



PROJET M

**MODÈLE NOVATEUR DE MAILLAGE ÉCOLE-ENTREPRISE
POUR LA FORMATION DE LA MAIN-D'OEUVRE
MANUFACTURIÈRE PAR UNE APPROCHE EN RÉSEAU**



Présentation pour la TRÉAQ-FP
Jeudi le 4 mai 2017

Une initiative de



1. Le projet M: **FORMER AUTREMENT**

- Une approche partenariale commune
- Un projet qui vise des travailleurs en emploi
- 50 % de la formation autrement : en entreprise, à distance (synchrone et asynchrone),etc.
- Des outils numériques en support à l'apprentissage et au suivi en entreprise

2. Contexte de développement du Projet M

- 2015
 - Plusieurs initiatives par les partenaires du Projet M ayant des similitudes
 - Arrimage entre les partenaires et développement d'une vision commune: le Projet M
- 2016
 - Consultations dans les réseaux (cégeps et commissions scolaires).
 - Signature d'une entente de collaboration entre les partenaires
 - Montage des projets pilotes avec les établissements
- 2017
 - Démarches auprès des entreprises
 - Dépôt de la demande

3. Trois projets pilotes menés par des consortiums



ASP Usinage sur machines-outils à commande numérique

Une formation de 420h pour former des opérateurs/opératrices de machines d'usinage (CNP 7231)

Un projet mené par 8 commissions scolaires



AEC Génie mécanique

Une formation de 1065 h pour former des technologues et techniciens/techniciennes en génie mécanique (CNP 2232)

Un projet mené par 3 cégeps



AEC Productivité en génie industriel

Une formation de 735 h pour former des technologues et techniciens/techniciennes en génie industriel et en génie de fabrication (CNP 2233)

Un projet mené par 3 cégeps



Cégep de Sept-Îles

4. L'approche commune du projet M



**MODÈLE NOVATEUR DE
PARTENARIAT ÉCOLE
ENTREPRISE**



**RECHERCHE, DOCUMENTATION ET
ÉVALUATION DES RÉSULTATS**



**PARCOURS DE FORMATION
QUALIFIANT POUR UNE
PERSONNE EN EMPLOI**



**PARTAGE DES OUTILS, DES
CONTENUS ET DES PRATIQUES**



**FORMATION ALTERNÉE EN
ENTREPRISE AVEC STAGES
ACCUS**



**APPROCHE DE TRANSFERT ET DE
GÉNÉRALISATION**



**OUTILS NUMÉRIQUES EN
SUPPORT À L'APPRENTISSAGE
ET AU SUIVI EN ENTREPRISE**



**GOVERNANCE QUI SOUTIENT
LA PROGRESSION**



4.1 Modèle novateur de partenariat école entreprise

- Optimiser le partenariat école-entreprise pour favoriser l'adéquation formation-emploi
- Développer un modèle en collaboration avec les acteurs terrains pouvant être reproduit à l'échelle provinciale.
- **Vaste partenariat :**
 - Promoteur: MEQ
 - Approche commune : 8 CS et 6 cégeps
 - Partenaires de réalisation : CEFRIO, SOFAD, FCSQ, Fédé Cegeps, PERFORM, etc...
 - Approche d'expérimentation terrain : centres et SAE de FP et des cégeps, leurs équipes, des entreprises et des travailleurs
 - Processus collaboratif : le partenariat de formation, le développement de l'approche et du matériel pédagogique, la réalisation des formations dans les milieux respectifs



4.2 Parcours qualifiant pour un travailleur en emploi

- Expérimenter un cheminement innovant pour un travailleur lui permettant d'obtenir une qualification professionnelle ou technique
 - Permettre à des travailleurs non spécialisés d'accéder à une formation qualifiante ou à des travailleurs spécialisés de rehausser leurs compétences
 - Répondre aux besoins de main-d'œuvre spécialisée des entreprises
 - Rejoindre le besoin de formation dans le milieu où il se trouve
- Pour l'ASP MOCN: Cibler 50 travailleurs déjà à l'emploi d'entreprises, dégagés par celle-ci pour bénéficier d'une approche de formation



4.3 Formation alternée en entreprise avec stages accrus

- Accroître le nombre de compétences pouvant être développées en entreprise: cible minimum de 50 % en entreprise;
- Soutenir la déploiement de stages accrus en entreprise en:
 - S'assurant de développer la capacité des entreprises à effectuer avec succès les rôles qui leur seront alloués;
 - S'intéressant de manière particulière aux conditions d'organisation de la formation nécessaires pour assurer le succès du modèle;
 - S'appuyant sur les meilleures pratiques d'ici et d'ailleurs;
- Développer une culture de formation continue dans les entreprises par la mise en place d'une approche collée à leurs réalités;
- Soutenir les milieux scolaires dans la transformation de leurs pratiques.



4.4 Outils numériques en support à l'apprentissage en entreprise

Proposer un parcours de formation qui s'appuie sur les outils numériques pour faciliter l'apprentissage et le suivi

- Des **contenus de formation numériques interactifs** (exercices, simulations, illustrations, narrations, vidéos, séquences animées, évaluations, etc.) à acquérir **dans** l'entreprise ;
- Un **carnet de liaison numérique** mettant en relation les acteurs pour le suivi des stages (présences, suivis et traçabilité, communications, etc.) et servant de lieu de dépôt et de relevé de travaux et de rétroactions ;
- Un **environnement numérique d'apprentissage** (LMS) pour le suivi des d'apprentissages (inscription, rapports de fréquentation et d'activités, suivis, gestion, etc.) ;
- Un **portail d'accueil** offrant l'accès à la formation et pouvant héberger des activités connexes, comme la formation des superviseurs et des enseignants.



4.5 Recherche, documentation et évaluation des résultats

VOLET 1. Documenter les pratiques d'alternance travail-études innovantes

- *Comment les programmes ont-ils été organisés ?*
- *Le cadre de référence de l'ATE est-il adapté à ces nouvelles pratiques ?*
- *Comment les soutenir ?*

VOLET 2. Documenter et évaluer les solutions numériques

- *Quelles solutions numériques ont été mises en place ?*
- *Qu'apportent-elles à la formation ?*
- *Quels sont les freins à leur utilisation dans l'entreprise formatrice ?*

VOLET 3. Évaluer les retombées économiques des projets pilotes

- *Quels avantages l'entreprise retire-t-elle de la formation de ses salariés ?*
- *Quel est le rendement financier de la formation ?*
- *Pour quelles raisons les personnes en emploi souhaitent-elles suivre la formation ?*
- *À l'issue de la formation, quelles retombées perçoivent-elles ?*
- *Quel est l'impact de la formation sur la productivité des superviseurs ?*



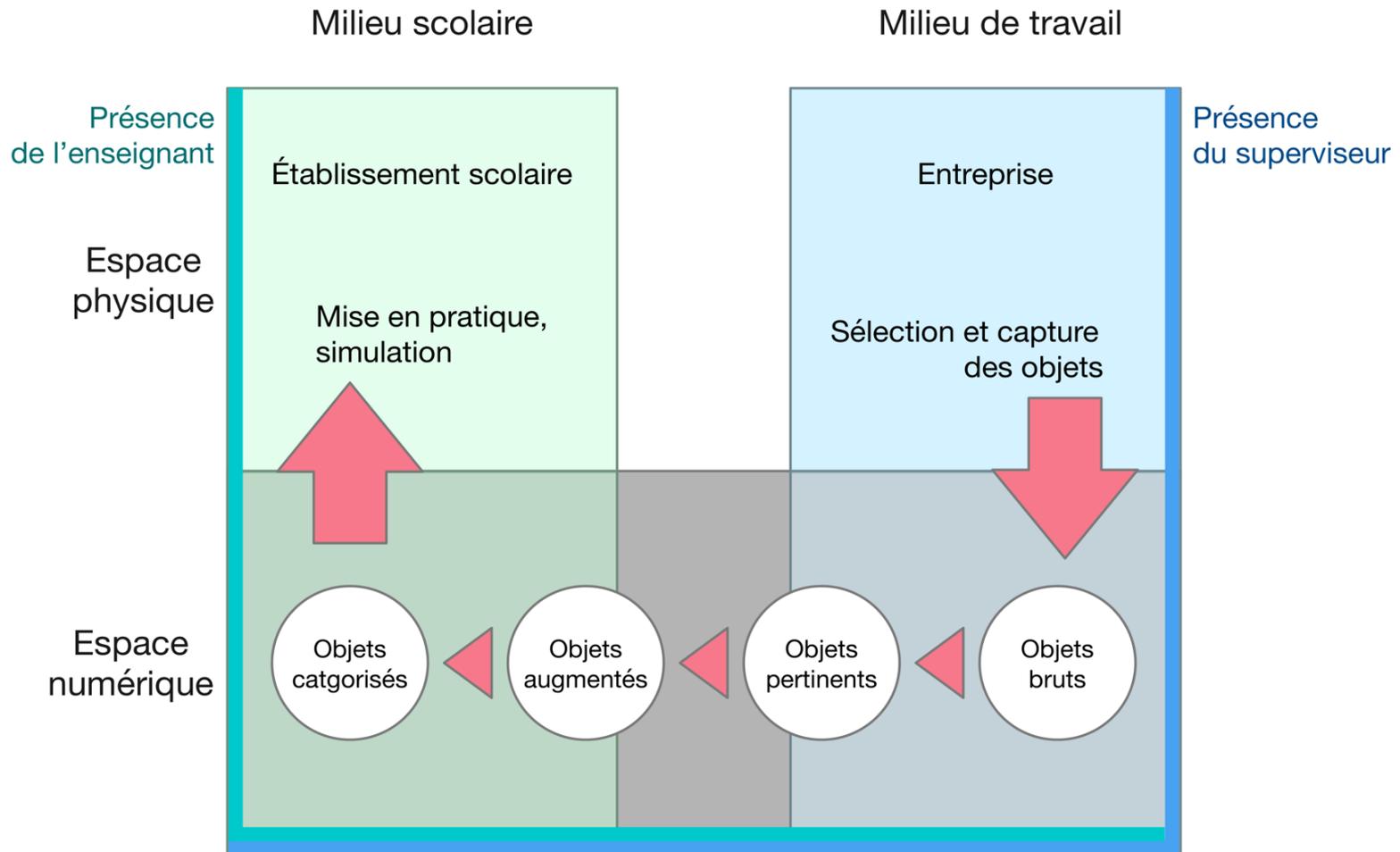
4.5 Recherche, documentation et évaluation des résultats

VOLET 1. Documenter les pratiques d'alternance travail-études innovantes

- *Sélection des personnes formées*
 - *Organisation des séquences de formation en entreprise*
 - *Cursus de formation*
 - *Processus de RAC*
 - *Formation des superviseurs / préparation des enseignants*
 - *Bases légales et réglementaires*
 - *Financement*
 - *...*
- > *Entrevues avec les concepteurs des programmes, établissements de formation et entreprises participantes*
- > *Analyse documentaire*
- Modèles logiques des programmes, organigramme, recommandations

4.5 L'apport du numérique dans les stages accrus : modèle européen

VOLET 2. Documenter et évaluer les solutions numériques



4.5 L'apport du numérique dans les stages accrus : quelques pratiques documentées

Formation duale de boulanger – cuisinier



Contrainte identifiée Peu d'échanges entre l'étudiant et le superviseur sur les apprentissages

Technologie numérique Téléphones intelligents, journal d'apprentissage en ligne

Utilisation des objets numériques Commentaires du superviseur dans le journal, réutilisation des photos en classe

4.5 L'apport du numérique dans les stages accrus : quelques pratiques documentées

Formation duale de boulanger – cuisinier



4.5 L'apport du numérique dans les stages accrus : quelques pratiques documentées

Formation duale de boulanger – cuisinier



The image shows a man in a dark jacket pointing at a digital recipe screen. The screen displays the following information:

- LISTA APPRENDISTI
- ME RICETTE
- ME ESPERIENZE
- UMENTI DI CLASSE
- OCCHIO DI BUE:
- 1 Uovo
- n.d. Burro
- n.d. Sale
- Mise en place
- Tenere a portata di mano tutti gli ingredienti

The screen also features a photograph of a plate with a fried egg and potatoes. The man is pointing towards the ingredients list on the right side of the screen.

4.5 L'apport du numérique dans les stages accrus : quelques pratiques documentées

Formation duale de mécanicien automobile

Contrainte identifiée

Procédures de travail non-exécutée dans les petits garages

Technologie numérique

Caméra frontale, plateforme en ligne

Utilisation des objets numériques

Séquences vidéos mises en commun et réalisation d'activités en classe à partir des vidéos



4.5 L'apport du numérique dans les stages accrus : quelques pratiques documentées

Formation duale d'assistants dentaires



Contrainte identifiée

Prise de radiographie complexe et rare

Technologie numérique

Dépôt des radiographies sur une plateforme en ligne de type Wiki

Utilisation des objets numériques

Commentaires des autres étudiants sur les radiographies défectueuses

4.5 Les retombées économiques des programmes: Évaluation canadienne (FCA, 2009)

VOLET 3. Évaluer les retombées économiques des projets pilotes

- Adaptation des études menées au Canada (2009) et en Europe (2014, 2010)

Coûts	Bénéfices de Court-terme	Bénéfices de moyen-terme	Avantages qualitatifs
Administration	Travail productif de la personne formée	Baisse des couts de recrutement	Réputation de l'entreprise
Infrastructure de formation	Subventions		Motivation du superviseur
Rémunération du superviseur			Qualité du travail
Rémunération de la personne formée			

4.5 Les retombées économiques des programmes: Évaluation canadienne (FCA, 2009)

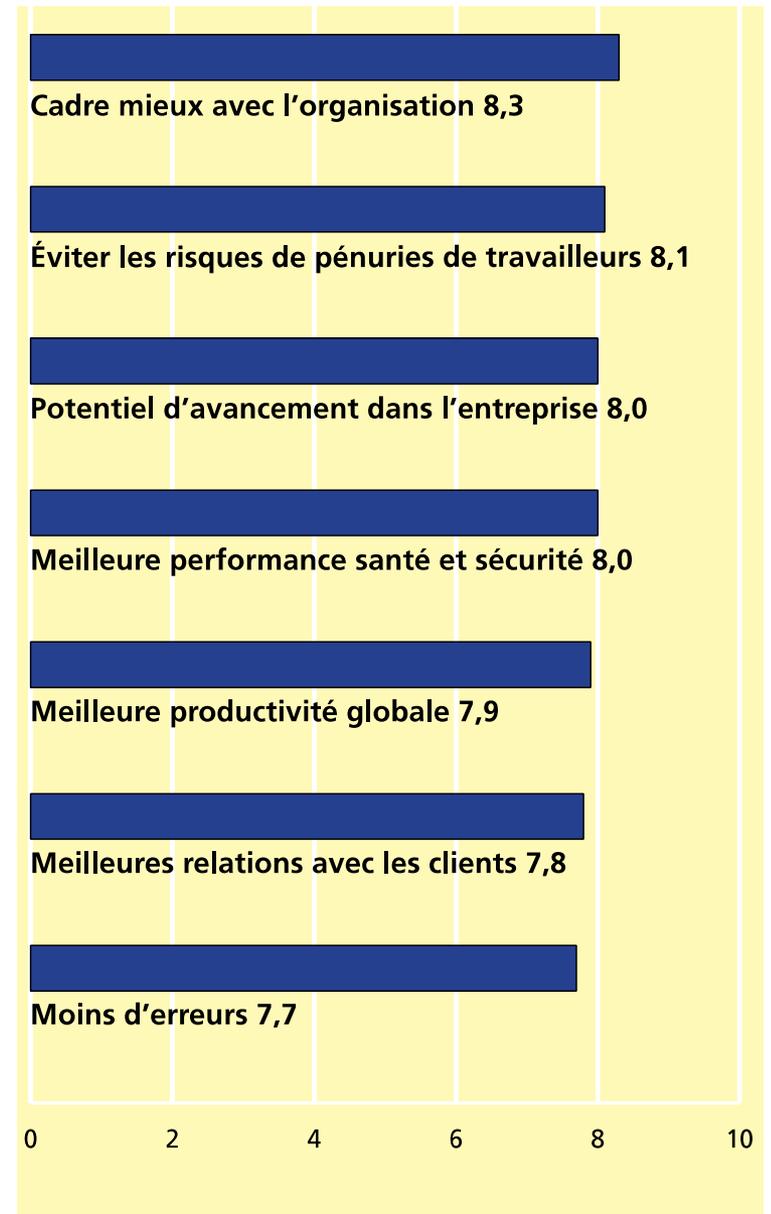
VOLET 3. Évaluer les retombées économiques des projets pilotes

Figure 1
Coûts et avantages totaux par apprenti et par métier

Métier	Durée ¹ de l'apprentissage (en années)	Coûts ² (\$)	Avantages ³ (\$)	Avantages ⁴ Nets (\$)	Ratio avantages-coûts ⁵
Technicien à l'entretien et à la réparation d'automobiles	4	250 016	423 138	173 122	1,69
Chaudiériste	4	246 889	473 696	226 807	1,92
Briqueteur	4	237 687	316 853	79 166	1,33
Ébéniste	4	180 369	247 298	66 929	1,37
Électricien en construction	4	196 811	293 048	96 237	1,49
Mécanicien de chantier et mécanicien industriel	4	254 287	403 272	148 985	1,59
Cuisinier	4	125 344	164 868	39 524	1,32
Monteur de lignes électriques et de câbles	4	336 770	319 759	(17 011)	0,95
Coiffeur styliste	2	77 096	42 620	(34 476)	0,55
Mécanicien d'équipement lourd	4	252 371	497 636	245 264	1,97
Machiniste	4	204 921	383 877	178 955	1,87
Carrossier de véhicules automobiles	4	210 088	362 237	152 149	1,72

4.5 Les autres avantages associés à la formation

Évaluation canadienne (FCA, 2009)



4.5 Les autres avantages associés à la formation

Évaluation européenne (Muehlemann & Wolter 2014)

Étude	Pays	Coûts de recrutement en pourcentage de la masse salariale annuelle	Coût de recrutement par rapport à la paie mensuelle moyenne
Manning (2006)	Grande Bretagne	2.4% - 11.2%	n/a
Brown et al. (2001)	Grande Bretagne	2.3% - 11%	55%-118%
Abowd et Kramaraz (2003), Kramaraz et Michaud (2010)	France	2.8%	n/a
Blatter et al. (2012)	Suisse	3.3%	244%
Muehlemann et Pfeifer (2012)	Allemagne	1.9%	200%



4.6 Partage des outils, des contenus et des pratiques



4.7 Approche de transfert et de généralisation

Pendant le projet

- Développement d'outils et de contenus communs et adaptables
- Mécanismes de partage au sein des projets pilotes et entre les projets pilotes (mécanismes continus + 3 sessions de transfert)
- Efforts en vue de la généralisation : recherche et évaluation des résultats
- Identification des « conditions gagnantes » et « non gagnantes » pour la mise au point d'un modèle transférable dans les réseaux

Après le projet

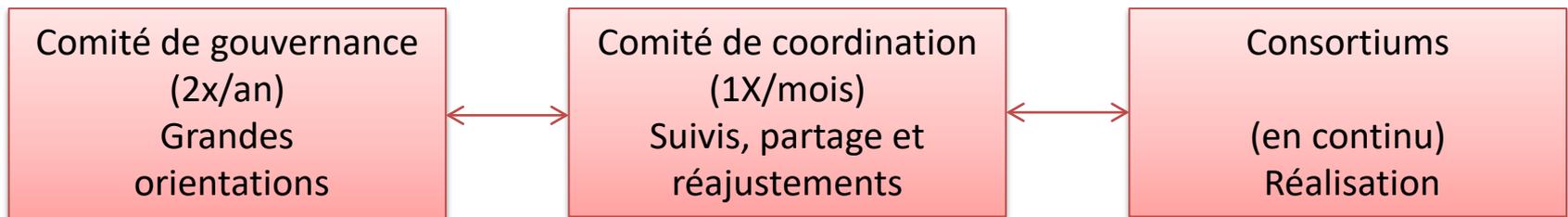
- Activités de valorisation dans les réseaux (CS et cégep)
- Activités de valorisation vers les autres acteurs du milieu de la formation
- Partage et réutilisation des outils et des contenus au sein des réseaux
- Proposition de modèles pour la généralisation (autres secteurs ou types de formation)



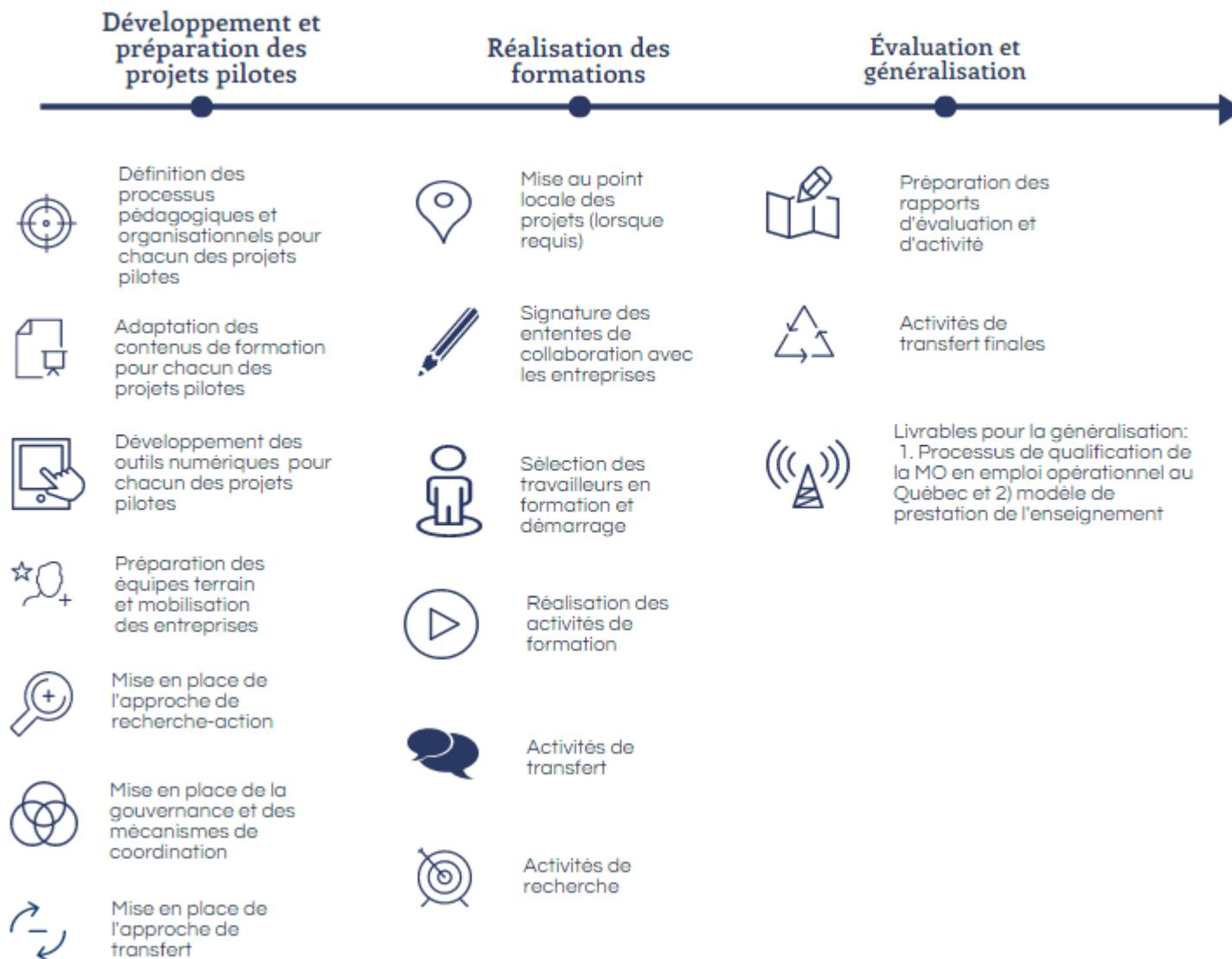
4.8. Gouvernance qui soutient la progression du projet

Plusieurs joueurs engagés pour appuyer la réussite des projets pilotes:

- Mobilisation des entreprises : **MEQ, PERFORM**
- Réseaux de l'éducation: **Fédération des cégeps** et la **Fédération des commissions scolaires du Québec (FCSQ)**
- Soutien à l'innovation par le numérique, la transformation des pratiques professionnelles et le transfert : **CEFRIO**
- Équipe de recherche : le **CIRDEF**
- Expertise en formation alternée et en développement de matériel didactique par le numérique dans le milieu scolaire : la **SOFAD**
- **14 établissements participants** des réseaux collégiaux et de la formation professionnelle qui seront au cœur de l'implantation du projet dans leurs milieux respectifs



Mise en oeuvre (24 mois)



5. Retombées anticipées

- Intérêt d'autres entreprises à se joindre à un projet commun;
- Développement d'une culture de formation dans les entreprises par la mise en place d'une approche collée à leurs réalités;
- Vastes partenariats;
- Expérimentation d'une approche généralisable à tout le Québec;
- Mobilisation des écosystèmes vers ces approches novatrices et performantes;
- Économies d'échelle dans le développement et la réalisation de la formation.



PROJET M

MODÈLE NOVATEUR DE MAILLAGE ÉCOLE-ENTREPRISE
POUR LA FORMATION DE LA MAIN-D'OEUVRE
MANUFACTURIÈRE PAR UNE APPROCHE EN RÉSEAU

Optimiser
Transférer
Évaluer
Innover
Généraliser
Valoriser
Collaborer
Mobiliser

Merci !