye, Loïc Du Parquet et Pascale Petit

16-2. Accès à l'emploi selon l'âge et le genre: Les résultats d'une expérience contrôlée Laetitia Challe, Florent Fremigacci, François Langot, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet et Pascale Petit

16-1. Faut-il encourager les étudiants à améliorer leur orthographe?
Estelle Bellity, Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Laurent Sarfati

TEPP Rapports de Recherche 2015

15-5. A la recherche des incitations perdues : pour une fusion de la prime d'activité, de la CSG, des cotisations sociales et de l'impôt sur le revenu
Etienne Lehmann

15-4. Crise économique, durée du chômage et accès local à l'emploi : Eléments d'analyse et pistes d'actions de politique publique locale
Mathieu Bunel, Elisabeth Tovar

15-3. L'adresse contribue-t-elle à expliquer les écarts de salaires ? Le cas de jeunes sortant du système scolaire
Emilia Ene Jones, Florent Sari

15-2. Analyse spatiale de l'espace urbain : le cas de l'agglomération lyonnaise
Emilie Arnoult, Florent Sari

15-1. Les effets de la crise sur les disparités locales de sorties du chômage : une première exploration en Rhône-Alpes
Yannick L'Horty, Emmanuel Duguet, Florent Sari

TEPP Rapports de Recherche 2014

14-6. Dépréciation du capital humain et formation continue au cours du cycle de vie : quelle dynamique des externalités sociales ?
Arnaud Chéron, Anthony Terriau

14-5. La persistance du chômage ultra-marin
Yannick L'Horty

14-4. Grèves et productivité du travail : Application au cas français
Jérémy Tanguy

14-3. Le non-recours au RSA "socle seul": L'hypothèse du patrimoine
Sylvain Chareyron

14-2. Une évaluation de l'impact de l'aménagement des conditions de travail sur la reprise du travail après un cancer
Emmanuel Duguet, Christine Le Clainche

14-1. Renforcer la progressivité des prélèvements sociaux
Yannick L'Horty, Etienne Lehmann

TEPP Rapports de Recherche 2013

13-10. La discrimination à l'entrée des établissements scolaires privés : les résultats d'une expérience contrôlée
Loïc du Parquet, Thomas Brodaty, Pascale Petit

13-9. Simuler les politiques locales favorisant l'accessibilité à l'emploi
Mathieu Bunel, Elisabeth Tovar

13-8. Le paradoxe des nouvelles politiques d'insertion
Jekaterina Dmitrijeva, Florent Fremigacci, Yannick L'Horty

13-7. L'emploi des seniors : un réexamen des écarts de taux d'emploi européens
Laetitia Challe

13-6. Effets de quartier, effet de département : discrimination liée au lieu de résidence et accès à l'emploi
Pascale Petit, Mathieu Bunel, Emilia Ene Jones, Yannick L'Horty

13-5. Comment améliorer la qualité des emplois salariés exercés par les étudiants ? Les enseignements d'une expérience contrôlée
Jekaterina Dmitrijeva, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet, Pascale Petit

13-4. Evaluer l'efficacité d'une campagne de valorisation du bénévolat : les enseignements de deux expériences contrôlées sur le marchédu travail
Thomas Brodaty, Céline Emond, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet, Pascale Petit

13-3. Les différents parcours offerts par l'Education Nationale procurent-t-ils les mêmes chances d'accéder à l'emploi?
Florent Fremigacci, Yannick L'Horty, Loïc du Parquet, Pascale Petit

13-2. Faut-il subventionner le permis de conduire des jeunes en difficulté d'insertion ?
Yannick L'Horty, Emmanuel Duguet, Pascale Petit, Bénédicte Rouland, Yiyi Tao

13-1. Anatomie d'une politique régionale de lutte contre les discriminations
Yannick L'Horty

TEPP Rapports de Recherche 2012

12-9. Emploi et territoire : réparer les fractures
Yannick L'Horty

12-8. Inadéquation des qualifications et fracture spatiale
Frédéric Gavrel, Nathalie Georges, Yannick L'Horty, Isabelle Lebon

12-7. Comment réduire la fracture spatiale ? Une application en Île-de-France
Nathalie Georges, Yannick L'Horty, Florent Sari

12-6. L'accès à l'emploi après un CAP ou un baccalauréat professionnel : une évaluation expérimentale
Florent Fremigacci, Yannick L'Horty, Loïc du Parquet, Pascale Petit

12-5. Discriminations à l'embauche des jeunes en Île-de-France : un diplôme plus élevé compense-t-il une origine maghrébine ?
Emilia Ene Jones

12-4. Evaluer les réformes des exonérations générales de cotisations sociales
Mathieu Bunel, Céline Emond, Yannick L'Horty

12-3. Evaluer un dispositif sectoriel d'aide à l'emploi : l'exemple des hôtels cafés restaurants de 2004 à 2009
Mathieu Bunel

12-2. L'intermédiation financière dans l'analyse macroéconomique : le défi de la crise
Eleni Iliopulos, Thepthida Sopraseuth

12-1. Etre Meilleur Apprenti de France : quels effets sur l'accès à l'emploi ? Les enseignements de deux expériences contrôlées sur des jeunes d'Ile-de-France
Pascale Petit, Florent Fremigacci, Loïc Du Parquet, Guillaume Pierne

TEPP Rapports de Recherche 2011

11-14. Quelles politiques publiques pour protéger la biodiversité ? Une analyse spatiale
Jean De Beir, Céline Emond, Yannick L'Horty, Laetitia Tuffery

11-13. Le grand Paris de l'emploi
Yannick L'Horty, Florent Sari

11-12. Le WIKI IO : réduire les risques de décrochage et d'abandon à la sortie du collège
Solène Coursaget, Emmanuel Duguet, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Emmanuel Quenson

11-11. Pourquoi tant de chômeurs à Paris ?
Yannick L'Horty, Florent Sari

11-10. Les effets des aides publiques aux hôtels cafés restaurants et leurs interactions : une évaluation sur micro-données d'entreprises
Mathieu Bunel, Yannick L'Horty

11-9. Evaluer l'impact d'un micro-programme social : une étude de cas expérimentale
Yannick L'Horty, Emmanuel Duguet, Pascale Petit

11-8. Discrimination résidentielle et origine ethnique : une étude expérimentale en Île-de-France
Pascale Petit, Emmanuel Duguet, Yannick L'Horty

11-7. "10 000 permis pour réussir". Evaluation quantitative
Yannick L'Horty, Emmanuel Duguet, Sophie Kaltenmark, Pascale Petit

11-6. Les effets du bénévolat sur l'accès à l'emploi. Une expérience contrôlée sur des jeunes qualifiés d'Ile-de-France
Jonathan Bougard, Thomas Brodaty, Céline Emond, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet, Pascale Petit

11-5. Discrimination à l'embauche des jeunes franciliens et intersectionalité du sexe et de l'origine : les résultats d'un testing
Pascale Petit, Emmanuel Duguet, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet, Florent Sari

11-4. Ce que font les villes pour les ménages pauvres. Résultat d'une enquête auprès des villes de plus de 20 000 habitants
Denis Anne, Céline Emond, Yannick L'Horty

11-3. Être mobile pour trouver un emploi? Les enseignements d'une expérimentation en région parisienne
Loïc Du Parquet, Emmanuel Duguet, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Florent Sari

11-2. Comment développer les emplois favorables à la biodiversité en Île-de-France ?
Jean de Beir, Céline Emond, Yannick L'Horty, Laëtitia Tuffery

11-1. Les effets du lieu de résidence sur l'accès à l'emploi : une expérience contrôlée sur des jeunes qualifiés en Île-de-France
Yannick L'Horty, Emmanuel Duguet, Loïc du Parquet, Pascale Petit, Florent Sari

La Fédération TEPP

La fédération de recherche « Théorie et Evaluation des Politiques publiques » (FR 2042 CNRS) rassemble des équipes de recherche en Economie, Sociologie et Gestion :

- L'**Equipe de Recherche sur l'Utilisation des Données Individuelles en lien avec la Théorie Economique**, **ERUDITE**, équipe d'accueil n°437 rattachée à l'Université Paris-Est Créteil et à l'Université Gustave Eiffel ;
- Le **Centre de Recherches en Economie et en Management**, **CREM**, unité mixte de recherche n°6211 rattachée au CNRS, à l'Université de Rennes 1 et à l'Université de Caen Basse-Normandie ;
- Le **Centre Pierre Naville**, **CPN**, équipe d'accueil n°2543 rattachée à l'Université d'Evry-Paris Saclay ;
- Le **Centre de Recherche en Economie et Droit**, **CRED**, équipe d'accueil n°7321, rattachée à l'Université Panthéon-Assas ;
- Le **Centre d'Etude des Politiques Economiques**, **EPEE**, équipe d'accueil n°2177 rattachée à l'Université d'Evry Paris-Saclay ;
- Le **Groupe d'Analyse des Itinéraires et des Niveaux Salariaux**, **GAINS**, équipe d'accueil n°2167 rattachée à Le Mans Université ;
- Le **Groupe de Recherche ANgevin en Économie et Management**, **GRANEM**, unité mixte de recherche UMR-MA n°49 rattachée à l'Université d'Angers ;
- Le **Laboratoire d'Economie et de Management Nantes-Atlantique**, **LEMNA**, équipe d'accueil n°4272, rattachée à Nantes Université ;
- Le **Laboratoire interdisciplinaire d'étude du politique Hannah Arendt - Paris-Est**, **LIPHA-PE**, équipe d'accueil n°7373 rattachée à l'Université Paris-Est Créteil et à l'Université Gustave Eiffel ;
- Le **Centre d'Economie et de Management de l'Océan Indien**, **CEMOI**, équipe d'accueil n°13, rattachée à l'Université de la Réunion ;
- Le **Laboratoire d'économie de Poitiers**, **LéP**, équipe d'accueil n°2249, rattachée à l'Université de Poitiers ;
- L'UMR **Structures et marchés agricoles, ressources et territoires**, **SMART**, unité mixte de recherche n°1302, rattachée à l'INRAE et à l'Institut Agro Rennes-Angers ;
- Le **Centre de recherche en économie et en droit sur le développement insulaire**, **CREDDI**, équipe d'accueil n°2438, rattachée à l'Université des Antilles.
- L'**Institut de Recherche en Gestion et en Economie**, **IREGE**, équipe d'accueil n°2426, rattachée à l'Université Savoie Mont Blanc

TEPP rassemble 300 enseignants-chercheurs et 100 doctorants. Elle est à la fois l'un des principaux opérateurs académiques d'évaluation de politiques publiques en France, et la plus grande fédération pluridisciplinaire de recherche sur le travail et l'emploi. Elle répond à la demande d'évaluation d'impact de programmes sociaux à l'aide de technologies avancées combinant modélisations théoriques et économétriques, techniques de recherche qualitatives et expériences contrôlées.