

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Présentation du cours 3

**TRAVAUX ET DEVOIRS À RÉALISER
DANS LE CADRE DU COURS:
MÉTHODES ET EXPLICATIONS**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Plan du cours

Introduction

- 1. Partie 1: Comment faire un résumé de lecture**
- 2. Partie 2: Devoir sur le Développement durable**
- 3. Partie 3: Contrôle continu**
- 4. Partie 4: Projet de session**

Conclusion

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Introduction

- Dans le cadre du cours, 5 évaluations sont à réaliser, soit:
 - *Devoir sur le développement durable*
 - *Contrôle continu*
 - *Projet de session*
 - *Examen intra*
 - *Examen final*
- Pour le moment, l'accent sera mis essentiellement sur les 3 premières.
- Par ailleurs, une attention doit être portée sur le traitement des articles, que ce soit pour l'examen ou pour le travail de session
- Étant donné l'importance à accorder aux articles, c'est donc par ce point que je commence.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Partie 1

Comment faire un résumé de lecture ou d'article?

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.0 Méthode pour résumer un article

- Démarche en 4 étapes:
 - ***Identifier le profil des auteurs (Qui parle?)***
 - ***Identifier le sujet, ou l'objet ou la problématique traitée (De quoi parle-t-on?)***
 - ***Comment on en parle? Sur quels éléments les auteurs se basent pour traiter l'objet (les concepts, les variables, les définitions, les modèles, les arguments invoqués, etc)***
 - ***Identifier les résultats***
- À partir de ces 4 points, on est en mesure de cerner les points essentiels développés dans un article.
- Application dans l'exemple qui suit: Article de Suzanne Rivard et al.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.1 Application à l'article S. Rivard: Profil des auteurs

- Profil des auteurs
 - ***S. Rivard: professeur HEC-MTL; diplômée en systèmes d'information; intérêt pour la transformation des entreprises à partir des systèmes d'information et sur la gestion des risques des projets de TI***
 - ***A. Pinsonneault: professeur McGill; diplômé en systèmes d'information; intérêt pour l'évaluation des impacts des TI dans les organisations***
 - ***C. Bernier: professeur Université Laval; diplômée en systèmes d'information; intérêt pour l'implantation et la gestion des projets TI***
- Les 3 auteurs portent un intérêt marqué pour les systèmes d'information; par conséquent leur argumentaire va porter sur les raisons et explications permettant de comprendre ce qui peut expliquer les succès et projets de TI.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.2 Application à l'article de S. Rivard: Objet du texte

- **Objet du texte (de quoi parle-t-on)**
- **Constat des auteurs: il y a de nombreuses études sur les impacts des technologies dans les organisations, mais celles-ci donnent des résultats contradictoires.**
- **Il y en a qui soulignent que les TI ont des impacts sur les organisations et d'autres qui disent le contraire**
- **Pour établir le lien entre projet TI et organisations ils veulent donc déterminer l'impact des TI sur le travail et la productivité, et si cet impact est positif ou négatif**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.3 Application à l'article de S. Rivard: Démarche des auteurs

- **Comment les auteurs en parlent**
- **Les auteurs se basent sur plusieurs études que l'on retrouve dans la littérature. À partir de ces études, ils suivent la méthode suivante:**
- **Identification de 4 types d'employés:**
 - Cadres supérieurs
 - Cadres intermédiaires
 - Cols blancs
 - Cols bleus
- **Pour chaque type d'employés, ils identifient les catégories d'impacts (à quels niveaux les impacts se matérialisent auprès des employés)**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.3 Application à l'article de S. Rivard: Démarche des auteurs

- **Comment les auteurs en parlent**
- **Pour les Cadres supérieurs**, ils retiennent les catégories suivantes:
 - Connaissance de l'entreprise
 - Prise de décision
 - Communication
 - Rôles
 - Styles de travail
- **Pour les Cadres intermédiaires**, on retrouve les catégories suivantes
 - Rôles
 - Pouvoir
 - Communication et relations
 - Postes

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.3 Application à l'article de S. Rivard: Démarche des auteurs

- **Comment les auteurs en parlent**
- **Pour les Cols blancs**, ils retiennent les catégories suivantes:
 - Travail de bureau
 - Productivité
 - Qualification
 - Communication
 - Santé
- **Pour les Cols bleus**, on retrouve les catégories suivantes
 - Qualifications
 - Nature et la qualité du travail
 - Supervision et responsabilité

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.3 Application à l'article de S. Rivard: Démarche des auteurs

- **Comment les auteurs en parlent**
- **Pour chaque type d'employé et les catégories associées, les auteurs identifient**
2 types de résultats, soient:
- **les impacts trouvés**
- **Les défis et enjeux que les gestionnaires doivent prendre en compte pour implanter et gérer correctement les projets de TI dans leur entreprise**

SSH3100B

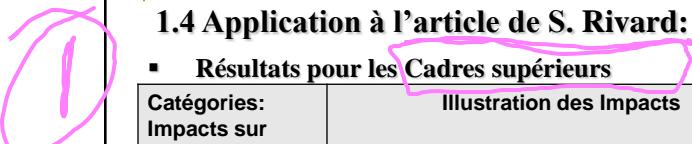
M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.4 Application à l'article de S. Rivard: Résultats

▪ Résultats pour les Cadres supérieurs



Catégories: Impacts sur	Illustration des Impacts	Défis et enjeux pour gérer les projets de TI
Connaissance	-Amélioration des modèles mentaux de l'entreprise	
Prise de décision	-Augmentation de la rapidité de décision car on s'appuie sur un plus grand nombre de données - Accélération du processus de prise de décision	
Communication	- Effet ambigu: Nouveaux moyens de communication - Communication facilitée avec les échelons inférieurs	
Rôles	- C.S. passent moins de temps pour la supervision - C.S. passent plus de temps au développement d'activités, aux négociations - Ils donnent plus de tâches aux subalternes	-Associer TI et manière de travailler - Présence d'un parrain du projet - Parrain doit avoir des connaissances sur les bénéfices du projet TI - Reconnaître les difficultés générées par le projet TI - Bien préparer le terrain - Bien définir la stratégie - Miser sur la culture d'entreprise
Style de travail	- Accès aux données peu importe le lieu - Explorant un plus grand nombre de scénarios - Possibilité de rejoindre un plus grand nombre de personnes et plus rapidement - Se sentent plus surveillés	

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.4 Application à l'article de S. Rivard: Résultats

■ Résultats pour les Cadres intermédiaires



Catégories: Impacts sur	Illustration des Impacts	Défis et enjeux pour gérer les projets de TI
Rôles	<ul style="list-style-type: none"> - Modification du rôle en les libérant du travail routinier et des tâches de supervision - Réduction du nombre des niveaux de gestion 	<ul style="list-style-type: none"> - Rôle reconnu de la direction dans l'implantation et le déploiement des TI - La façon dont les TI sont gérés, implantés et déployés génère les impacts - Porter une attention à la culture et à l'environnement de l'entreprise - TI contribue à renforcer la structure déjà en place
Pouvoir	<ul style="list-style-type: none"> - Changement de la structure du pouvoir - Ceux qui ont accès à l'information voient leur pouvoir augmenter 	
Communication	<ul style="list-style-type: none"> - Redéfinition des modes de communication - TI permettent à plus de personnes de participer aux processus de prise de décision - TI encouragent le partage des données et la coopération - Davantage de communication avec les collègues - Développement de nouveaux réseaux de communication différents de la voie hiérarchique 	
Postes	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des effectifs 	

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.4 Application à l'article de S. Rivard: Résultats

■ Résultats pour les Cols blancs



Catégories: Impacts sur	Illustration des Impacts	Défis et enjeux pour gérer les projets de TI
Travail de bureau	- Impacts négatifs sur le travail administratif	
Productivité	- Accroissement de la productivité venant de la combinaison de la technologie et du travail humain	
Qualification	<ul style="list-style-type: none"> - Création des tâches plus routinières et moins de qualifications - Création de nouvelles professions et exigeant une plus grande spécialisation - Redistribution des compétences - Accroissement des qualifications des travailleurs de bureau 	<ul style="list-style-type: none"> - Impacts sont liés à la mise en œuvre et pas uniquement à la technologie - Attentes des dirigeants influencent l'implantation des impacts et des usagers - Approche de projet TI basée sur Automatiser (ce qui facilite les tâches routinières) - Approche de projet TI basée sur Informationnaliser (ce qui facilite la collecte des données pour la prise de décision) - Atténuer les problèmes de santé en portant une attention à la conception des tâches
Communication	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des relations entre collègues - Baisse de l'importance des modes de communication hiérarchiques traditionnels 	
Santé	- Augmentation des problèmes musculaires et oculaires: ça dépend de l'utilisation de la technologie	

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

(4)

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

1.4 Application à l'article de S. Rivard: Résultats

- **Résultats pour les Cols bleus**

Catégories: Impacts sur	Illustration des Impacts	Défis et enjeux pour gérer les projets de TI
Qualification	<ul style="list-style-type: none"> - Nouveaux besoins en main d'œuvre qualifiée - Développement de nouvelles formes d'organisation du travail - Diversification des compétences - Emplois sont devenus interdépendants, ce qui réduit la spécification des tâches - Travailleurs techniques ont gagné une meilleure contrôle de leur rythme de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Informer les CB des changements technologiques - Amener les CB à donner leur avis - Prendre des mesures de compensation pour les CB - Éviter les pertes d'emplois - Qualité de la communication et bonne ambiance impliquent un accueil favorable des TI de la part des CB
Nature& Qualité du travail	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité du travail, car le travail devient plus stimulant, plus complet. 	
Supervision et Responsabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Formation d'équipes autogérées en fournissant les données dont elles ont besoin pour effectuer leur propre analyse - Transfert des tâches et des responsabilités 	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser la collaboration entre direction et CB - Favoriser formation des CB

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Partie 2

Illustration du Devoir sur le Développement Durable

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.0 Questions relatives au devoir sur le Développement Durable

- Démarche en 5 étapes:
 - Choisir une organisation *Amazon Prime*
 - Identifier une technologie ou un projet développé relié au DD et mis en œuvre par l'organisation retenue
 - Réaliser une fiche fonctionnelle du projet ou de la technologie
 - Appliquer le modèle d'évaluation sociale de la technologie
 - Identifier à quel objectif de DD le projet ou la technologie est associé
- À partir de ces 5 points, une illustration suit.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.1 Choisir une organisation

- Organisation choisie: École Polytechnique de Montréal
- Choisir une organisation (liste fournie)
- Identifier une technologie ou un projet développé relié au DD et mis en œuvre par l'organisation retenue

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.2 Identifier une technologie ou un projet

- Projet réalisé par Polytechnique dans le cadre du DD
- *Collecte sélective au niveau des activités de production de déchets de l'École*
- *Differentes secteurs touchés : départements, les services alimentaires, services des ressources matérielles et informationnelles, etc...*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle

Exemple de Projet	Illustration des Impacts
1- Contexte et Constats	- Éléments problématiques
	- Besoins
	- Objectifs
2- Dimension structurelle	- Composantes
	- Architecture
3- Dimension fonctionnelle	-Intrants
	-Activités de transformation
	- Extrants
4- Résultats en termes de bénéfices/effets	-Retombées
	- Impacts

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- **Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle**
- **Partie 1: Contexte et Constats**
- **Éléments problématiques**
- **Production importante de déchets et matières résiduelles (près de 44Kg par étudiant équivalent temps plein par année)**
- **Augmentation de la production de déchets (2% en moyenne par année)**
- **Comme le nombre d'étudiant augmente, il y a une incidence sur le volume global de déchets et de matières résiduelles**
- **Augmentation du gaspillage alimentaire**
- **Pas de tri à la source**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- **Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle**
- **Partie 1: Contexte et Constats**
- **Éléments problématiques**
- **Cette production de déchets est envoyée dans des sites d'enfouissement**
- **Constat de la saturation des sites d'enfouissement**
- **Non prise en compte des aspects de l'économie circulaire et des 3R**
- **3R = Réduire-Réutiliser-Recycler**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- **Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle**
- **Partie 1: Contexte et Constats**
- **Besoins identifiés**
- **Nécessité d'implanter une approche de gestion durable des déchets**
- **Mise en place des pratiques privilégiant les 3R**
- **Améliorer le bilan environnemental des services alimentaires**
- **Objectifs poursuivis dans le cadre du projet**
- **Diminuer le gaspillage**
- **Favoriser la récupération et le recyclage**
- **Diminuer les matières résiduelles envoyées dans les sites d'enfouissement**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- **Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle**
- **Partie 2: Composants du projet (ou Architecture ou Schéma)**
- **Structure et composantes du projet**
 - *Bureau de DD*
 - *Service de gestion alimentaire*
 - *Équipe de projet*
- **Participants**
 - *Étudiants*
 - *Employés (hors enseignement)*
 - **Enseignants**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle
- **Partie 3: Dimension fonctionnelle**
- Intrants (ressources mobilisées) 
- Équipe de collecte
- Points et bacs de collecte dans tous les bâtiments
- Déchets produits
- Mesure des données initiales
- Budget
- Employés assignés

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle
- **Partie 3: Dimension fonctionnelle**
- Activités de transformation
- Collecte quotidienne
- Tri quotidien selon les caractéristiques des déchets (matériels, alimentaires, etc...)
- Première transformation locale
- Transfert auprès d'un sous-traitant pour une deuxième transformation
- Campagne d'information et de sensibilisation auprès de la communauté de Polytechnique

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- **Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle**
- **Partie 3: Dimension fonctionnelle**
- **Extrants**
- **Production d'engrais**
- **Augmentation du volume de matières recyclées par site**
- **Augmentation du nombre de sacs de matières recyclables triées**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.3 Réaliser une fiche fonctionnelle de projet

- **Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle**
- **Partie 4: Résultats**
- **Impacts**
- **Augmentation du volume de déchets matériels et alimentaires récupérés**
- **Changements de comportements**
- **Diminution des déchets enfouis**
- **67,8% de matières résiduelles détournées de l'enfouissement**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.4 Appliquer le modèle d'évaluation sociale de la technologie

- Exemple de matrice ou de gabarit de fiche fonctionnelle

Projet est-il	Illustration des Impacts
1- Techniquement possible (est-ce qu'on maîtrise les dispositifs techniques)	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation du projet est techniquement possible - Intrants (ressources humaines, financières, etc) sont accessibles et disponibles - Activités de transformation ne requièrent aucune complexité
2- Économiquement réalisable (Est-ce qu'on dispose du financement nécessaire et d'autre part est-ce qu'il y a un marché pour le projet?)	<ul style="list-style-type: none"> - Le financement a été mobilisé - Les employés assignés sont payés sur leurs heures de travail - Ça ne requiert pas de ressources financières additionnelles - De plus il y a un marché pour le recyclage des déchets - Économiquement, on peut aussi obtenir un rendement
3- Socialement acceptable (est-ce que le projet vient changer, modifier, impacter la dynamique des interactions)	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet permet de mobiliser les différentes parties prenantes autour d'un objectif commun (développement durable) - Le projet permet de faire naître un sentiment d'appartenance et d'identification à une même communauté
4- Moralement désirable (est-ce que le projet est établi selon les règles et principes qui favorisent le bien commun?)	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet est établi sur la bonne Cause, sauver l'environnement en développant des pratiques qui y contribuent - Non seulement personne est contre la vertu, mais on associe engagement et actions.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.5 Identifier à quel objectif de DD le projet est associé

- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-développement-durable/>

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

2.5 Identifier à quel objectif de DD le projet est associé

- **Objectif 12: Consommation et production responsables**
- **Côté Entreprise (École Polytechnique)**
 - *Réduire les impacts, par exemple en triant à la source*
- **Côté Consommateurs (étudiants et employés de Polytechnique)**
 - *Réduire nos déchets personnels*
 - *Utiliser des produits recyclables*
 - *Diminuer nos déchets alimentaires*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Partie 3

Illustration du Contrôle continu

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

3.0 Contrôle continu

- **Consignes ci-dessous à respecter**
- **Travail individuel, fait hors classe ;**
- **Répondre à une question en 2 paragraphes**
(un exemple sera traité en classe virtuelle)
- **Date du contrôle: voir Calendrier pages suivantes**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

3.0 Contrôle continu

Hydro-Québec se concentrera sur les innovations «profitables»

Karl Rettino-Parazelli, 25 janvier 2017

Hydro-Québec a annoncé mardi une réorganisation des activités de son institut de recherche pour prioriser les innovations « les plus profitables ». Cette refonte, qui entraînera quatre mises à pied et la réaffectation de cinquante employés, illustre le manque de vision de la direction, dénonce le syndicat des chercheurs et des ingénieurs de l'institut.

L'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) subira une transformation au cours des prochains mois pour « concentrer ses efforts vers les domaines d'avenir ». En entrevue au Devoir, le président d'Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés, Réal Laporte, explique que les changements à venir sont nécessaires pour permettre à la société d'État de réagir rapidement aux transformations qui surviennent à travers la planète dans le domaine de l'énergie.

« On se doit de rester à l'affût pour voir les impacts que ça peut avoir, mais aussi les occasions que ça amène pour Hydro-Québec », dit-il.

Recherche appliquée

L'IREQ s'intéressera par exemple à la décentralisation de la production d'énergie, une tendance émergente qui permet notamment à des utilisateurs de s'alimenter en électricité grâce à leur panneau solaire personnel. Cette pratique n'est pas répandue au Québec en raison du faible coût de l'hydroélectricité, mais elle aurait l'avantage de désengorger le réseau en période de pointe, souligne M. Laporte.

En contrepartie, Hydro-Québec mettra fin à la recherche sur certains matériaux pouvant être utilisés dans la construction de lignes de transport et ne fera plus d'« essais normalisés », qui permettent de valider le fonctionnement des composantes du réseau.

Les détails de la réorganisation n'ont pas tous été dévoilés, mais l'intention de la société d'État est de prioriser la recherche appliquée en délaissant certains projets de recherche fondamentale.

Le président d'Hydro-Québec Innovation indique que les quatre personnes mises à pied sont des employés temporaires, et que cinquante travailleurs seront affectés à des projets jugés plus « porteurs ». Le budget de l'IREQ, qui est bon an mal an de 130 millions de dollars, demeurera le même, assure-t-il.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Du jamais vu

Le Syndicat professionnel des scientifiques de l'IREQ, qui a pris connaissance mardi de la réorganisation à venir, se demande dans quelle direction se dirigera l'institut. « Il y a plusieurs projets qui vont disparaître, mais on ne sait pas encore lesquels. Il y a un manque total de vision à l'IREQ », déplore son président, Michel Trudeau, qui constate que l'atmosphère de travail se détériore depuis un an et demi.

« Il n'y a pas de discussion entre la haute direction et les chercheurs. Ça n'a jamais été comme ça, poursuit-il. Même les gestionnaires de premier niveau ne savent pas ce qui se passe. Ça fait 30 ans que je suis à l'IREQ et je n'ai jamais vu ça. »

Le budget annuel de l'IREQ, qui est demeuré le même depuis plusieurs années, représente une part de plus en plus mince du budget total d'Hydro-Québec, fait remarquer M. Trudeau. « Je ne sais si Éric Martel [le p.-d.g. d'Hydro-Québec] comprend vraiment l'importance de la recherche », soupire-t-il.

Objectif 2030

Les travaux de l'IREQ retiennent particulièrement l'attention depuis que M. Martel a annoncé qu'il voulait miser sur la commercialisation d'innovations pour doubler les revenus d'Hydro-Québec d'ici 2030.

L'institut est notamment impliqué dans Technologies Esstalion, une coentreprise fondée en juin 2014 par Hydro-Québec et Sony, qui développe un système de stockage d'énergie de grande capacité — une sorte de batterie géante. Il s'intéresse également aux matériaux des batteries pour les véhicules électriques, en particulier celles au lithium-ion.

Au fil des ans, l'institut a par ailleurs concentré ses recherches sur la fiabilité et la performance des réseaux électriques, la gestion de données, l'inspection et la maintenance robotisée, de même que l'efficacité énergétique.

Développer l'expertise

L'IREQ a été créé en 1967 sous le nom d'Institut de recherche en électricité du Québec, avant d'être officiellement inauguré en 1970. Son fondateur, l'ingénieur québécois Lionel Boulet, y voyait une nécessité pour permettre au Québec de développer une expertise dans le transport électrique à haute tension sans avoir à recourir aux laboratoires de recherche aux États-Unis et en Europe.

À ses débuts, l'IREQ était considéré comme un lieu d'expérimentations permettant aux ingénieurs d'Hydro-Québec de se perfectionner et à la société d'État de rayonner à travers le monde, souligne-t-on dans Hydro-Québec, l'héritage d'un siècle d'électricité.

« C'est la même vision. Est-ce que c'est la même façon ? Non, parce que nous ne sommes pas dans la même situation qu'à l'époque », affirme Réal Laporte.

Les activités de l'IREQ se concentrent aujourd'hui dans deux centres, l'un à Varennes, sur la Rive-Sud de Montréal, et l'autre à Shawinigan, en Mauricie.

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

3.0 Contrôle continu: Exemple

- Article: Hydro-Québec se concentrera sur les innovations «profitables»

À partir de l'article de Rettino-Parazelli "Hydro-Québec se concentrera sur les innovations profitables", répondez aux questions suivantes:

Question 1: Identifiez les éléments d'information associés à l'évolution technologique relative à l'IREQ?

Question 2: À partir des concepts vus dans le cours, donnez les raisons expliquant cette évolution de l'IREQ?

Chaque réponse aux questions doit tenir en un paragraphe (maximum 12 lignes, interligne simple).

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

3.0 Contrôle continu: Exemple

- **Article:** Hydro-Québec se concentrera sur les innovations «profitables»
- Question 1: Identifiez les éléments d'information associés à l'évolution technologique relative à l'IREQ?

Réponse - Question 1:

Au début en 1967, L'IREQ a d'abord misé sur le développement de technologie portant sur le transport électrique à haute tension. Depuis les cinq dernières années, l'IREQ s'est lancé dans le développement de nouvelles innovations technologiques, notamment les systèmes de stockage d'énergie à grande capacité (une batterie géante). De plus, l'IREQ s'investit aussi dans les technologies portant sur les matériaux utilisés dans la fabrication de batteries en lithium-ion pour les véhicules électriques. Enfin, L'IREQ a aussi développé des innovations sur tout ce qui a trait à la fiabilité et à la performance des réseaux électriques, à la gestion des données, à l'inspection de la maintenance robotisée et l'efficacité énergétique.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

3.0 Contrôle continu: Exemple

- **Article:** Hydro-Québec se concentrera sur les innovations «profitables»
- Question 2: À partir des concepts vus dans le cours, donnez les raisons expliquant cette évolution de l'IREQ?

Réponse - Question 2:

L'IREQ est une propriété d'Hydro-Québec. L'un des mandats d'Hydro-Québec est la production, la distribution et la commercialisation d'énergie électrique. L'évolution technologique de l'IREQ vise à répondre aux défis que doit relever Hydro-Québec pour accomplir efficacement son mandat. En ce sens l'évolution décrite correspond aux besoins de la société. D'une part l'évolution renvoie à la dimension sociale de la technologie et d'autre part à l'illustration de la relation société-technologie. En fait, par le biais de la relation société-technologie, on comprend que l'IREQ doit développer des solutions techniques qui permettent à Hydro-Québec à améliorer sa performance organisationnelle et à mieux servir la société québécoise. De plus, la position défendue par le président d'Hydro-Québec Innovation va dans ce sens, soit concentrer les efforts de l'IREQ vers les domaines d'avenir.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

Partie 4

Illustration du Projet de session

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.0 Structure du projet de Session

- **Objet du projet**
 - *Amener les étudiants à réaliser une étude scientifique portant sur les impacts d'une technologie sur les répondants*

- **Démarche proposée**
 - *Enquête réalisée auprès d'un échantillon de 6 répondants utilisant sur une base régulière la technologie retenue*

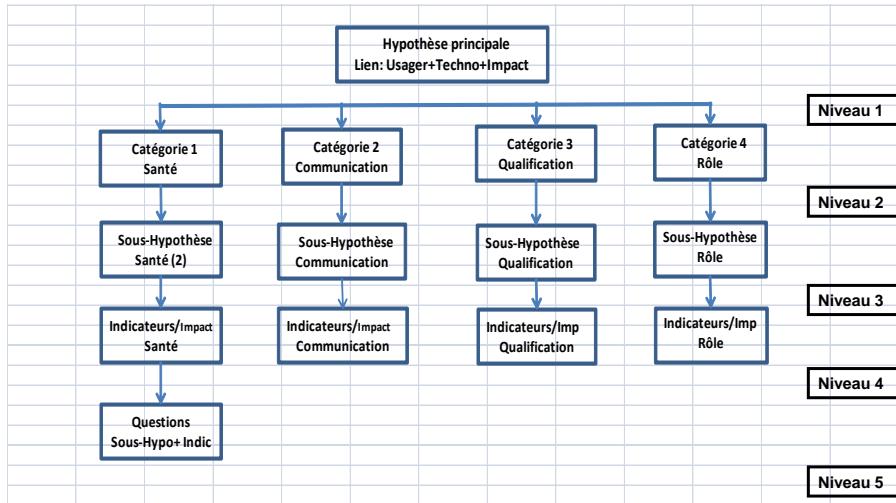
SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.1 Représentation schématique des étapes du projet



SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 1: Niveau 1**
- *Identifier une technologie* *Amazon*
- *Identifier un échantillon constitué de 6 répondants*
- **Exemple**
- *Progiciel de gestion (ERP) de la firme SAP*
- *Échantillon de 6 gestionnaires de même niveau travaillant pour Polytechnique,*
- *ayant 10 ans d'expérience et*
- *supervisant des équipes de 20 employés, et*
- *qui utilisent le progiciel sur une base quotidienne*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2**
- *Faire une revue de littérature* ✓
- *Énoncer une Hypothèse générale: Ho*
- *Diviser l'impact selon les catégories dans lesquelles il se matérialisent (voir le traitement de l'article de S. Rivard et al.)*
- **Structure de présentation d'une revue de littérature**

Exemple	Illustration des Impacts
Article scientifique (obligation)	Auteur(s) de l'article et année; contexte de l'étude
	Identification de la technologie et des répondants
	Résultats d'impacts présentés et mesures si disponibles
	Mise en garde si indiquée: par exemple si les auteurs relativisent leur résultat ou les questions posées

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2**
- **Exemple relatif à la revue de littérature**
- *Rivard et al.(1999), dans l'article intitulé « Impact des technologies de l'information sur les cadres et les travailleurs » abordent la question des impacts des TI sur les employés. Il s'agit pour les auteurs de déterminer si les TI génèrent des impacts positifs ou négatifs.*
- *Pour ce faire, les auteurs identifient différentes catégories, entre autres: communication, rôles, santé, qualification, prise de décision, postes, etc...*
- *Suite à l'analyse de différentes études et articles scientifiques, ils identifient différents impacts (voir tableau ci-dessous)*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2**
- **Exemple relatif à la revue de littérature**

Catégories: Impacts sur	Illustration des Impacts
Rôles	-Modification du rôle en les libérant du travail routinier et des tâches de supervision Réduction du nombre des niveaux de gestion
Pouvoir	- Changement de la structure du pouvoir - Ceux qui ont accès à l'information voient leur pouvoir augmenter
Communication	- Redéfinition des modes de communication - TI permettent à plus de personnes de participer aux processus de prise de décision - TI encouragent le partage des données et la coopération - Davantage de communication avec les collègues - Développement de nouveaux réseaux de communication différents de la voie hiérarchique
Postes	- Réduction des effectifs

SSSH3100

M.A.G.I., École Polytechnique

Hiver 2020

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2**
- **Exemple relatif à la revue de littérature**

Catégories: Impacts sur	Illustration des Impacts
Qualification	-Nouveaux besoins en main d'œuvre qualifiée - Développement de nouvelles formes d'organisation du travail - Diversification des compétences - Emplois sont devenus interdépendants, ce qui réduit la spécification des tâches - Travailleurs techniques ont gagné une meilleure contrôle de leur rythme de travail
Nature& Qualité du travail	- Amélioration de la qualité du travail, car le travail devient plus stimulant, plus complet.
Supervision et Responsabilité	- Formation d'équipes autogérées en fournissant les données dont elles ont besoin pour effectuer leur propre analyse - Transfert des tâches et des responsabilités

SSSH3100

M.A.G.I., École Polytechnique

Hiver 2020

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2 (1 pour Ho)**
- **Exemple pour Diviser l'impact en catégorie**
- *À partir de la revue de la revue de littérature, on peut retenir les catégories suivantes:*
 1. *Rôles*
 2. *Pouvoir*
 3. *Styles de travail*
 4. *Prise de décision*
 5. *Santé*
 6. *Qualification*
 7. *Productivité*
 8. *Qualité du travail*
 9. *Connaissance de l'entreprise*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2**
- **Exemple pour Diviser l'impact en catégorie**
- **On peut aussi partir du constat ou de l'intuition que le progiciel de gestion ERP va modifier (impacter) les gestionnaires de Polytechnique, en modifiant certains aspects de leur travail et de leur responsabilité.**
- **Ce constat est nourri par votre connaissance du travail de gestionnaire (lectures, discussion avec des gestionnaires, expériences, stages, etc..)**
- **Sur la base de la revue de littérature, on a identifié 9 catégories; par contre on peut estimer que d'autres aspects relatifs au travail du gestionnaire seront impactés et sont donc à considérer, par exemple:**
- *La supervision*
- *La rémunération ou plus largement les conditions salariales*
- *La gestion de carrière*
- *La reddition des comptes*
- *La satisfaction au travail*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2**
- **Sur la base de la revue de littérature et des constats, on identifie les possibilités de catégories ci-dessous**

Catégories issues de la revue de littérature		Catégories issues des constats
1- Rôles	5- Santé	- Conditions salariales
2- Pouvoir	6- Qualification	- Reddition des comptes
3- Styles de travail	7- Productivité	- Gestion de carrière
4- Prise de décision	8- Qualité du travail	- Satisfaction au travail

- On a donc 12 possibilités de catégories. Dans le cadre du travail de session, il s'agit de retenir au moins 4 catégories (mais ne pas dépasser six).
- Dans le présent cas, 4 catégories sont retenues:
- **Santé, Communication, Rôles, Qualification**

SSH3100

M.A.G.I., École Polytechnique

Hiver 2020

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2**
- **Exemple relatif à Énoncer une hypothèse**
- *La revue de littérature a permis de déterminer qu'il prévaut différents impacts et surtout à différents niveaux. Par conséquent ce n'est pas uniquement les aspects du travail qui sont touchés, mais aussi la santé de l'employé ainsi que ses rapports aux autres dans le milieu de travail*
- *Pour couvrir ces différents aspects, nous énonçons l'hypothèse suivante*

Hypothèse principale: Ho

Les gestionnaires de Polytechnique utilisant le progiciel ERP sur une base quotidienne expérimentent une modification significative de leur rendement au travail qui se manifeste à différents niveaux

Lien: **Gestionnaires** (répondant) + **ERP** (technologie) + **Modification Rendement** (impact)

Modification du rendement se matérialise dans 4 catégories

Santé	Qualification	Rôle	Communication
-------	---------------	------	---------------

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 2: Niveau 2 (1 pour Ho)**
- **Exemple relatif à Diviser l'impact en catégorie**
 - *En indiquant que la modification se manifeste à différents niveaux, à partir de la revue de littérature, je peux retenir les 4 catégories suivantes:*
 - *Santé (maux physiques ou mentaux)*
 - *Communication (échanges verbaux ou diffusion d'informations)*
 - *Qualification (compétences requises pour faire son travail)*
 - *Rôle (fonction nouvelle ou ancienne; attribution obtenue)*
- **On estime que la modification de rendement se manifeste dans ces 4 catégories.**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 3: Niveau 3**
- **Énoncer les sous-hypothèses dans les catégories**
- *Les sous-hypothèses doivent respecter la même structure que l'hypothèse générale, à savoir le lien: Répondant + technologie + Impact (associé à la catégorie)*
- **Exemple de Sous-hypothèses**
- **Catégorie Santé**
- **Sous-Hypothèse 1: Les gestionnaires utilisant l'ERP développent des migraines depuis l'implantation de la technologie**
- **Sous-Hypothèse 2: Les gestionnaires utilisant l'ERP développent des problèmes oculaires depuis l'implantation de la technologie**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 3:** Niveau 3
- **Énoncer les sous-hypothèses dans les catégories**
- **Les sous-hypothèses doivent respecter la même structure que l'hypothèse générale, à savoir le lien: Répondant + technologie + Impact (associé à la catégorie)**
- **Exemple de Sous-hypothèses**
- **Catégorie Rôle**
- **Sous-Hypothèse 1: Les gestionnaires utilisant l'ERP délèguent de plus en plus de tâches de contrôle aux analystes**
- **Sous-Hypothèse 2: Les gestionnaires utilisant l'ERP réalisent de plus en plus des tâches d'encadrement et d'orientation, ce qui leur permet de faire la démonstration de leur capacité de créativité**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape: Niveau 4**
- **Identifier les indicateurs pour chaque impact associé à une sous-hypothèse**
- **Exemple d'indicateurs associés à chacune des sous-hypothèses**
- **Catégorie Santé**
- **Sous-Hypothèse 1: Les gestionnaires utilisant l'ERP développent des migraines depuis l'implantation de la technologie**
 - **Indicateur 1.1: Nombre de jours d'arrêt maladie pour cause de maux de tête**
 - **Indicateur 1.2: Nombre de visites chez le médecin pour cause de maux de tête (avant et après)**
 - **Indicateur 1.3: Nombre de jours de prise de médicaments pour soulager des maux de tête**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 4:** Niveau 4
- *Identifier les indicateurs pour chaque impact associé à une sous-hypothèse*
- **Exemple d'indicateurs associés à chacune des sous-hypothèses**
- **Catégorie Santé**
- **Sous-Hypothèse 2:** Les gestionnaires utilisant l'ERP développent des problèmes oculaires depuis l'implantation de la technologie
- *Indicateur 2.1: Nombre de périodes dans la journée que le gestionnaire observe des écoulements de liquide de ses yeux*
- *Indicateur 2.2: Période de temps (minutes ou heures) où le gestionnaire n'arrive plus à voir ou à lire ce qui apparaît sur son écran*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 4:** Niveau 4
- *Identifier les indicateurs pour chaque impact associé à une sous-hypothèse*
- **Exemple d'indicateurs associés à chacune des sous-hypothèses**
- **Catégorie Rôle**
- **Sous-Hypothèse 1:** Les gestionnaires utilisant l'ERP délèguent de plus en plus de tâches de contrôle aux analystes
- *Indicateur 1.1: Nombre de mandats qui sont passés du gestionnaire à l'analyste depuis l'implantation de l'ERP*
- *Indicateur 1.2: Nombre de rencontres hebdomadaires ou mensuelles que le gestionnaire réalise avec les analystes portant sur les tâches de reddition*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 4: Niveau 4
 - *Identifier les indicateurs pour chaque impact associé à une sous-hypothèse*
 - Exemple d'indicateurs associés à chacune des sous-hypothèses
 - Catégorie Rôle
 - **Sous-Hypothèse 2:** Les gestionnaires utilisant l'ERP réalisent de plus en plus des tâches d'encadrement et d'orientation, ce qui leur permet de faire la démonstration de leur capacité de créativité
 - *Nombre de nouveaux projets initiés par le gestionnaire depuis l'implantation de l'ERP*
 - *Fréquence de nouveaux projets que le gestionnaire propose à sa direction depuis l'implantation de l'ERP*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 5: Niveau 5
 - *Formuler les questions associées à chacune des sous-hypothèses*
 - *On retrouve dans la formulation de la question l'indicateur*
 - **L'indicateur représente une mesure, une précision qui représente bien l'impact que l'on veut identifier**
 - *Il y a donc une correspondance entre impact et indicateur*
- Exemple de questions associées aux catégories et sous-hypothèses
- Catégorie Santé
- **Sous-Hypothèse 1: Questions (exemples)**
 - *Depuis que vous utilisez l'ERP, est-ce que vous expérimenez parfois des inconforts physiques, tels que des maux de tête*
 - *Si oui, combien de jours d'arrêt maladie vous avez pris au cours de 6 derniers mois?*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 5:** Niveau 5
- Exemple de questions associées aux catégories et sous-hypothèses
- Catégorie Santé
- **Sous-Hypothèse 1:** Questions (exemples)
 - *Avez-vous eu à consulter un médecin à cet effet?*
 - *Si oui, à combien de reprises?*
 - *Est-ce que cet inconfort vous amène à prendre quelques médicaments pour vous soulager? Ou juste avec la prise du Tylenol, la situation se résorbe?*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 5:** Niveau 5
- *Identifier les indicateurs pour chaque impact associé à une sous-hypothèse*
- Exemple de questions associées aux catégories et aux sous-hypothèses
- Catégorie Rôle
- **Sous-Hypothèse 1:** Questions (exemples)
 - *Depuis l'implantation de l'ERP, avez-vous eu à céder certains de vos mandats aux analystes avec lesquels vous travaillez?*
 - *Si oui, combien de mandats et sur quelle période ce transfert a été fait?*
 - *Est-ce que vous rencontrez plus ou moins de rencontres avec vos analystes depuis que vous utilisez l'ERP? Combien sur une base mensuelle?*
 - *Est-ce que ces rencontres portent sur la reddition des comptes?*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 6:**
- **Tester le questionnaire**
 - *Tester le questionnaire (le faire lire à une autre personne afin de valider s'il est bien construit, si elle comprend ce que vous avez écrit)*
 - *Dans une démarche de test ce que l'on valide ce sont les expressions utilisées, la structure des phrases.*
- **Administrer le questionnaire**
 - ***Rencontrer les répondants ou les contacter en ligne ou par un autre support électronique pour leur permettre de répondre aux questions***
- **But est de recueillir leurs réponses**
- **On obtient un document audio**
- **On retranscrit les entrevues sous format de Questions-Réponses par entrevue**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- **Étape 5: Construire une Échelle de Likert**
- **Échelle de Likert**
 - ***C'est un outil utilisé dans le traitement des données pour évaluer et mesurer les réponses et opinions des répondants***
 - *Elle structurée autour de 2 pôles, d'un côté extrêmement en désaccord et de l'autre extrêmement en accord*
 - *Entre les deux extrêmes on retrouve des valeurs intermédiaires*
 - ***L'échelle peut aller des scores de 1 (plus petit) à 5 (plus élevé)***
 - *L'échelle de Likert permet de transformer les réponses qualitatives issues du format de transcription (Questions-Réponses) en données quantitatives*
 - *Pour cela on traduit chacune des éléments de réponse ou de groupe de réponses par un score*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 5: **Construire une Échelle de Likert**

- Échelle de Likert

- **Le score donné 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 6 représente l'évaluation que l'équipe fait relativement à la réponse obtenue par rapport à la question posée**
- **IMPORTANT: ce n'est pas au répondant à donner un score**
- **Ce que l'on veut obtenir du répondant c'est l'expérience qu'il a de la technologie et les bénéfices ou impacts obtenus suite à l'usage.**
- **L'échelle peut aller des scores de 1 (plus petit) à 6 (plus élevé)**

- Exemple Échelle de Likert

Extrêmement en désaccord	Très en désaccord	Assez en désaccord	Assez en accord	Très en accord	Extrêmement en accord
1	2	3	4	5	6

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 6: **Construire une Grille d'Analyse des Données**

- Grille d'analyse

- **C'est un tableau qui permet d'intégrer les catégories, les impacts, les indicateurs, les scores associés et les répondants**
- **C'est à partir de ce tableau que l'on pourra réaliser l'analyse des données**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 6: **Construire une Grille d'Analyse des Données**
- Grille d'analyse: *Exemple*

Catégories	Impacts	Appréciation de l'indicateur	Rep1	Rep2	Rep3	Rep4	Rep5	Total
Santé	Développement de migraines	Quelques fois pour certains	3	2	2	4	4	15
	Développement de problèmes oculaires	Présent chez tous les répondants	5	5	4	6	5	25
Rôle	Délégation de tâches	Présent auprès de 60% des répondants	5	5	5	2	2	19
	Démonstration de capacité de créativité	Seulement pour 2 répondants	1	6	1	4	2	14
Qualification	Acquisition nouvelles compétences	Nécessaire et exprimé par tous	5	6	5	6	6	28
	Augmentation des tâches spécialisées	Vrai pour 4 répondants	3	4	4	5	5	21
			22	28	21	27	24	
Extrêmement en désaccord Très en désaccord Assez en désaccord Assez en accord Très en accord Extrêmement en accord								
<small>SSH3100</small> 1 2 3 4 5 6 <small>M.A.G.I., Ecole Polytechnique</small> <small>Hiver 2020</small>								

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 6: **Construire une Grille d'Analyse des Données**
- Grille d'analyse: *Exemple*

Catégories	Impacts	Appréciation de l'indicateur	Rep1	Rep2	Rep3	Rep4	Rep5	Total
Santé	Développement de migraines	Quelques fois pour certains	3	2	2	4	4	15
	Développement de problèmes oculaires	Présent chez tous les répondants	5	5	4	6	5	25
Rôle	Délégation de tâches	Présent auprès de 60% des répondants	5	5	5	2	2	19
	Démonstration de capacité de créativité	Seulement pour 2 répondants	1	6	1	4	2	14
Qualification	Acquisition nouvelles compétences	Nécessaire et exprimé par tous	5	6	5	6	6	28
	Augmentation des tâches spécialisées	Vrai pour 4 répondants	3	4	4	5	5	21
			22	28	21	27	24	
Extrêmement en désaccord Très en désaccord Assez en désaccord Assez en accord Très en accord Extrêmement en accord								
<small>SSH3100</small> 1 2 3 4 5 6 <small>M.A.G.I., Ecole Polytechnique</small> <small>Hiver 2020</small>								

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 7: **Énoncer des règles de décision**
- **Règles de décision**
- **À partir de la grille d'analyse, il faut se donner des règles au sein de l'équipe pour déterminer à partir de quel score on estime qu'un résultat est significatif, c'est à dire qu'il va dans le sens de l'hypothèse énoncée**
- **Il y a 5 répondants avec une échelle de 6 points; on peut donc estimer que si un répondant obtient un score de 60% de la note maximale, la sous-hypothèse relative à l'impact est validée**
- **Pour les catégories, comme il y a en moyenne deux sous-hypothèses, le score global est de 60 points, donc un total de 36 points sur 60 permet de confirmer la catégorie.**
- **Pour l'hypothèse générale, on peut estimer que si 2 des catégories sur 3 sont confirmées, alors l'hypothèse générale est confirmée**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 8: **Réaliser une analyse des données**
- **Analyse des données et Interprétation**
- **L'analyse se fait en deux parties**
- **Partie 1: Analyse Interne**
 - **Analyse verticale ou intra-entrevue (on analyse le point de vue ou réponses de chaque répondant à partir des scores)**
 - **Analyse horizontale ou inter-entrevue (on compare le point de vue ou réponses des répondants les uns aux autres. C'est à partir de l'analyse horizontale que l'on va confirmer ou infirmer/rejeter les sous-hypothèses et l'hypothèse générale)**
- **Partie 2: Analyse Externe**
 - **Analyse externe consiste à comparer les résultats obtenus à ceux de la littérature**

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 8: **Réaliser une analyse des données**
- Analyse des données et Interprétation: Exemple **Analyse Interne** **Verticale**
- Pour le Répondant 1, on obtient un score de 22 sur 36, soit plus de 60%; on peut donc estimer que pour lui on retrouve un certain nombre d'impacts énoncés. C'est surtout en ce qui a trait aux impacts relatifs au développement des problèmes oculaires et à la délégation des tâches.
- Quant au Répondant 2, il présente le score le plus élevé, soit 28 sur 36 ou près de 77%.
- C'est surtout aux niveaux des impacts sur les rôles et les qualifications qu'il se distingue. C'est dans ces deux catégories que c'est plus marqué (score de 6 sur 6)
- Il fait montre de capacité de créativité d'une part et reconnaît l'acquisition des compétences d'autre part.

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 8: **Réaliser une analyse des données**
- Analyse des données et Interprétation: Exemple **Analyse Interne** **Horizontale**
- En ce qui a trait à la catégorie santé, c'est surtout au niveau des problèmes oculaires que l'impact est grand. Tous les répondants expérimentent cet impact négatif
- Il en est de même au niveau de la qualification, soit l'acquisition de nouvelles compétences
- Par ailleurs, on observe des différences significatives en ce qui concerne la délégation des tâches. Deux groupes semblent émerger, d'une part les Répondants 4 et 5 (avec des scores de 2 sur 6 chacun) et de l'autre côté les Répondants 1, 2, 3 (avec des scores de 5 sur 6 chacun). Cette différence peut être expliquée par l'approche collaborative que ces gestionnaires ont développé

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 8: **Réaliser une analyse des données**
- Analyse des données et Interprétation: Exemple **Analyse Interne** **Finale**
- *Sur la base des scores obtenues dans chacune des catégories d'impact, on relève pour la santé un score global de 40 sur 60 soit près de 66%, ce qui est supérieur au critère de décision fixée à 60%. Les impacts énoncés dans la catégorie santé sont donc validés sur la base des réponses obtenues*
- *Pour la catégorie des rôles, le score obtenu est de 30 sur 60, ce qui équivaut à 55%, inférieur au critère de décision. La catégorie rôle est donc à rejeter*
- *Pour la catégorie qualification, le score global est de 49 sur 60 soit plus de 80%, on peut donc estimer que la catégorie est validée*
- *Ainsi, comme deux des 3 catégories sont validées, on peut souligner que l'hypothèse H_0 est confirmée et que les gestionnaires expérimentent des modifications de leur rendement au travail aux niveaux santé et qualification*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 8: **Réaliser une analyse des données**
- Analyse des données et Interprétation
- *L'analyse se fait en deux parties*
- **Partie 2: Analyse Externe**
 - *Analyse externe consiste à comparer les résultats obtenus à ceux de la littérature*
 - *Étant donné que le projet est fait à partir d'un échantillon réduit, 6 personnes, il n'est donc pas possible de généraliser les résultats*
 - *De plus le petit échantillon limite aussi sur le niveau de validité et de fiabilité des résultats obtenus, c'est la raison pour laquelle il faut les comparer à d'autres articles scientifiques (éléments de la revue de la littérature)*
 - *Cette comparaison permet de voir jusqu'à quel point les résultats obtenus sont pertinents et fiables*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGÜÉ

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 8: Réaliser une analyse des données
- Analyse des données et Interprétation: Exemple **Analyse Externe**
- *Les résultats de l'étude permettent de souligner que les impacts se retrouvent surtout aux niveaux de la santé et des qualifications.*
- *Au niveau de la santé, c'est surtout les problèmes oculaires que les répondants expérimentent. Rivard et al. (1999) soulignent aussi ce type de problème pour les employés cols blancs. En effet, ...*
- *Par ailleurs, même si la catégorie rôle est rejetée, soulignons quand même que la délégation des tâches est présente chez les répondants. Rivard et al. (1999) obtiennent un résultat similaire pour les employés pour les cadres intermédiaires. Ceux-ci passent beaucoup de temps à travailler avec les logiciels, de plus comme ils font le lien entre la base et le sommet, ils obtiennent donc de nouvelles tâches, etc....*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

4.2 Étapes du projet de Session

- Étape 9: Passer à la **rédaction du rapport**
- Plan du rapport de projet
 1. *Page titre*
 2. *Introduction*
 3. *Présentation du sujet, de l'échantillon, de l'hypothèse et des catégories*
 4. *Méthodologie de recherche*
 5. *Présentation de la revue de la littérature (cadre théorique)*
 6. *Présentation des sous hypothèses*
 7. *Analyse Interne et interprétation (verticale et horizontale)*
 8. *Analyse Externe et interprétation*
 9. *Conclusion*
 10. *Bibliographie*
 11. *Annexe: verbatim (entrevue complète par répondant)*

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE

SSH3100 SOCIOLOGIE DE LA TECHNOLOGIE

FIN

SSH3100B

M.A.G.I., École Polytechnique

P.G. MBASSEGUE