

**Note de synthèse sur l'avancée des travaux
2009**

1. Bilan des recherches du groupe de travail « Marchés financiers, stratégies d'investissement et finance responsable »

Les fonds d'investissement socialement responsable (ISR) ont un double objectif de performance financière et sociale. Pour atteindre cet objectif, les professionnels de l'ISR ont développé de nombreuses techniques de sélection d'actifs ISR fondées sur des approches de type *negative screening*, *best-in-class*, ou encore thématiques ou activistes. Pour affiner leur évaluation des actifs financiers, les fonds ISR ont aussi mis en place des équipes de recherche dédiées à l'ISR et font appel à de nombreuses agences de notation extra-financière. Néanmoins, il n'existe pas aujourd'hui de consensus sur l'efficacité des différentes stratégies que ce soit en terme financier ou d'impact sur le comportement des entreprises. Il n'y a pas non plus de consensus sur la qualité de l'évaluation du caractère socialement responsable des entreprises. Ces constats sont en flagrante opposition avec l'impressionnant corpus d'outils quantitatifs d'évaluation purement financière développé depuis 40 ans en théorie de la finance. La création en 2007 de la Chaire « Finance Durable et Investissement Responsable » a constitué une réaction appropriée à ce déficit de fondements théoriques des méthodes d'évaluation et de sélection.

1.1. *Responsabilité sociale et environnementale : Une source de profit ?*

Il y a des raisons objectives de penser qu'une entreprise qui traite mieux ses employés, ses clients et son environnement peut surperformer sur le long terme ses concurrentes moins socialement responsables. L'argument le plus simple est qu'elle a plus de chance d'éviter des conflits avec les parties prenantes : grève par les employés, embargo par les consommateurs,... La fameuse hypothèse de Porter suggère qu'une entreprise qui anticipe les futures contraintes environnementales qui s'imposeront à l'industrie aura un avantage compétitif au moment où les autres devront s'adapter en catastrophe.¹

Ceci signifie que la responsabilité sociale et environnementale des entreprises peut être le résultat d'un calcul traditionnel de maximisation des profits. Dans un tel contexte, l'utilisation d'un critère ISR n'est pas de nature différente des autres critères (small cap, sectoriel,...). Cette approche est parfaitement en ligne avec le fameux « Premier Théorème du Bien-Etre », qui proclame que la libre concurrence et la recherche égoïste du profit pur conduit à un équilibre Pareto-efficace.

Dans cette perspective, la valorisation des entreprises socialement responsables reflète ce potentiel de profit élevé. A priori, les rendements attendus par les investisseurs ne devraient pas différer des rendements offerts par le marché pour des investissements de risque équivalent. Toutefois, certaines imperfections de marché pourraient expliquer pourquoi les informations sur la performance sociétale des entreprises ne sont pas prises en compte par les marchés financiers. D'une part, le caractère souvent qualitatif de ces informations (par exemple, concernant le climat social au sein des entreprises) rend difficile leur prise en compte dans l'analyse financière. D'autre part, se traduisant dans les performances financières dans le long terme, la performance sociétale des entreprises apparaît souvent

¹ Voir les travaux de Stefan Ambec à ce sujet.

non pertinente à des investisseurs dont l'horizon ne dépasse pas quelques années.² Les investisseurs ISR pourraient avoir un rôle de pionnier dans l'atténuation de ces deux imperfections de marché. Ce rôle nécessite des méthodologies d'analyse spécifiques et des rémunérations adaptées pour les gestionnaires de portefeuille.³

1.2. *Rôle des fonds ISR en faveur d'une Société plus vertueuse*

Il existe une approche très différente à la rationalité de l'ISR. Elle part du constat que les entreprises traditionnelles n'intègrent pas toutes les conséquences, positives ou négatives, de leurs actes sur le bien-être de leurs « parties prenantes » (consommateurs, employés, fournisseurs,...). Les économistes ont depuis longtemps mis en exergue l'existence du problème d'externalité, qui est une des sources les plus abondantes d'inefficacité des marchés. Le problème d'externalité invalide le premier théorème du bien-être, et offre un rôle à l'Etat et à l'ISR pour améliorer la Société. Par exemple, une entreprise qui pollue la rivière adjacente à l'usine n'intègre pas dans ses décisions le fait que son activité affecte négativement les riverains en aval. L'existence d'externalités introduit un conflit entre profit privé et bénéfice social. Parce qu'il n'internalise pas les dommages qu'il cause à autrui, l'entrepreneur-pollueur polluera plus qu'il n'est socialement désirable. L'équilibre du marché est inefficace. Les Etats ont cherché à réduire ces inefficacités de multiples façons. La stratégie la plus évidente est le « command and control », par laquelle la puissance publique impose des normes de responsabilité et cherche vaille-que-vaille à vérifier que ces normes sont respectées. L'approche alternative consiste à donner un prix aux externalités produites et à le faire payer par les producteurs de ses externalités, à charge pour eux de décider de modifier leur mode de production pour éviter de devoir payer ce prix.⁴ C'est le principe « pollueur-payeur » appliqué à l'ensemble des problèmes d'externalité. L'efficacité sociale des décisions individuelles est néanmoins difficile à réaliser en pratique à cause de l'absence d'une autorité supranationale pour gérer les biens communs globaux, de la puissance des lobbies capturant l'autorité des Etats à leur avantage, ou de l'asymétrie de l'information sur les impacts.

Sommes-nous donc condamnés à vivre au sein d'une Société inefficace, où actions privées et bien commun sont incompatibles ? Depuis longtemps, des groupes de citoyens, des ONG et des associations de toutes sortes se sont créées pour tenter de peser à leur tour sur ces déficiences. Des groupements de consommateurs ont imposé des boycotts (Nike, Wall-Mart,...), ou ont plus simplement modifié leurs habitudes de consommation pour mieux affirmer leurs valeurs et pour tenter de peser sur les décisions des entreprises. Ils acceptent de payer des prix plus élevés pour acheter des produits dont le processus de production respecte mieux leurs valeurs. De même, certains employés acceptent de travailler pour un salaire plus faible dans une entreprise qui correspond mieux à leurs aspirations éthiques et sociales. Si le citoyen agit de cette façon en tant que consommateur et que travailleur, pourquoi ne pourrait-il pas aussi affirmer ses valeurs par ses choix d'épargne et d'investissement ?

² Voir les travaux de Jean Tirole sur le thème de la responsabilité sociale.

³ Voir les travaux de Nicolas Treich et Christian Gollier sur l'analyse coût-bénéfice et l'évaluation des actifs socialement responsables, et les travaux de Catherine Casamatta et Sébastien Pouget sur le court-termisme des marchés financiers et la rémunération des gestionnaires de fonds.

⁴ Voir les travaux de Jean Tirole sur le thème pollueur-payeur et l'extension de responsabilité.

Cette approche de l'ISR, qui s'oppose radicalement à celle de l'ISR opportuniste développée ci-dessus, fait le double constat de l'inefficacité des marchés et de l'existence d'une frange altruiste des épargnants. Ici, les entreprises qui maximisent leurs profits sont irresponsables à cause des externalités qu'elles n'internalisent pas dans leurs choix. Par contre, certains citoyens tiennent compte de l'impact de leur épargne sur autrui, et sont prêts à sacrifier une partie de la rentabilité de leur portefeuille si cela leur permet d'éviter que leur argent soit investi dans des projets irresponsables. Mais ce sacrifice a-t-il un sens ? Modifie-t-il les équilibres sur les marchés de manière à rendre la Société plus efficace ? Car à quoi bon respecter des principes éthiques si cela ne réduit pas les injustices envers lesquels ces principes ont été construits ?

Les fonds ISR ont un rôle économique qui permet aux acteurs éthiques d'exprimer leur valeur et de peser sur la manière dont nos ressources sont allouées dans nos économies. En évitant d'investir dans des entreprises et des projets jugés irresponsables, ces fonds exercent une pression sur leurs gestionnaires. En « votant avec leurs pieds », ces investisseurs renchérissent le coût du capital de ces entreprises, qui auront plus de difficultés à placer leurs dettes sur le marché et à lancer une émission nouvelle d'actions. Au contraire, les entreprises responsables vont bénéficier d'un meilleur accès au marché des capitaux, et financeront leur capital à un coût plus faible. Ce différentiel de coût du capital qu'induit l'action des investisseurs éthiques à travers les fonds ISR donne un sens à leur action. Il incite les entrepreneurs à revoir leur stratégie dans un sens de plus de responsabilité, de manière à bénéficier d'une réduction du coût de leur capital. Les investisseurs éthiques jouent donc sur l'appât du profit des entreprises pour les rendre elles-mêmes plus éthiques !

Landier et Nair (2008) expliquent très clairement le bénéfice que les fonds ISR précurseurs tirent de cette évolution des marchés. Au fur et à mesure que l'ISR monte en puissance, les entreprises socialement responsables dans lesquelles ces premiers fonds sont investis vont voir leurs coûts baisser, ce qui va faire grimper leurs cours boursier. C'est un effet d'aubaine qui devrait permettre aux fonds ISR de surperformer le marché tant que ces fonds attirent une proportion croissante d'investisseurs. Néanmoins, ce phénomène est de nature temporaire. En régime permanent, le coût du capital des entreprises responsables va arrêter de baisser et le cours boursier arrêter de monter. Pire, en régime permanent, le coût du capital emprunté par les entreprises vertueuses, c'est aussi la rentabilité du capital prêté par les investisseurs ISR. En régime permanent, les investisseurs qui placent leur épargne dans des entreprises responsables acceptent donc d'en tirer une rentabilité inférieure à ceux qui placent leur épargne sans référentiel éthique.⁵

Dans cette approche de l'ISR, les fonds de capital-investissement peuvent avoir un rôle important à jouer. La prise de contrôle qui est associée à la stratégie de ces fonds peut en effet leur permettre d'investir dans des entreprises non responsables et de les orienter vers des comportements plus respectueux des parties prenantes. Cette stratégie peut s'accompagner de rendements financiers conséquents lorsque les fonds de capital-investissement revendent les entreprises nouvellement responsables aux investisseurs altruistes. Pour être crédibles, les fonds de capital-investissement engagés dans ce type de

⁵ Voir les travaux de Christian Gollier et Sébastien Pouget sur les modèles mathématiques d'évaluation des actifs financiers socialement responsables.

stratégie de restructuration responsable se doivent d'avoir une orientation à la fois altruiste et long-termiste. Il semble qu'il y ait donc un bel avenir pour des fonds de capital-investissement ISR !⁶

1.3. *Qu'est-ce qu'un projet socialement responsable ?*

Reste cette question centrale, que se pose tout acteur de l'ISR, qu'ils soient gestionnaire de fonds, investisseur individuel ou institutionnel, ou agence de notation extra-financière. Comment déterminer si un actif donné mérite d'apparaître dans un portefeuille ISR ? Evidemment, il est facile d'exclure l'industrie de l'armement ou du tabac, sur quelques principes généraux simples. Mais qu'en est-il du nucléaire, dont certains vantent les bénéfices sociaux en termes de lutte contre le changement climatique, ou les OGM, dont d'autres prétendent qu'ils sauveront l'humanité de la faim ? Comment juger d'une politique de délocalisation de la production vers des pays africains, dont certains d'entre eux ont bien besoin de ces nouveaux emplois pour résoudre des problèmes bien plus vitaux que ceux des pays riches ?

Les travaux de la chaire FDIR visent à développer les outils de l'évaluation sociale et environnementale qui permettent d'intégrer certaines de ces dimensions dans l'évaluation des impacts des investissements sur le bien-être collectif. Les axes majeurs d'analyse sont centrés sur le changement climatique, l'énergie, l'eau, la sécurité industrielle et le risque. L'idée centrale consiste à ce que pour chaque projet d'investissement, l'ensemble des impacts sur l'ensemble des parties prenantes soit monétarisé, et qu'une comparaison des bénéfices sociaux avec les coûts sociaux soit réalisée. Il s'agit d'être le plus inclusif possible dans la prise en compte des impacts, en considérant le présent et l'avenir, les considérations sociales, environnementales, psychologiques, ou en terme de redistribution des richesses. Un projet sera dit socialement responsable, si les bénéfices sociaux excèdent les coûts sociaux. Une entreprise sera dite socialement responsable si l'ensemble des bénéfices sociaux générés par ses projets excède l'ensemble de leurs coûts sociaux. Cette approche, souvent appelée « analyse coût-bénéfice », a été appliquée depuis de nombreuses années pour l'évaluation socioéconomique des infrastructures (autoroute, TGV,...), de la politique sanitaire, et plus récemment pour l'évaluation du changement climatique (Stern Review, valeur carbone,...). Nous proposons de mettre en œuvre le même type d'approche pour l'évaluation des investissements privés.

a. La valeur Carbone

L'exemple du carbone, qui fait déjà l'objet d'un marché d'émission, est éclairant à plus d'un titre. Emettre du CO₂, c'est faire porter des dommages aux générations futures. Il est donc socialement responsable d'essayer de réduire ces émissions. Comment ? Jusqu'où ? Prenons l'exemple d'une entreprise qui produit de l'électricité en installant des panneaux photovoltaïques. Elle permet de fermer une petite centrale au charbon en Allemagne. Ce projet est-il socialement responsable ? Une réaction simple consisterait à reconnaître qu'en éliminant une pollution néfaste pour autrui, ce projet est responsable, et devrait être intégrée dans les fonds ISR. Néanmoins, d'après des travaux de la DGTPE, ce projet a un coût social de 600 euros par tonne de CO₂ évitée. L'analyse coût-bénéfice donne donc une

⁶ Voir les travaux de Christian Gollier et Sébastien Pouget sur l'activisme des fonds ISR.

réponse négative. Deux arguments peuvent être invoqués. Premièrement, la plupart des évaluations des impacts du changement climatique donnent un coût de la tonne de CO₂ inférieur à 100 euros. L'investissement considéré appauvrit donc la Société dans son ensemble. Effectivement, il réduit l'intensité de la catastrophe climatique, mais le coût que devra payer le citoyen final, par le prix de son électricité ou par ses impôts, sera supérieur au dommage évité. De ce point de vue, mieux vaut investir dans l'éolien par exemple, dont le coût par tonne de CO₂ évitée est 10 à 20 fois inférieur au photovoltaïque. C'est le deuxième argument en défaveur du projet photovoltaïque. Avec le même budget consacré aux efforts environnementaux, on pourrait réduire les émissions entre 10 et 20 fois plus en réallouant l'investissement vers l'éolien. Faire le bien environnemental ne suffit donc pas pour être ISR. Encore faut-il le faire du mieux possible. On pourrait aussi parler par exemple des efforts d'isolation thermique des bâtiments, des normes de construction automobile, ou de réduction de la vitesse sur autoroute.

Comment un fonds ISR doit-il évaluer la qualité environnementale d'un projet d'entreprise ? La bonne méthode consiste à fixer une valeur au carbone et aux autres polluants, à monétariser toutes ces émissions en utilisant cette valeur, et finalement à imputer cet élément extra-financier de la performance dans les coûts du projet. Il est crucial d'utiliser la même valeur du carbone dans l'évaluation de l'ensemble des projets disponibles pour la collectivité, de manière à ce que seuls les projets les plus efficaces soient entrepris. Cela ne laisse sans doute au photovoltaïque qu'un rôle socialement responsable dans les zones sans vent comme au Sud Sahel dans le cadre de l'alimentation en énergie des puits d'irrigation.

b. Valeur de la vie

Dans les années 70, Ford développa un nouveau modèle de voiture bas de gamme, la Pinto, qui avait son réservoir d'essence à l'arrière. Ce réservoir pouvait exploser en cas d'accident par l'arrière. Ford avait estimé que ce risque pouvait être évité en réalisant une modification dans la structure du modèle qui aurait coûté 110 millions de dollars de l'époque. Par ailleurs, les ingénieurs avaient estimé aussi que cela permettrait d'éviter 200 morts sur l'ensemble de la durée de vie de la série. En conséquence, Ford avait conclu au maintien du design initial. C'était évidemment socialement irresponsable, car cela faisait peu de cas de la vie humaine des clients de Ford. En l'occurrence, Ford estimait la valeur de la vie de chacun de ses clients à un montant seulement légèrement supérieur à un demi-million. Les tribunaux américains allouèrent d'ailleurs une pénalité de 1.2 milliards de dollars à Ford sur ce dossier, ce qui montre dans ce cas que l'irresponsabilité sociale ne paie pas nécessairement !

Néanmoins, il ne faudrait pas déduire de cet exemple que la vie n'a pas de prix, et que tout décès dû à un industriel est la conséquence d'une irresponsabilité. Des accidents du travail, il y en a dans toutes les industries, mais dans certaines plus que d'autres. Des économistes ont estimé dans les années 80 que pour sauver une vie statistique supplémentaire dans l'industrie nucléaire, il fallait dépenser 1.8 milliards de dollars de l'époque, alors que cette somme n'était que de 0.3 millions dans le secteur de la construction de tunnels.

La question cruciale pour déterminer le caractère responsable d'une politique de sécurité industrielle d'une entreprise est donc de déterminer la valeur de la vie. En fait, il faut se poser la question de ce que chacun est prêt à payer pour augmenter sa propre espérance de

vie. L'approche par introspection, la moins fiable, consiste à questionner les gens sur leur propension à payer pour éviter un risque d'accident mortel. Mais cette méthode n'offre pas de garantie concernant la précision ou même la réalité de la valeur obtenue. Au contraire, une méthode basée sur l'observation des comportements réels de protection face aux dangers mortels est plus prometteuse. Si l'individu observé est rationnel, il ne réalisera que les investissements dont le coût par année de vie gagnée en moyenne est inférieur à la valeur qu'il accorde à cette année. Votre choix d'acheter une voiture dotée d'airbags constitue un exemple typique entre santé et argent. Implicitement, lorsque qu'un individu décide d'acheter ou non l'option ABS ou airbags, il effectue un arbitrage entre années de vie (en espérance) et argent. Bien entendu, l'argent n'est pas un bien en soi. L'argent n'a de valeur que pour les biens et services qu'il permet de se procurer. Les études américaines ou anglaises sur ce sujet nous donnent une valeur de la vie humaine comprise entre 2 et 10 millions €.

En conséquence, il serait socialement désirable que les entreprises mettent en œuvre toutes les stratégies de sécurité industrielle et sanitaire dont le coût par vie statistique est inférieur ou égal à cette valeur. Ceci peut être mis en œuvre en imposant une règle d'indemnisation d'un tel montant à toute famille de victime, de manière à forcer les entreprises à assumer les conséquences sociales de leurs actes. Différents éléments rendent cette méthode difficile à mettre en œuvre, comme par exemple la difficulté pour la justice à repérer les responsables. Dans ce cas, l'ISR peut influencer positivement les entreprises qui sous-évaluent manifestement la vie humaine dans leurs stratégies.

c. Prise en compte du risque

Dans de très nombreux cas concrets d'évaluation de la responsabilité sociale des entreprises et des industries, l'indécidabilité est avancée à cause de l'importance des incertitudes dans l'estimation des coûts et des bénéfices sociaux et environnementaux. Le principe de précaution est alors souvent invoqué pour favoriser le statu quo sur l'innovation. Quel devrait être la position des fonds ISR face à la promotion ou au rejet du progrès scientifique et technique ? Ici aussi, les chercheurs de la chaire FDIR proposent d'utiliser des méthodes quantitatives pour trancher sur le caractère socialement responsable des investissements en situation d'incertitude.

Prenons l'exemple d'une innovation qui, si elle était mise en œuvre à travers le monde, permettrait d'accroître le PIB mondial uniformément de 1%, aujourd'hui et pour toujours. Néanmoins, une incertitude prévaut sur les conséquences environnementales. En fait, il y a une chance sur 100 que le PIB mondial soit en fait diminué de 10%, maintenant et pour toujours, suite à la mise en œuvre de cet investissement. Est-il en conséquence irresponsable de mettre en œuvre cette innovation ? Les fonds ISR devraient-ils désinvestir dans l'entreprise qui détient le brevet dès que ce risque a été mis en évidence ? Pour répondre à cette question, il faut pondérer les gains et les pertes potentiels. Manifestement, en terme d'espérance de progrès social, le projet est attractif, mais la prise en compte de l'aversion au risque des ménages pourrait renverser la décision. En effet, nous savons que les êtres humains subissent une perte d'utilité supérieure pour une chute donnée de leur consommation qu'ils n'augmentent leur utilité pour une augmentation d'intensité équivalente de cette consommation. Les travaux sur ce sujets suggèrent que les pertes

« comptent double ». Un euro de perte a autant d'effet sur le bien-être que deux euros de gain. Si on utilise cette métrique, l'impact du risque d'un gain de 1% avec probabilité 99% et d'une perte de 10% avec probabilité 1% reste socialement désirable. Il faudrait en fait que chaque euro perdu vaille 10 euros de gain pour retourner la préférence sociale.

Dans la plupart des cas, la probabilité de catastrophe est très complexe à estimer, ce qui introduit une incertitude beaucoup plus radicale que celle représentée dans le paragraphe précédent. C'est dans ce contexte que le Principe de Précaution prend toute sa signification. L'incertitude sur la probabilité de catastrophe doit recevoir un traitement particulier dans l'évaluation ISR des projets d'investissement. En effet, l'observation des comportements individuels a amplement démontré l'existence d'une aversion à l'ambiguïté qui se surimpose à l'aversion au risque des ménages. Cette aversion à l'incertitude se rajoute à l'aversion au risque pour créer une fuite vers la qualité, mesurée non pas par l'absence de risque mais par l'existence de probabilités objectives.

d. Prise en compte du temps et des générations futures

Les questions de développement durable mettent en œuvre des coûts et des bénéfices étalés sur des temps longs. Comment appréhender l'évaluation sociale d'actions impliquant des sacrifices pour certaines générations, et des bénéfices pour d'autres générations ? Aujourd'hui, notre Société est assaillie de questionnements sur l'impact de notre style de vie sur le bien-être des générations futures. Des voix s'élèvent qui demandent plus de responsabilité écologique en mettant en œuvre des actions qui impliquent d'importants sacrifices aux générations actuelles. La lutte contre l'effet de serre ou la gestion des déchets illustrent ces questions. Certains proposent de tels sacrifices qu'ils conduisent à la décroissance. Les fonds ISR seront donc amenés à prendre position sur ce qu'est la responsabilité sociale et environnementale dans le cadre du développement durable, et sur l'intensité de nos efforts en faveur des générations futures.

Ici aussi, les chercheurs de la chaire FDIR recommandent une approche pragmatique basée sur l'évaluation des actions au cas par cas. Ils ont été par exemple impliqués dans la rédaction du dernier rapport du GIEC, et interagissent avec l'équipe de Nicholas Stern à l'origine du « Stern Review », en particulier sur le sujet crucial du taux d'actualisation. Imaginons que nous envisagions un projet d'investissement qui produise 10 euros dans 200 ans par euro investi aujourd'hui. Est-il socialement responsable d'investir dans un tel projet ? Si l'on part du principe que tout ce qui accroît le bien-être des générations futures est bon à prendre, un tel projet serait désirable. Néanmoins, si la rentabilité du capital est de 4% dans l'économie, chaque euro placé dans l'infrastructure productive de la nation plutôt que dans le projet considéré, rapportera dans 200 ans $1.04^{200} = 2550$ euros. Ainsi, la mise en œuvre d'un tel projet pourrait bien réduire le bien-être des générations futures s'il est financé au détriment des autres investissements dans l'économie plutôt que par une réduction de la consommation actuelle des ménages. Cet argument d'arbitrage milite pour que les fonds ISR actualisent les bénéfices futurs au taux de rentabilité du capital quand ils évaluent le degré de responsabilité sociale des projets.

La question que pose le changement climatique, comme d'ailleurs d'autres grands enjeux de développement durable (OGM, nucléaire, biodiversité,...), c'est de savoir ce que nous serions

prêts à sacrifier de notre consommation courante pour améliorer la consommation des générations futures. Evidemment, la réponse à cette question dépend crucialement de ce que nous anticipons du niveau de développement de ces générations. Si nous croyons que la croissance du PIB réel sera de 2% par an, comme ce fut le cas sur les 2 derniers siècles dans les pays développés, la consommation des ménages dans 200 ans sera plus de 50 fois supérieure à celle d'aujourd'hui. Intuitivement, on comprend que par cet « effet richesse », on ne sera prêt à ce que nous, les pauvres, acceptions de sacrifier de notre richesse pour augmenter celle de nos riches descendants que si la rentabilité de cet investissement est supérieure à un niveau minimum, appelé « taux d'actualisation ». Evidemment, ce taux dépendra de notre aversion aux inégalités de consommation dans le temps, ou entre générations. Comme pour l'aversion au risque, cette aversion aux inégalités peut s'expliquer par le fait que l'utilité marginale de la consommation est décroissante avec le niveau de cette consommation. Augmenter la consommation d'un riche à un effet moindre sur son utilité que si cette augmentation de consommation était allouée à un pauvre. On peut estimer cette aversion en observant comment les jeunes ménages acceptent de sacrifier leur propre consommation courante en épargnant pour augmenter leur propre consommation future, malgré la croissance anticipée de leurs revenus. Cette approche conduit en général à recommander un taux d'actualisation qui soit le double du taux de croissance économique. Il sera donc égal à 4% dans ce cas.

Evidemment, cette analyse classique des économistes (elle date de Frank Ramsey (1928)⁷) repose sur l'absence d'incertitude sur le taux de croissance économique, une hypothèse intenable quand on l'applique sur des durées si longues. Est-ce que les incertitudes radicales qui prévalent sur le long terme invalident l'ensemble de l'argument ? En tout cas, elles nous forcent à nous poser la question du sens profond de la notion de « développement durable ». On peut éclairer la décision collective en étudiant comment les jeunes ménages réagissent eux-mêmes quand ils sont confrontés à des incertitudes sur leur consommation future. Les multiples études sur ce sujet montrent que cette incertitude accroît leur « épargne de précaution », un sacrifice courant pour mieux affronter l'incertitude future ! De même, l'incertitude sur la croissance du PIB doit collectivement nous inciter à plus d'efforts, ce qui est fait en abaissant le taux d'actualisation. De plus, comme cette incertitude s'accumule massivement quand on passe des décades aux siècles, cet argument de précaution nous impose de prendre un taux d'actualisation d'autant plus faible que l'horizon temporel est éloigné.⁸ Notre responsabilité sociale vis-à-vis des générations futures justifie donc d'actualiser les bénéfices futurs des investissements dont les fonds ISR considèrent l'intégration dans leurs portefeuilles. Ce taux, s'il est faible, n'est pas nul. Il balance la nécessité long-termiste de la finance et la prise en compte équilibrée des générations présentes et futures.

1.4. Conclusion

Le développement des fonds « Investissement Socialement Responsable » constitue un signal fort dans notre société où une proportion grandissante de la population a pris

⁷ Ramsey, F.P., (1928), A mathematical theory of savings, *The Economic Journal*, 38, 543-59.

⁸ Les travaux de Christian Gollier sur le sujet ont conduit l'Etat français, dans le rapport Lebègue (2005), à adopté un taux de 4% pour actualiser des bénéfices antérieurs à 30 ans, mais un taux de 2% pour actualiser des bénéfices se réalisant au-delà de 30 ans.

conscience de sa responsabilité envers les générations futures. Les travaux de la chaire FDIR ont montré le rôle que ces fonds peuvent jouer pour faire changer le monde. D'une part, en offrant une prime dans le financement d'entreprises œuvrant en faveur de la prise en compte des caractéristiques extra-financières de leurs projets d'investissement, les fonds ISR incitent les entreprises à internaliser ces éléments dans leurs décisions. A court et à moyen terme, cette baisse présente et à venir du coût du capital des firmes vertueuses permet d'améliorer la performance financière des fonds ISR. D'autre part, en augmentant le niveau d'activisme des investisseurs responsables, l'ISR pourrait aussi contribuer à réorienter les entreprises vers des stratégies plus vertueuses.

Les travaux de la chaire mettent aussi en avant une méthodologie générale de l'évaluation du degré de responsabilité sociale et environnementale des projets et des actifs. Les fonds ISR ne peuvent se limiter à l'établissement de grands principes généraux dans leur choix d'actifs. La maturité du secteur nécessite d'aller plus loin, en construisant les outils d'une évaluation efficace de l'ISR qui intègre dans l'analyse l'ensemble des caractéristiques extra-financières des projets et des actifs. Les chercheurs de la chaire FDIR ont montré que ces outils sont basés sur la fixation des *valeurs* : valeur de la vie, valeur du carbone, valeur du risque, valeur du temps, et sans doute bien d'autres valeurs encore.

Les différents thèmes abordés dans ce document restent au cœur des recherches de la chaire FDIR. Beaucoup reste en effet encore à faire pour approfondir la réflexion et répondre aux préoccupations des acteurs de l'ISR. La question de l'évaluation des actifs financiers socialement responsables pourrait être étudiée d'un point de vue empirique. Cette question est par exemple liée à l'estimation du poids effectif des investisseurs altruistes sur les marchés financiers. Les chercheurs de la chaire FDIR utilisent des approches économétriques et expérimentales qui leur permettent d'aborder cette question. Un autre agenda de recherche concerne la valeur sociale des différentes dimensions extra-financières. Les chercheurs de la chaire poursuivent leurs efforts en vue d'une meilleure compréhension de la manière d'intégrer la valeur sociale et environnementale des projets dans l'analyse financière et les décisions d'allocation d'actifs. Cet effort de recherche de valeurs de l'ISR rendra toute la démarche plus crédible et plus transparente. Il évitera toute sorte d'extrémismes de parties prenantes aux agendas opportunistes, et assurera la capacité des fonds à justifier leurs décisions. Il fondera une ère de finance durable et d'investissements responsables que nous appelons tous de nos vœux.

Liste des publications et documents de travail récents

Ambec, S., and P. Lanoie, 2009, Performance environnementale et économique de l'entreprise. *Economie & Prévision*, N°190-191, pp 71-94.

Ambec, S., and H. d'Albis, 2009, Fair intergenerational sharing of a natural resource, *Mathematical Social Science*, forthcoming.

Bénabou R., and J. Tirole, 2009, Individual and Corporate Social Responsibility, *Economica*, forthcoming.

Cremer, J., and C. Gollier, La vertu solidaire de l'assurance-vie, *Les Echos*, 4 mars 2009

Cremer, J., and C. Gollier, Ne jetons pas le bébé avec l'eau du bain de la crise !, *Les Echos*, 8 avril 2009

Cremer, J., and C. Gollier, Vers une finance plus responsable, *Les Echos*, 13 mai 2009

Crifo, P., and N. Mottis, 2009, SRI analysis and asset management : independent or convergent ? A field study on the French market, in *CSR and the long run in the aftermath of the financial crisis*, Crifo Patricia and Jean-Pierre Ponsard Eds, Editions de l'Ecole Polytechnique, forthcoming.

Crifo, P., and H. Sami, 2009, Incentives for accuracy in analyst research, Working paper.

Giergingler, J., and C. Gollier, 2009, Socially efficient discounting under ambiguity aversion, Working paper.

Gollier, C., 2009, Que sommes-nous prêts à sacrifier ?, BOOKS.

Gollier, C., 2009, Ecological Discounting, *Journal of Economic Theory*, forthcoming.

Gollier, C., 2009, Expected net present value, expected net future value, and the Ramsey rule, *Journal of Environmental Economics and Management*, forthcoming.

Gollier, C., 2009, Should We Discount the Far-Distant Future at Its Lowest Possible Rate?, *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Vol. 3, <http://www.economics-ejournal.org/economics/journalarticles/2009-25>.

Gollier, C., 2009, Comment prévoir l'imprévisible?, *Pour La Science* n°385, 124-130.

Gollier, C., 2009, Copenhague 2009: Incertitude et prix du carbone, in *Politique climatique: Une nouvelle architecture internationale*, Rapport de Jean Tirole au Conseil d'Analyse Economique, La documentation française, pp. 93-114.

Gollier, C., 2009, Act now, later, or never?, in *The Irrational Economist: Making Decisions in a Dangerous World*, E. Michel-Kerjean and P. Slovic Eds, Public Affairs, Chapter 23, 200-209.

Gollier, C., 2009, Finance durable et investissement responsable, *IDEI Working Paper*, n°586.

Gollier, C., and S. Pouget, 2009, Equilibrium asset prices and corporate behavior with heterogeneous socially responsible investors, Working paper.

Gollier, C., and E.E. Schlee, 2009, Information and the equity premium, *Journal of the European Economic Association*, forthcoming.

Gollier, C., and J. Tirole, 2009, Carbon tax: France's solution, *Oil* n°8, 24-27.

Gollier, C., and M.L. Weitzman, 2009, How Should the Distant Future be Discounted When Discount Rates are Uncertain?, Working paper.

Tirole, J., 2009, From Pigou to Extended Liability: On the Optimal Taxation of Externalities under Imperfect Financial Markets, *Review of Economic Studies*.

Tirole, J., 2009, *Politique climatique: Une nouvelle architecture internationale*, Rapport au Conseil d'Analyse Economique, La documentation française, pp. 93-114.

Treich, N., 2009, The value of a statistical life under ambiguity aversion, *Journal of Environmental Economics and Management*, forthcoming.

Treich, N., 2009, Analyse coût-bénéfice : application aux sites et sols pollués, in *Le Traitement Juridique des Sites et Sols Pollués*, Marie-Pierre Blin-Franchomme Ed, forthcoming.

2. Bilan des recherches du groupe de travail « Gouvernement d'entreprise et finance durable »

The research output of the work group 2 covers three main dimensions of the determinants and impact of socially responsible investment strategies:

- CSR and Financial performance: firms and investors perspectives
- Addressing sectoral risks : food, innovation and voluntary agreements
- BOP strategies : the limits of financial performance ?

2.1. CSR and Financial performance: from firms to investors

To examine whether firm benefit from CSR strategies, and more generally the links between CSR and financial performance, three types of approaches are mobilized.

Crifo and Ponsard (2009) propose a survey of three directions of research: (1) the incorporation of CSR into the firm' value system, (2) the conditions for an empirical validation of CSR and financial performance when this strategy is part of the firm's core business model and, (3) the re-examination of the link for Bottom of the Pyramid strategies.

Forget (2010) further reviews the empirical literature and the underlying theoretical arguments on the CSR-firm performance relationship. Building upon the absence of consensus in this literature, she proposes an empirical comparison of best and worst in class CSR strategies by relying on disaggregated indexes of CSR with respect to environment, social, community, governance and business behaviours factors. Her analysis is based on a matched dataset of environmental, social and governance (ESG) scores from the Vigeo database, together with performance indicators from the Orbis database. She shows that environment and governance factors are important determinants of firm performance.

These elements suggest that one should take into account the nature of interaction among the different dimensions of a firm's CSR policy when analyzing the relationship between CSR and performance. Crifo and Cavaco (2010) in turn question what types of CSR practices would be relatively more complementary (or substitutable) inputs of firm performance. To answer this question, they propose an empirical analysis based on the Vigeo-Orbis database. Their results suggest that synergies between environmental and corporate governance scores positively affect firm performance, thereby confirming the idea that complementarity between ESG factors matters in the CSR-financial performance relationship. Crifo and Cavaco (2009) extends this analysis to evaluate precisely the nature of complementarity between specific combinations of CSR. They propose a theoretical model and test its main predictions through an econometric study on the Vigeo-Orbis matched database. In particular, they test explicitly the complementarity and substitutability between the different pairs of CSR ratings, and its impact on firm performance. Their results show that two pairs of CSR practices appear relatively complementary: social and business behavior (towards clients and suppliers) efforts, and environmental and governance efforts. And four pairs of CSR practices appear as relatively substitutable inputs of firm performance: social and environmental efforts; environmental and business behavior efforts; governance and

business behavior efforts and social and governance efforts. Since their measure of firm performance is based on a market indicator (the Tobin's q), these results can be interpreted as the residual market reward for specific combinations of CSR practices (given all the control variables that usually explain such performance) that may be interpreted as an "investors' premium" for specific CSR pairs.

The existence of this investor's premium for CSR practices calls into question the value of information on CSR strategies.

Socially responsible investors build their portfolios according to environmental, social and governance criteria that do not usually enter the valuation of a firm. To this end, they collect information about the social performance of the firm they intend to invest in. In contrast, mainstream investors are indifferent to the firm's social record. Prady (2009) examines the conditions under which mainstream investors would nevertheless purchase information about the firms' social performance. She shows that responsible investment can create a trading opportunity on the capital market because firms are valued below (over) their book to market value when they have a poor (good) social record. If investors trade only once, then such an opportunity vanishes. The equilibrium share prices reflect the social information privately held by responsible investors. In this context, mainstream investors are not better off informed than uninformed. If investors trade over two periods, then the trading opportunity exists and mainstream investors best profit from it when they are socially informed. An inter-temporal asset pricing model, where both responsible and mainstream investors with rational expectations coexist, allows deriving such a rationale for the mainstream investors' acquisition of social information.

When analyzing the role of information on CSR strategies, it turns out that Greenwashing strategies may represent a serious issue for the development of CSR practices. Short of assuming firms are pure benevolent, firms will consider CSR as beneficial if it contributes to their sales and/or profits. However, it could be that communicating on CSR represents by itself a good strategy. If the claim about the environmental or social benefits of the product is unsubstantiated or misleading, this practice is known under the name of GreenWashing (GW). If consumers do not discover there is no CSR, they may be attracted by a so-called CSR product because of the advertising. Vauday and Bazillier (2009, 2010) investigate the extent to which firms use "green" communication and advertising as a substitute or complement to CSR. Based on a model of communication between consumers and firms, they determine under which conditions it is profitable for the firm to invest more in communication or in CSR. Some "usual suspects" that will have a higher probability to prefer the communication strategy are identified. The implications of this analysis are analyzed and tested empirically, using an original database on CSR level for the biggest 595 European firms and on the level of reporting that will be used as a proxy of "Green" communication.

The analysis of CSR behaviours can be extended to the analysis of the responsibility of investors and financial intermediaries. In fact, the financial crisis of the late 2000s reveals that irresponsible strategies from financial intermediaries, especially in terms of risk taking strategies have had enormous consequences on economic instability.

An excessive risk taking strategy was in fact at the root of the recent subprime crisis. Challe (2010) illustrates, by means of simple (and stylised) examples, why and how financial intermediaries' leverage may lead to excessive risk-taking, asset bubbles, and intermediaries'

risk of default. The central message that is conveyed by these examples is that the very nature of leverage, which is based on debt contracts and hence involves limited liability on the part of the borrower, induces excessive risk-taking by distorting borrowers' incentives. On the one hand, leverage opens the possibility of default because borrowers' liability may fall short of borrowers' assets. On the other hand, limited liability implies that large losses are not borne by the borrower but by the lenders. The real distortions and the equilibrium multiplicity that may result from this risk-shifting problem are also derived.

Challe and Cahuc (2009) also study the macroeconomic effects of rational asset bubbles where frictions in the market for deposits create rents in the financial sector that affect workers' choice of occupation. When rents are large, the private gains associated with trading asset bubbles may lead too many workers to become speculators, thereby causing rational bubbles to lose their efficiency properties. Moreover, if speculation can be carried out by skilled labor only, then asset bubbles displace skilled workers away from the productive sector and raise income and consumption inequalities.

Finally, a focus on socially responsible investments (SRI) offers an interesting perspective on the market for CSR strategies from an investor's perspective.

Arjalies de la Lande (2009a) studies the SRI's forms and purposes from the 1920s until today in the United States and Europe. Studying both SRI Funds' theoretical background and features, she provides an overview of the different types of SRI funds according to their societal or economic background. In doing so, she offers a better understanding of the complexity and the diversity of SRI and of the problems faced today by the French asset management sector.

Focusing on the composition and activities of SRI analysts' teams of large institutional investors and asset managers, Crifo and Mottis (2010) present the results of a field survey in France. The convergence from a niche market to a more mainstream integration of extra-financial evaluation is questioned by analysing the perceptions and operational activities of surveyed analysts. A trend towards convergence and mainstreaming of SRI in fact is observed in France, suggesting that the integration of extra-financial analysis should diffuse from SRI markets to classical investments decisions in the coming years.

From an institutional and sociological theory perspective, Arjalies de la Lande (2009b) discusses how the French SRI movement has been able to change entrenched institutional logics of the French asset management sector. Her empirical findings drawn from a three-year longitudinal case study (2006-2009) based on participative observation, interviews and documentary evidence offer both practitioners and academics an understanding of the underlying logics of SRI 'labels'. Arjalies de la Lande (2009c) also examines why French asset management companies' responses to Socially Responsible Investment (SRI) demands have differed between equity and fixed-income investment using empirical data from a longitudinal case study of an asset management company which attempted to (re)design its funds to integrate SRI criteria. She analyzes how actors translate institutional change in their practices, and in particular how organizational diversity when faced with institutional change is explained as much by the competing institutional logics available in the organizational field concerned by institutional change as by how actors elaborate on their context and technical objects to transform their practices. Arjalies de la Lande (2009d) further studies the processes used by organizational members to (re)design their practices when they face

institutional change using a theoretical framework which gathers the concept of collective inquiry – which originates from activity theory and pragmatism – and the concept of institutionalization process – developed by institutional theorists.

2.2. Addressing sectoral risks: climate change, food, innovation and voluntary agreements

How do firms actually minimize risks through their CSR strategies, in particular at the sectoral level? Four main approaches are proposed to answer this issue.

- A first type of approaches of sectoral risks management examines the role of standards and voluntary agreements

Food safety and health are frequently emphasized as crucial parts of the CSR of firms in the food supply chain (e.g. Busch, 2003; Maloni and Brown, 2006). These aspects have become important parts of the CSR of firms in the food supply chain as stakeholders in the food sector in recent years have become increasingly concerned with the healthiness and safety of food products. Giraud-Heraud and Hoffman (2010) discuss the CSR strategies that food firms have chosen in order to address these concerns. Specifically, they examine why certain strategies are frequently adopted and to what extent these strategies interact with public initiatives thus addressing the questions of whether the approaches firms have taken are useful, to what extent these approaches are credible from an economic perspective, and, specifically related to food safety, whether they reduce the risk of failure in the final market

Giraud-Héraud, Grazia and Hammoudi (2010) analyze how the public regulation of food safety influences a firm's strategic behaviour in a food chain. In this context, we provide an original theoretical framework to show how, regardless of the level of standard, food safety regulation may have unexpected harmful effects. Namely, the level of compliance costs alone cannot explain the producer exclusion due to a high level of standard. We highlight how upstream producers' involvement in the market also depends on the strategic interest of the downstream firm to remunerate their compliance process. Finally, we show how the actual level of risk does not necessarily decrease when the standard is reinforced.

In recent years it has become common that downstream firms impose joint private standards (JPS) on upstream suppliers. Giraud-Héraud, Hammoudi, Hoffmann and Soler (2009) present an original model of vertical relationship explaining the incentives for and the effects of such JPS with an example concerning food safety. The risk of a food crisis is endogenously determined. Using the concept of cartel stability (D'Aspremont et al, 1983) it is shown that liability rules are crucial for JPS to emerge, that a JPS can become a minimum quality standard, and that a more stringent JPS does not necessarily reduce the market risk. To examine whether firms use CSR strategically in the regulation process, Fleckinger and Glachant (2010) further show that voluntary agreements are tools that perform well if used in isolation, but the rise of CSR cast some doubts on their relevance in sectors where CSR is becoming widespread. This suggests that regulation preemption concerns may be bad news for Vas as such an effect is most often bundled with an informative effect that may increase or decrease the use of CSR in its strategic use across the policy cycle.

When the dangerousness of a regulated product materializes in harmful ways, regulators are often keen to strengthen the regulation in place. Prady and Crifo (2009) analyze the conditions under which a stricter safety standard triggers a lower care for safety by the manufacturing firm. The perverse effect is the following: A public agency that monitors the firm's compliance with the safety standard de facto decreases the firm's exposure to the harmful hazard. Regulation drives the firm's incentive to care for safety through two effects, an ex ante and an ex post one. First, a stricter regulation increases the probability that the firm's products fail the test. This increases the marginal cost of producing one good quality product ex ante. Second, a stricter regulation decreases the firm's exposure to the hazardous risk ex post. Indeed, the test prunes out the unsafe products to allow the firm to market only the good quality ones. The interplay between the ex ante and the ex post effects can ultimately crowd out the firm's incentive to care.

- A second type of analyses of sectoral risk management focuses on the agri-food sector, in particular regarding fair trade, GMOs and experimental evaluations of willingness to pay for quality.

Chambolle and Poret (2009) analyze the impact of Fair Trade contracts between sub-groups of farmers and a Fair Trade organization on the spot market price. They consider a three level vertical chain gathering perfectly competitive farmers upstream who offer their raw product on a spot market to manufacturers who then sell finished products to a downstream retailer. Absent Fair Trade, the entire raw product is sold on the spot market. When a Fair Trade organization offers a Fair Trade contract to a sub-group of farmers, it gathers a Guaranteed Minimum Price clause and a straight relationship between the sub-group of farmers and the retailer. They highlight several conditions such that a snowball effect exists, i.e. farmers outside of the Fair Trade contract also benefit from a higher spot market price. Desquilbet and Poret (2009) analyze the determinants of GMO adoption. They present a theoretical economic model assessing the effect of the level of mandatory coexistence regulations on market and welfare outcome. All farmers have the same productivity increase from GMO adoption but they are heterogeneous in the production cost. They also differ with respect to the type of seed they use by the costs of implementing ex ante regulation (if they grow GMOs) or to their probability of having their harvest downgraded (if they produce non-GMOs). Unit profits are linear and crop choices are endogenous. They model a classical vertical differentiation model on the consumer side and study several forms of regulation: no regulation, only a regulatory maximum threshold for the adventitious presence of GMOs in the non-GMO production, ex ante regulation in addition, and ex ante regulation with ex post liability.

Poret (2010) studies why an international company such as Unilever has implemented a corporate social responsibility CSR strategy in a supply chain context with one of its leading product and brand, Lipton Tea. In May 2007, Unilever, the world's largest tea company, announced plans to source its entire tea supply sustainably. After having examined different possible forms of alliances and existing certification schemes, Unilever approached the international NGO Rainforest Alliance whose aim is to conserve biodiversity and ensure sustainable livelihoods by transforming land-use practices, business practices and consumer behavior. The first certified tea was available to restaurants and the catering trade in Europe

in August 2007. Rainforest Alliance certification involves a holistic approach, treating environment, ethics and economics equally. One aim of the certification program is to enable growers to obtain higher prices for their tea, raising their incomes and enabling them to achieve a better quality of life and standard of living on a sustainable basis. Poret analyzes how this company converts an existing brand in a sustainable brand through an alliance with a non-governmental organization (NGO), Rainforest Alliance and compare this approach with the fair trade concept.

Regarding the experimental evaluations of willingness to pay for quality, Combris, Seabra Pinto, Fragata, and Giraud-Héraud (2010) used an experimental auction to assess how information on quality attributes affects consumers' willingness to pay for different types of pears. The main results show that information on the products' characteristics related to food safety instantly influences consumers' willingness to pay. However, it appears that in the end, sensory intrinsic attributes related to taste beat the guarantee of food safety in driving the buying behaviour. Combris, Bazoche, Giraud-Héraud and Issanchou (2009) also illustrate how sensory and experimental economics techniques can be combined in protocols for investigating the influence of food product characteristics and information on consumers' preferences. Bazoche, Combris and Giraud-Héraud (2009) estimate consumers' willingness to pay (WTP) for wine characteristics using incentive compatible laboratory experiments with participants randomly selected from the general population. The main question is to identify the value of a supposedly well known Appellation of Origin (namely "Appellation d'Origine Contrôlée Bourgogne") compared to other quality signals like grape variety or brand, in the lowermiddle range segment of the market. Results show that sensory characteristics and label information influence differently French and German consumers. They also reveal that Appellation of Origin information is of little value outside the country of origin for middle range wines. Moreover, it appears that the small differences observed in mean WTP for each wine, in each country and information condition do not result from consumers' lack of discrimination. Participants in both samples display strong individual preferences, however being very heterogeneous these preferences tend to cancel out when individual WTP are aggregated.

- A third type of studies of sectoral risk management focuses on innovation and biotechnologies.

The existing literature on CSR practices covers various aspects of firm governance with only a passing mention of the innovation strategies of firms. Yet we know that innovations, especially radical innovations, have the potential to change societal welfare and recognition of the CSR potential of an innovation can yield high dividends to firms. Ramani and Mukherjee (2010) attempts to contribute some insight on how CSR investment can influence the success of an innovation and the profits of a firm, through detailed case studies of the commercialization of two radical innovations in India – Bt cotton by Monsanto and a drugs cocktail for HIV-AIDS by Cipla. It proposes a definition of strategic CSR investment in relation to innovation effort and identifies the two major types of such investment. The case studies confirm that CSR investment in innovation creation can increase firm profit and yield five major inferences on the determinants and impact of such CSR.

Trommetter (2009a) discusses the fact that economists define optimal intellectual property (IP) rights as a continuum of options in three dimensions: height, breadth and length. At the operational level we see the impossibility of multiplying rights indefinitely (due to prohibitive transaction costs), as well as the use of a limited number of IP tools which have led to the implementation of flexibilities. These flexibilities are designed to limit certain perverse effects of rights ill-adjusted to the characteristics of some economic sectors (agricultural biotechnologies, pharmacy, etc.). In this context, I analyse how these flexibilities are implemented in TRIPS and TRIPS+ agreements and I study the consequences for Developing Countries. Trommetter and Tropeano (2009) develop a theoretical model where two competing applied innovations need access to an upstream innovation that only one of these two firms can develop. They determine the most profitable strategy for the upstream innovation among three: the patent, the secret and research cooperation. They identify the cost and the benefit of each solution. The magnitude of litigation costs entailed by the patent depends dramatically on the competition toughness on the market for applied innovations. Under the secret, the firm gives-up license revenue but enjoys monopoly profit whereas research cooperation allows research cost sharing and avoids litigation. They show that making patentable the upstream innovation could promote research cooperation.

Crifo and Vauday (2009) analyze the interaction between innovation, CSR labelling and growth. They present a model that is an extension of Romer (1990), in which product differentiation is twofold: on the one hand, there are two different technologies, and therefore two innovative levels: green and brown technologies; and on the other hand, product differentiation also relies upon CSR strategies and the market structure for differentiated good is asymmetric, depending on whether firms engage early or lately in socially responsible production. The model determines the equilibrium innovative activity that characterize this “green” and “brown” growth economy.

- A fourth type of studies of sectoral risk management focuses on climate change and the reduction of CO₂ emissions.

The paper A managerial perspective on the Porter Hypothesis: The case of CO₂ emissions (J.P. Ponsard and D. L. Arjalies) revisits the Porter Hypothesis with respect to the presumably positive impact of regulation on the profitability of firms. In the proposed model, firms follow a two stage process: firstly through a risk/awareness stage in which the focus is on reducing emissions in their manufacturing activities; secondly through a vision/opportunity stage which makes possible a strategic reformulation at the corporate level for the whole company, with the goal to identify the strengths and weaknesses of the firm relative to its competitors, and relative to its suppliers and its customers. The research discusses the relevance of this model and of its implications for profitability through case studies, and identifies the conditions that may favor the passage from stage 1 to stage 2. Implications for financial investors are also be drawn from this analysis.

2.3. BOP strategies: the limits of financial performance ?

Finally, is the objective of financial performance compatible with the growing demands and needs of the firms’ stakeholders, especially BOP households ?

Since Prahalad and Hart (2002) coined the term “bottom of the pyramid” (BoP), a significant part of the related literature has consisted in the collection of successful business cases that show how some firms create business and social value by targeting poor households in emerging countries. However, this literature provides little explanation on why, in some sectors, the most successful business models only serve a few thousands customers a year, while in other sectors BoP projects reach a larger scale. Perrot (2009a) analyzes the challenges and trade-offs facing firms in taking BoP projects to scale. He shows how the literature on the BoP, building on the Resource based view of the firm (RBV) theories, establishes that firms have to acquire new capabilities in order to succeed in creating business models for the BoP. This article focuses on the housing sector and analyses the results and challenges in terms of business and social value creation of two BoP programs, one being a Government-led project (Lafarge CosmoCity) and the other a market based business model (Cemex Patrimonio Hoy). The article shows that in both cases, firms develop new capabilities in the form of partnership with Governments for Lafarge, and through a deep inclusion in communities for Cemex, and that the very partnership dimension of the business model appears as the main limit in both models. The article shows that developing new capabilities through cross sector collaboration is a necessary condition to create value, as argued in the literature, but is not sufficient to create scalable business models. The article suggests that in order to take BoP projects to larger scales, firms should open partnerships to other organizations like financial institutions, Government and development agencies, each one owning one part of the solution to the poverty issue and of the business venture’s expansion. Such a multi stakeholder solution requires firms to act as “bridging organizations” and leverage not only on their new capabilities but also on their own and core resources.

Perrot (2009b) further argues that what is at stake with the BoP goes beyond the achievement of short term financial results, and has more to do with the construction of new markets and new business models. He thus analyses the BoP projects of a few pioneering companies and identifies three types of market strategies: a market capture strategy, on the one hand, mainly profit oriented, and that consists in slightly adapting a product offer to answer an existing demand; and, on the other hand, two market construction strategies, one through partnerships with Governments, and the other, more oriented toward stakeholders, through a joint venture between an MNC and a social organization. The article then discusses how such market strategies are contributing to a change in MNC’s business model.

Liste des publications et documents de travail récents

1. Book in preparation: **CSR and the long run in the aftermath of the financial crisis**, Crifo Patricia & Jean-Pierre Ponsard eds. To be published in Spring 2010. Editions de l'École Polytechnique.

Table of content

1. CSR and Financial performance: starting points

- 1.1 Vanina Forget: CSR and Financial performance: a review of the literature
- 1.2 Patricia Crifo and Sandra Cavaco: Complementarity between CSR practices and corporate performance: an empirical study
- 1.3 Julien Vauday and Rémi Bazillier: The greenwashing machine: is CSR more than communication?
- 1.4 Patricia Crifo and Nicolas Mottis: SRI analysis and asset management: independent or convergent? A field study of the French market

2. Financial instability and governance: lessons from the crisis

- 2.1. Edouard Challe : Leverage, excessive risk-taking, and financial instability
- 2.2. Dominique Plihon : Global regulation in the aftermath of the subprime crisis
- 2.3. Antoine Réberieux : Corporate governance and financial crisis: the enduring quest for managerial accountability

3. Firms and sectoral risks: climate change and health

- 3.1. Diane-Laure Arjaliès de la Lande and Jean-Pierre Ponsard: A managerial perspective on the Porter Hypothesis: the case of CO2 emissions
- 3.2. Eric Giraud-Héraud and Ruben Hoffman: CSR for consumers: the case of the food sector
- 3.3. Sylvaine Poret: Fair trade
- 3.4. Pierre Fleckinger, Mathieu Glachant and Gabrielle Moineville: A joint look at voluntary agreements and firms commitments: theory and applications

4. Firms and the communities: the limits of financial performance

- 4.1. Bernard Sinclair Desgagné: Multinationals in remote communities - Rio Tinto Alcan's experience as a sponsor of local entrepreneurs
- 4.2. François Perrot: Corporate strategies and the development of markets at the base of the pyramid
- 4.3. Christine Heuraux: EDF and the electrification of rural areas in emerging countries
- 4.4. Vivekananda Mukherjee and Shyama Ramani: Technological innovations and CSR

2. Articles and working papers

Arjaliès-de la Lande Diane-Laure (2009a). "Qu'est-ce que l'Investissement Socialement Responsable?" [What is Socially Responsible Investment?], SSRN Working Paper Series n°1483297.

Arjaliès-de la Lande Diane-Laure (2009b). "A Social Movement Perspective on Finance: How Socially Responsible Investment Mattered", selected to be submitted to the Journal of Business Ethics for the purpose of a special edition on Responsible Investment. (edited by Dr. Tessa Hebb)

Arjaliès-de la Lande Diane-Laure (2009c). "Explaining organizational diversity when faced with institutional change: the example of Socially Responsible Investment" Working paper

Arjaliès-de la Lande Diane-Laure (2009d). "The mechanisms of integration of institutional change in practice – A case study" Working paper.

Arjaliès-de la Lande Diane-Laure and JM Péan (2009). "CSR: a new business model for multinational companies? A study of the management systems used by the French CAC 40 companies to integrate CSR into their strategy" Working paper.

Arjaliès-de la Lande Diane-Laure and JP Ponsard (2009) «A managerial perspective on the Porter Hypothesis: the case of CO2 emissions», working paper.

Challe Edouard and P. Cahuc (2009), "Produce or speculate? Asset bubbles, occupational choice and efficiency", Working Paper.

Crifo Patricia and Jean-Pierre Ponsard, (2009), La Responsabilité Sociale et Environnementale des entreprises est-elle soluble dans la maximisation du profit Sociétal, n° 66, 4ème trimestre.

Crifo Patricia and Sandra Cavaco (2009). The CSR-firm performance missing link: Complementarity between environmental, social and governance practices? Working paper.

Crifo Patricia. (2009). Green growth report, with M. Debonneuil et A. Grandjean. Economic council for sustainable development (CEDD). November 2009.

Pierre Fleckinger, Matthieu Glachant (2009) "The organization of Extended Product Responsibility in waste policy with product differentiation", *Journal of Environmental Economics and Management*.

Pierre Fleckinger, Matthieu Glachant (2009), "La Responsabilité Sociale de l'Entreprise et les accords volontaires sont-ils complémentaires ?", *Economie et Prévision*, n° 190-191, pp 95-105.

Giraud-Héraud, E., Grazia, C., Hammoudi, H., (2010), "Agrifood safety standards, market power and consumer misperceptions", *Journal of Food Products Marketing*, vol 16, pp 92-128.

Giraud-Héraud E., Hammoudi, A., Hoffmann, R., Soler, L.-G. (2009), "Joint Private Safety Standards and Vertical Relationships in Food Retailing", article en révision, *Journal of Economics and Management Strategy*.

Giraud-Héraud, E., Combris, P., Seabra Pinto, A. Fragata, A., (2010), "Does Taste beat Food Safety? Evidence from the "Pera Rocha" case in Portugal", *Journal of Food Products Marketing*, vol 16, pp 1–19.

Giraud-Héraud, E., Combris, P., Bazoche, P., Issanchou, S. (2009), "Food choices: What do we learn from combining sensory and economics experiments?", *Food Quality and Preference*. 20 (8), pp 550-557.

Giraud-Héraud, E. Bazoche, P., Combris, P., (2009), "Willingness to pay for appellation of origin: results of an experiment with pinot noir wines in France and Germany", Working Paper, 2009-02, 18 p.

Perrot F., (2009a) "Challenges in expanding the scale of Business Ventures at the Base of the Pyramid", Proceedings of the International Conference on Impact of Base of the Pyramid Ventures, Delft, The Netherlands, 16 - 18 November, 2009.

Perrot F., (2009b) "Corporate Strategies and the Development of Markets at the Base of the Pyramid", Working paper.

Poret S. and Chambolle C. (2009). Fair Trade Contracts for Some, an Insurance for Others. Ecole Polytechnique Cahier de recherche 2009-10.

Trommetter M. (2009a).- Flexibility in the implementation of intellectual property rights in agricultural biotechnology, European Journal of Law and Economics, accepted and in press.

Trommetter M. (2009b).- Comment construire une propriété intellectuelle économiquement fondée, Droit, Sciences et Technologies, accepted and in press.

Trommetter M. (2009c).- Propriété intellectuelle et efficacité de la valorisation de la recherche publique, in Agnès Robin ed., Larcier éditeur, Belgique, in press.

Trommetter M. (2009d).- "Intellectual property right, International treaty on plant genetic resources for food and agriculture and the stakes for food and nutrition security" Contribution auprès du "United Nation Special Reporter on the right to food", United Nation Organization, Washington, 16 pages, à paraître.

Trommetter M. and Tropeano J.P. (2009). Do broad patents deter research cooperation? Working paper.

Vauday J. and R. Bazillier (2009). The greenwashing machine: Is CSR more than communication? Working paper.