

Troisième Congrès Africain sur le numérique ferroviaire :
**« Le digital : un défi pour booster la chaîne de valeur
du ferroviaire »**

TABLE RONDE 2 :
**FINANCEMENT DE L'INNOVATION NUMÉRIQUE DANS LE
FERROVIAIRE EN AFRIQUE**

Pr TAMOKWE PIAPTIE Georges Bertrand
Economiste,
Directeur de l'ESSEC de l'Univ. de Douala



FINANCEMENT DE L'INNOVATION NUMÉRIQUE DANS LE FERROVIAIRE EN AFRIQUE

L'organisation a suggéré que mon intervention porte sur 02 aspects:

Outils de financement et modalités de financement & Financement de l'innovation et de la recherche

SOMMAIRE:

I- Le financement de la recherche et de l'innovation

I.1. Éléments de définitions, enjeux et défis

I.2. "Prétextes" / "leviers" possibles pour le financement de la Recherche et de l'innovation numérique dans le ferroviaire en Afrique

II- Modalités et outils de financement de la recherche et de l'innovation numérique dans le ferroviaire en Afrique

II.1. Modalités et outils "traditionnels/usuels" de financement de la R&I

II.2. Possibles Modalités et outils "out of the box" de financement de l'innovation pour les entreprises ferroviaires



I- Le financement de la recherche et de l'innovation

I.1. Éléments de définitions, enjeux et défis

I.1.1. Quelques éléments de définition

Recherche: activité essentiellement exploratoire et aléatoire, éventuellement spéculative, visant à étendre les frontières de la connaissance, avec possiblement pour finalité ultime de contribuer à améliorer le bien être humain.



I- Le financement de la recherche et de l'innovation

I.1. Eléments de définitions et enjeux

I.1.1. Quelques éléments de définition

Innovation : A generally accepted definition of innovation in science does not exist. There are three main approaches to the consideration of the term (Siauliai, 2013).

Schumpeter (1982): Innovation = the economic impact of technological change, as well as the use of new combinations of existing productive forces to solve the problems of business.

Twiss (1989): innovation = a process that combines science, technology, economics and management, as it is to achieve novelty and extends from the emergence of the idea to its commercialization in the form of production, exchange, consumption

Afuah (1998): Innovation = new knowledge incorporated in products, processes, and services.



I- Le financement de la recherche et de l'innovation

I.1.2. Enjeux et défis du financement de la Recherche et de l'innovation

➤ LES ENJEUX

Recherche:

Se donner les moyens de développer, préserver et/ou Renforcer sa compétitivité.

Innovation :

Non seulement apporter des fonds pour soutenir des projets, mais aussi et concomitamment sélectionner les projets à fort potentiels d'impact.



I- Le financement de la recherche et de l'innovation

I.1.2. Enjeux et défis du financement de la Recherche et de l'innovation

➤ LES DÉFIS

Recherche & innovation

- **Difficulté de Définition et de renforcement des droits de propriétés** (*habilité qu'a un agent de jouir de la valeur concentrée dans un actif, directement ou indirectement*) **sur les outcomes/produits de la recherche et de l'innovation.**

Avec pour principale source...

... **L'existence d'énormes externalités** qui incitent à l'adoption de **comportement de passagers clandestins.**

« Peu sont les agents économiques qui acceptent volontiers de "semer" seuls, sachant que les fruits éventuels peuvent être récoltés par d'autres non parties prenantes aux semailles! » → **l'Etat doit bien souvent intervenir-(R&I=bien public?)**



I- Le financement de la recherche et de l'innovation

I.2. "Prétextes" / "leviers" possibles pour le financement de la Recherche et de l'innovation numérique dans le ferroviaire en Afrique

"Prétexte 1" – (Recherche) : Mettre en Compétition des équipes de recherche sur des projets de développement de matériaux innovants: par exemple des "rails convergents TCP/IP", porteurs de réseaux de fibres optiques pour data/internet

"Prétexte 2" – (innovation) : Mettre en Compétition, par thèmes, des porteurs de projet d'innovation numérique dans le ferroviaire.

Exemple 'naïf' de thème: *Le « ferrodronne » = innovation multimodal train/drone (plateau droneoport/droneport sur rails)*



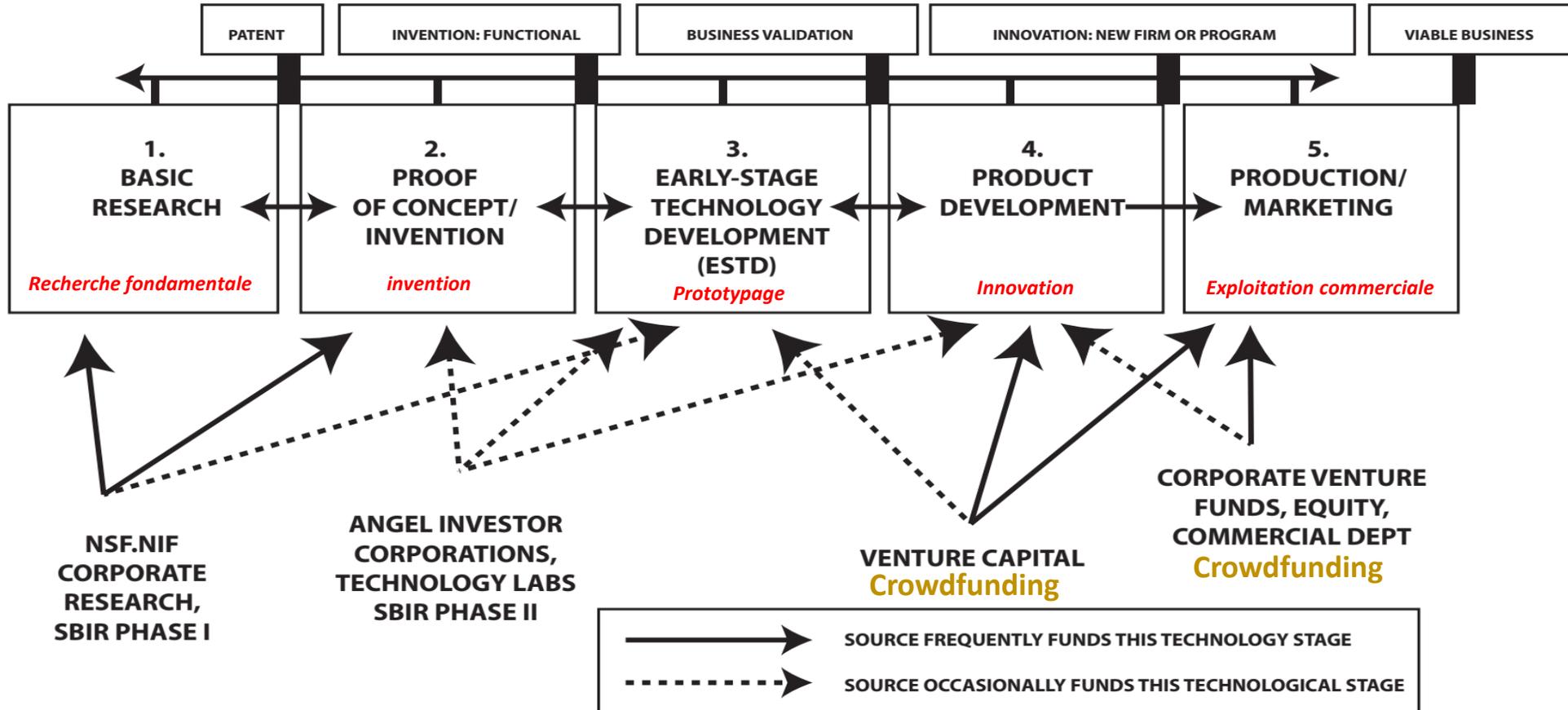
MINISTRE DES TRANSPORTS
MINISTRY OF TRANSPORT

Sensitivity: Internal



II- Modalités et outils de financement de la recherche et de l'innovation numérique dans le ferroviaire en Afrique

II.1. Modalités et outils "traditionnels/usuels" de financement de la R&I



Source: Mugwagwa et al. (2022): » "New Approaches for Funding Research and Innovation in Africa", <https://sgciafrica.org/wp-content/uploads/2022/03/Research-Paper-New-Approaches-for-Funding-Research-and-Innovation-in-Africa.pdf>



II- Modalités et outils de financement de la recherche et de l'innovation numérique dans le ferroviaire en Afrique

II.2. Possibles Modalités et outils "out of the box" de financement de l'innovation pour les entreprises ferroviaires

- **"Customers-Venture-fundings"**: réservé aux clients corporate, retour sur investissement par compensation (services rendus)+tarifs préférentiels
- **"Customers+state-crowd-funding"**: ouvert à tous les clients, l'idée est d'obtenir que l'Etat accepte de consentir qu'une proportion de la TVA collectée par la compagnie ferroviaire soit par elle allouée au financement de projets d'innovation numérique



II- Modalités et outils de financement de la recherche et de l'innovation numérique dans le ferroviaire en Afrique

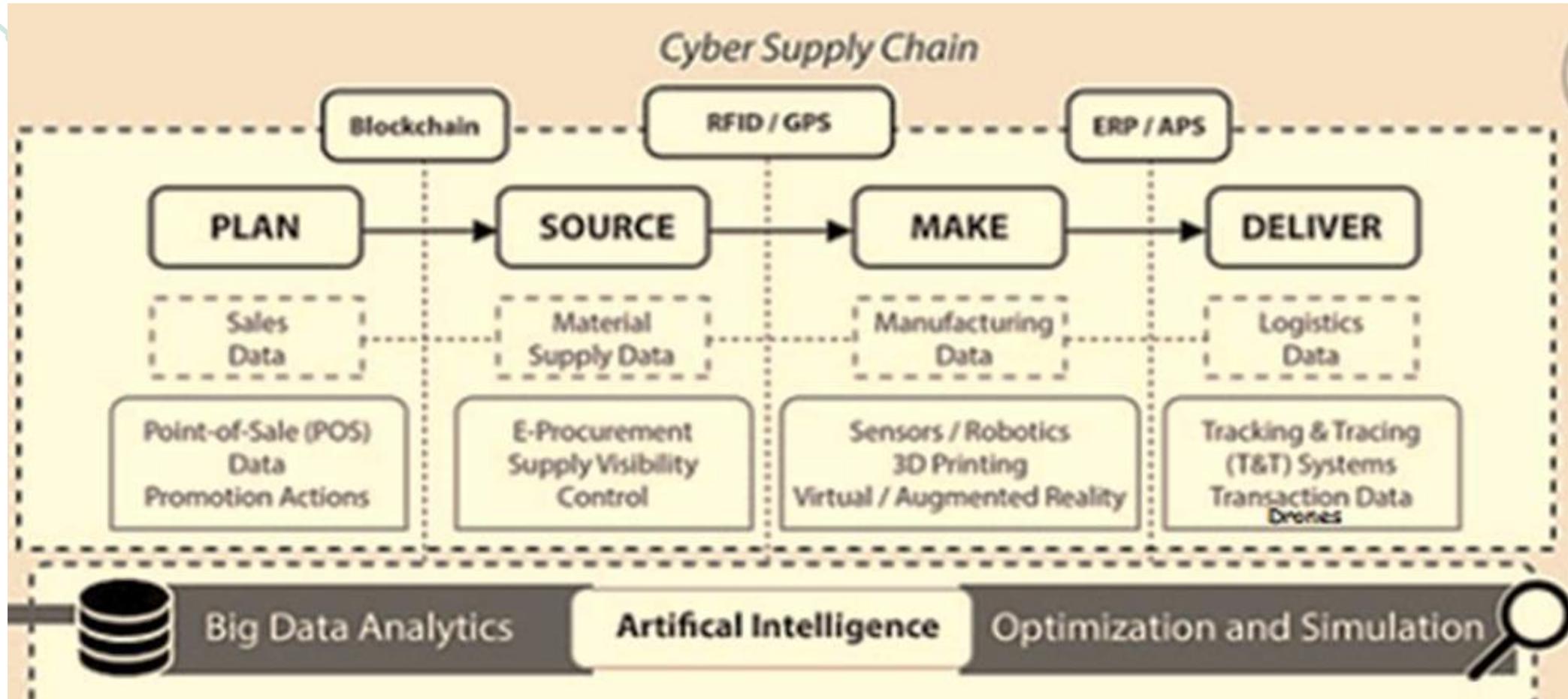
II.2. Possibles Modalités et outils "out of the box" de financement de l'innovation pour les entreprises ferroviaires

- **« All bettors for Research and Innovation Fundings (ABRIF) »**: Pour accroître la contribution des parieurs du Cameroun et du Monde au financement des biens publics que sont la recherche et l'innovation. Le produit d'un tel fonds financerait toutes les recherches et innovations jugées prioritaires par la société.
- **Et puisqu'il y a des "horses bets" et divers " ... bets" pourquoi ne pas imaginer des "trains bets" en vue de générer des ressources pour le financement de la recherche et de l'innovation dans le ferroviaire???**



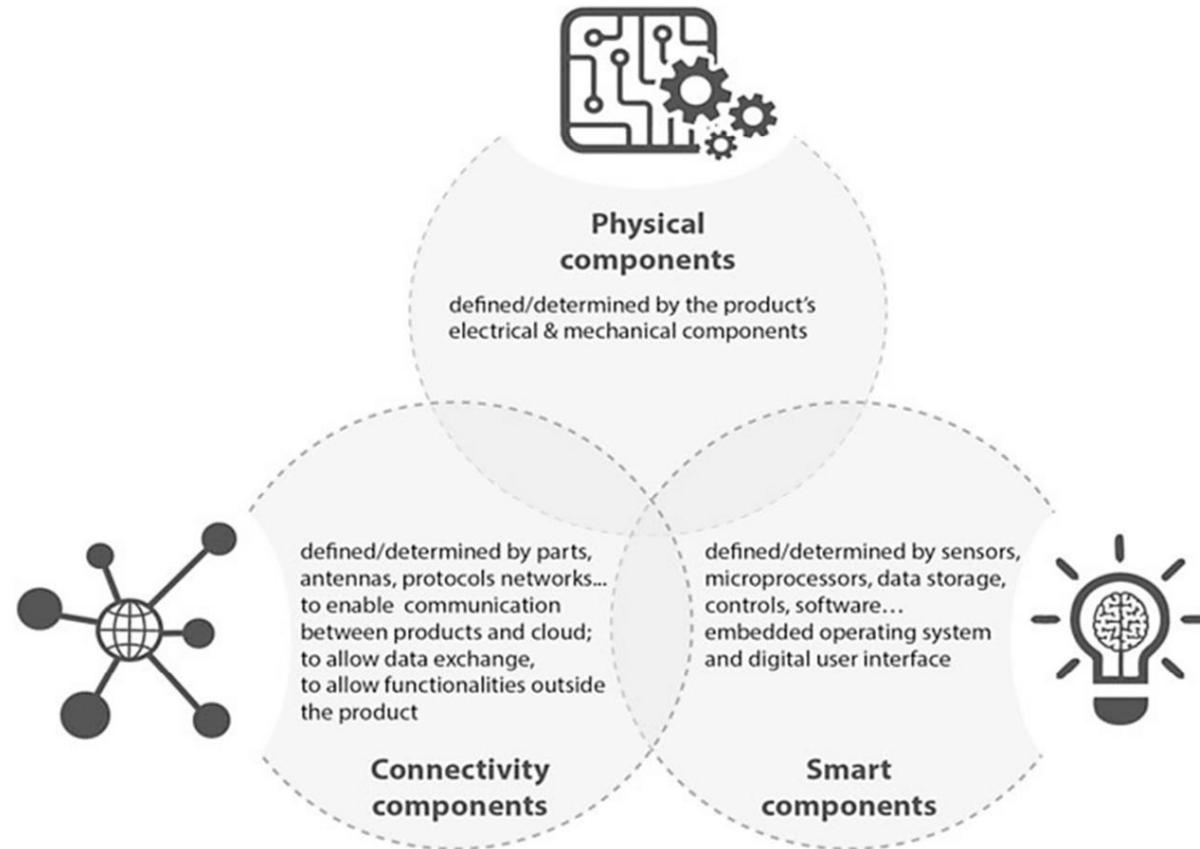
Finally, a "Broad SNAP" of what we may have been talking about:

Schématisation d'une digitalisation de la supply chain en référence au modèle SCOR



Finally, a "Broad SNAP" of what we may have been talking about:

Représentation générique du concept de "produit/objet intelligent"



Fin

Merci

