

**SUPPORTS DE FORMATION
EN MATIÈRE DE TRANSPORT
RURAL**



Module 4: Mobilité rurale

**Promouvoir l'utilisation des moyens de transport
intermédiaires (MTI) – choix du véhicule, obstacles
potentiels et critères de réussite**

Séance 4.2

Partie 1

Présentation: 4.2a

Les modules de formation

Module 1. Politiques et stratégies

Module 2. Planification, conception, évaluation et mise en œuvre

Module 3. Gestion et financement

Ce module

Module 4. Mobilité rurale

Module 5. Enjeux sociaux et environnementaux

Module 4. Mobilité rurale

Session 4.1 Vue d'ensemble des enjeux liés à la mobilité rurale

Cette session

Session 4.2 Promouvoir l'utilisation des moyens de transport intermédiaires (MTI) – choix du véhicule, obstacles potentiels et critères de réussite

Session 4.3 Commercialisation des produits agricoles et accès aux services de transport

Session 4.4 Faire coïncider l'offre et la demande en matière de transport rural

1. Introduction

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la session, les participants pourront :

- ③ Analyser les facteurs qui freinent l'adoption des MTI
- ③ Décrire les critères d'une adoption réussie des MTI par un large éventail d'utilisateurs
- ③ Élaborer des recommandations sur la façon dont les programmes relatifs aux MTI peuvent améliorer le développement et la diffusion d'une technologie répondant aux besoins des personnes pauvres en matière de transport.

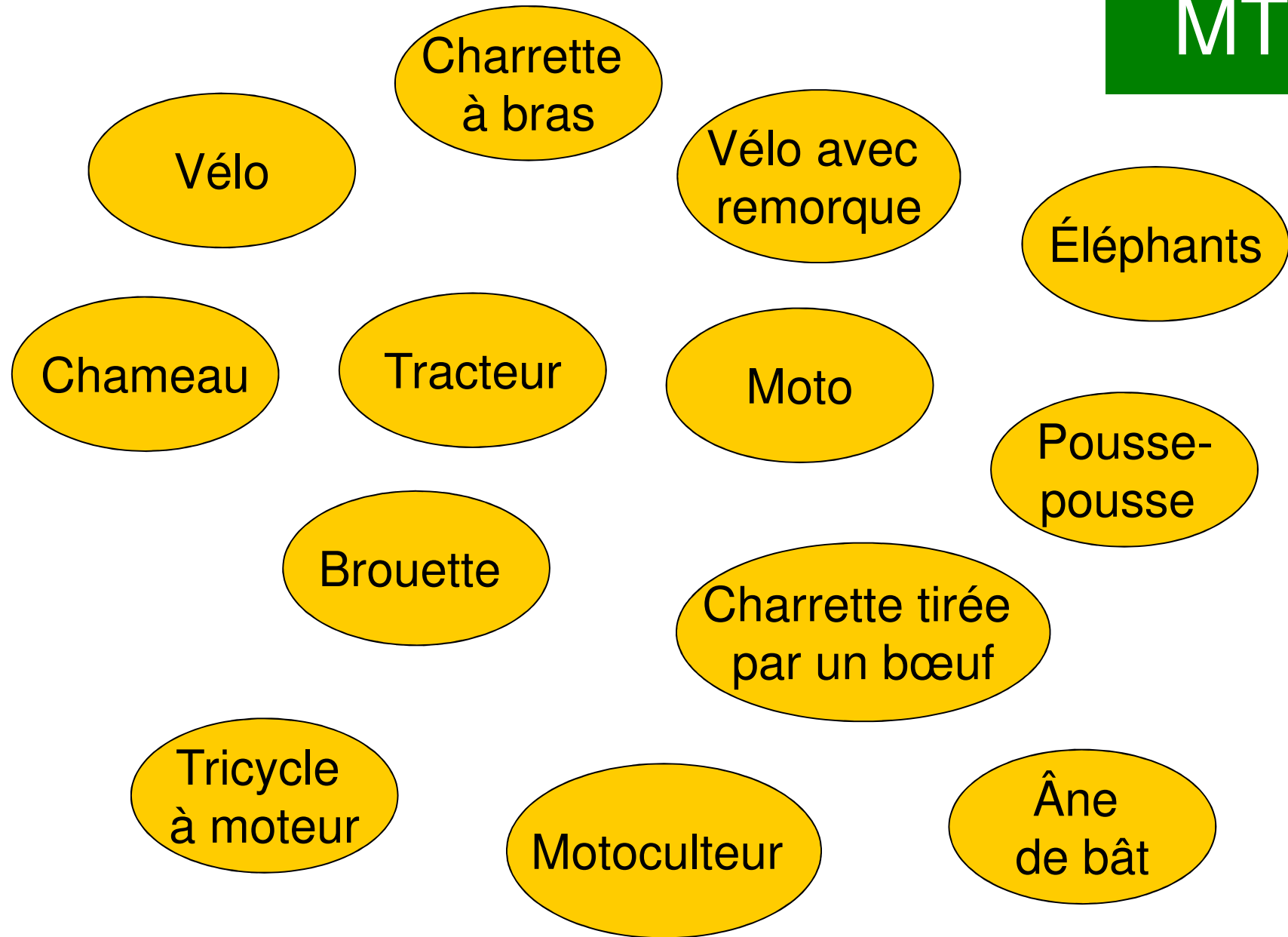
Vue d'ensemble de la session

- ③ MTI dans leur contexte
- ③ Technologie des MTI
- ③ Enjeux économiques
- ③ Masse critique
- ③ Programmes
- ③ Politique, réglementations, institutions, structures de soutien, bétail

2. Remettre les MTI dans leur contexte

- ③ Les problèmes de transport et d'accès peuvent être réglés de **diverses manières** :
 - solutions indépendantes du transport
 - par exemple, réseau de distribution d'eau, infrastructures et services de village améliorés
 - combinaison de la marche/portage humain et du transport motorisé à grande échelle
 - MTI
- ③ **Les MTI ne sont pas la panacée universelle**
 - en faire la promotion que pour de bonnes raisons

MTI



Programmes relatifs aux MTI

- ◎ Mis en œuvre par les fabricants du secteur privé, détaillants, organisations de développement
 - projets régionaux, ONG, groupes de femmes, associations d'agriculteurs
- ◎ "Programme relatif aux MTI"
 - fabrication, promotion et utilisation des MTI

L'adoption des MTI



Discussion de groupe

Le succès est mitigé quant à l'adoption des MTI à travers le monde -

Quelles en sont les éventuelles raisons ?

Promouvoir les MTI si la conformité...

technique

sociale

économique

...a été démontrée

3. Technologie des MTI

- ◎ Charrettes à bras et brouettes
 - transport sur des courtes distances en ville et sur les marchés
- ◎ Vélos avec simple porte-bagages
 - transport personnel, porte-charge
- ◎ Charrettes tirées par des ânes ou des bœufs utilisant des technologies automobiles
 - dans les zones semi-arides d'Afrique subsaharienne
- ◎ Ânes de bât
 - zones arides et régions accidentées

⊙ MTI motorisés

- très courant en Asie

⊙ Motos à usage personnel

- faible proportion de la population
- ...à l'exception du Burkina Faso et des pays voisins

⊙ Motoculteurs

- pas encore très utilisés pour la production ou le transport du riz

⊙ Adoption d'autres MTI motorisés (tricycles à moteur, pousse-pousse à moteur)

- dans les zones périurbaines avec une demande économique et des infrastructures de soutien

MTI complémentaires

- ◎ Les zones **urbaines** et autour des **marchés** favorisent la production, l'adaptation et l'utilisation des MTI
- ◎ Les MTI viennent compléter l'offre de transport **motorisé**
- ◎ Proposent de véritables **choix** technologiques – pas qu'un seul type de MTI
 - une meilleure **compréhension** des enjeux
 - davantage de technologies **appropriées**
 - un taux d'**adoption** plus élevé

Un clivage hommes-femmes

- ⊙ Charrettes et vélos – principalement détenus et utilisés par les **hommes**
- ⊙ En dépit du large éventail de technologies disponibles...
 - celles-ci sont **rarement utilisées** par les femmes en milieu rural pour transporter l'eau destinée à des fins domestiques et les produits

Pour quelle raison ?



Credit photo: Annabel Davis

Genre et MTI

- © Les **femmes** et les **hommes** n'ont pas besoin des mêmes types de MTI
 - § pour des raisons physiques
 - § pour tenir leurs rôles respectifs dans la société
- © Promouvoir la **diversité** des technologies

4. Enjeux économiques

Coût et accessibilité

Coûts d'exploitation du véhicule

Systemes d'approvisionnement, de distribution
et d'entretien

Crédits et subventions

Coût et accessibilité

- ③ La **probabilité d'engendrer des bénéfiques** est un enjeu bien plus crucial que le coût actuel
 - à condition que le crédit soit disponible
- ③ **Faible adoption** des MTI, qui sont pourtant socialement avantageux car bon marché, par les personnes défavorisées
 - notamment les femmes
- ③ Beaucoup de gens (hommes) ont fait l'acquisition de **vélos**
 - quand bien même le prix était élevé par rapport aux revenus moyens
 - hausse de la mobilité à titre personnel - valeur socio-économique élevée

Exemple du Sri Lanka

- ◎ L'augmentation du nombre de vélos avec porte-bagages a eu pour effet de faire passer la charge maximale à **100 kg**
 - coûte seulement 25% de plus qu'un vélo normal
- ◎ **Pourtant !**
 - faible adoption malgré les prévisions
 - les usagers n'ont pas considéré que les bénéfices potentiels justifiaient le coût

Des efforts sont nécessaires pour...

③ **Maintenir les coûts des MTI à un niveau bas**

- subventionner les MTI
- types et taux des taxes et droits de douane
- aide au développement de systèmes de fabrication, de commercialisation et de distribution bon marché
 - par exemple, achats en gros de matériaux/composants pour revendre aux petits ateliers, éventuellement via des entrepôts décentralisés

③ **Stimuler les activités génératrices de revenus pour les usagers des MTI**

Coûts d'exploitation du véhicule (CEV)

☉ Très sensibles aux niveaux d'**utilisation**

- en particulier les véhicules motorisés où les coûts du capital sont élevés

Utilisation ↑ coûts ↓

☉ Exemples

- coûts d'exploitation d'un tracteur/tonne-km =
 - 8 x plus élevé pour un 50 tonnes que pour un 750 tonnes au-dessus de 50 km
- Charrette tirée par un bœuf =
 - 50% plus coûteux pour un 50 tonnes que pour un 250 tonnes au-dessus de 10 km

Le choix du véhicule est fonction de la demande

③ De nombreux véhicules adaptés au milieu rural sont **multifonctionnels**

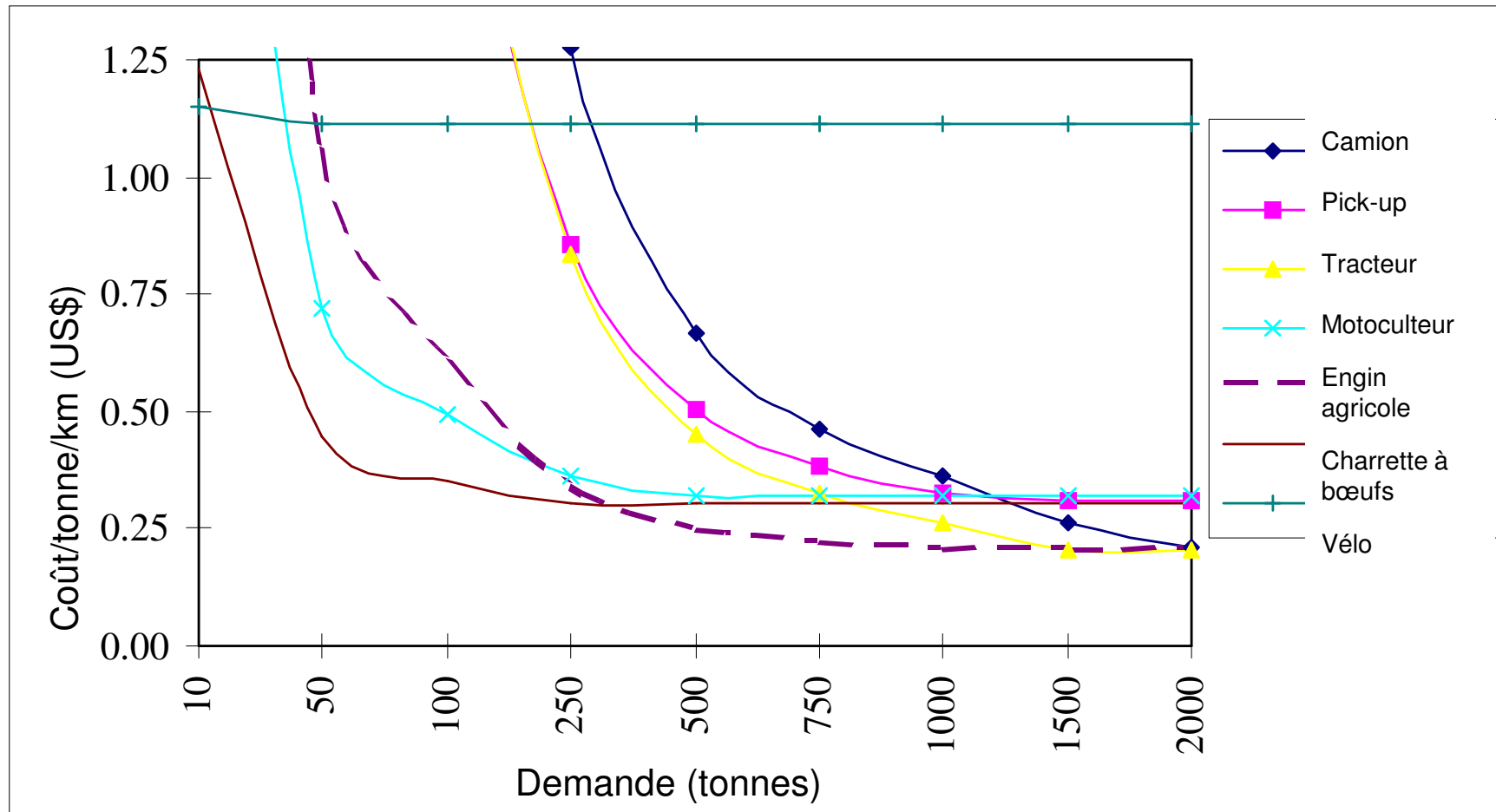
- marchandises
- transport de passagers
- préparation des terres agricoles

③ Pour déterminer la demande totale en tonnes - **hypothèses**

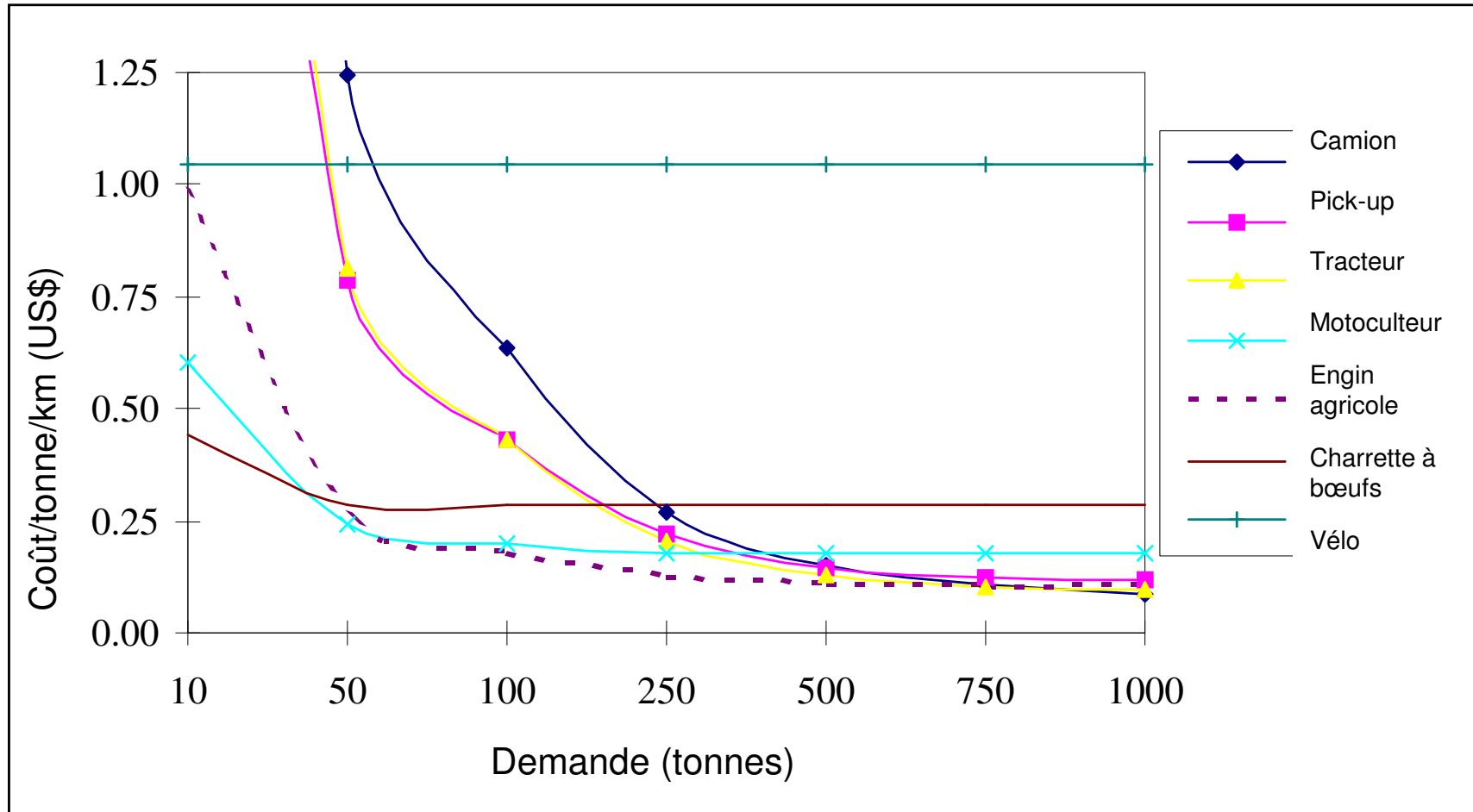
- un passager = 70 kg
- 50% d'utilisation
- Un demi-hectare labouré en équivalent tonnes =

$$\frac{\text{Heures passées à labourer un demi-hectare} \times \text{vitesse moyenne du véhicule} \times \text{capacité de chargement}}{\text{Distance moyenne du voyage}}$$

Coûts d'exploitation du véhicule dans l'hypothèse d'une distance de 10 km et des niveaux de demande variables



Coûts d'exploitation du véhicule dans l'hypothèse d'une distance de 50 km et des niveaux de demande variables



Coûts d'exploitation de divers MTI

Vélos

- ⊙ Augmentation rapide du **nombre de propriétaires de vélos** à travers toute l'Afrique :

- **les coûts d'exploitation les plus bas**, uniquement sur les *courtes distances* où la demande est faible

et pourtant...

- le transport de **petits chargements sur de courtes distances** sur des chemins informels est la principale caractéristique du transport rural
- le transport **le moins cher** pour la plupart des foyers ruraux

- ⊙ **La capacité de chargement** d'un vélo peut augmenter en :

- y attachant une remorque ou en l'utilisant comme pousse-pousse
- l'optimisant grâce à la technologie des motos

Mais !

- très rarement vu en Afrique subsaharienne, bien que largement répandu dans certaines régions d'Asie

Charrette tirée par un bœuf

☉ L'option la moins coûteuse

- plus de 10 km avant que la demande n'atteigne 250 tonnes/an
- plus de 50 km avant qu'elle n'atteigne 50 tonnes/an

☉ Avantages

- également utilisée pour la préparation des terres agricoles - niveaux d'utilisation élevés
- peut utiliser quasiment toutes sortes d'infrastructures
- les coûts d'entretien sont faibles, la charrette est facile à réparer

☉ Inconvénients

- rayon d'action limité
- trouver de la nourriture pour l'animal à destination finale

Engin agricole

☉ Alternative rentable au pick-up :

- les **coûts** sont **un tiers à moitié moins élevés**
- capacité de chargement identique
- très facile à réparer et à entretenir
- adapté à la fabrication locale
- les coûts d'exploitation sont plus faibles sur un large rayon de distances et de chargements

Tracteur

- ③ Maintenir un **taux d'utilisation élevé** tout au long de l'année
 - préparation des terres agricoles, tâches de transport, transport de marchandises destinées à la construction des routes et travaux d'entretien
 - la qualité des infrastructures n'est pas une entrave
 - la technologie est relativement simple
 - la capacité de chargement est élevée
- ③ **Une étude réalisée au Malawi**
 - un tracteur et deux remorques sont revenus moins chers qu'un camion conventionnel sur une distance allant jusqu'à 40 km
 - routes en mauvais état - la vitesse n'est pas un enjeu
 - deux remorques - la seconde remorque peut être chargée tandis que la première est transportée

Motoculteur

- ⊙ Souvent négligé en Afrique subsaharienne du fait de ses médiocres performances en matière de labourage de sols durs

Avantages

- ⊙ **Est très performant** à la fois sur 10 et sur 50 km
- ⊙ Niveaux d'**utilisation** élevés dans les zones irriguées/zones à fortes précipitations
- ⊙ **Multifonctionnel**
 - labourage, transport, pompage, battage et production d'électricité
- ⊙ **Coût peu élevé** à des niveaux de demande plus faibles
 - moins cher que le tracteur - coûts du capital plus faibles
 - étape idéale entre la traction animale et les tracteurs conventionnels

Thaïlande

◎ **Production locale** de motoculteurs et d'engins agricoles

- 80 usines
- les châssis des véhicules ont été construits à l'usine
- les autres parties des véhicules ont été fabriquées à partir de pièces neuves et d'occasion provenant de véhicules conventionnels et de pièces qui ont été assemblées à l'usine

Résultat ?

◎ des véhicules

- bon marché et faciles à entretenir
- dont les pièces détachées étaient faciles à trouver et à remplacer

Systemes d'approvisionnement, de distribution

Faible adoption des MTI
en Afrique subsaharienne – liée à
la disponibilité et l'approvisionnement

- ⊙ C'est l'histoire de l'œuf et de la poule
 - § un cercle vicieux entre une faible demande et une faible offre
- ⊙ Un meilleur approvisionnement PEUT stimuler la demande et une adoption plus rapide des MTI
- ⊙ Identifier les facteurs limitants

Facteurs limitants

- ◎ Composants et matières premières (locaux ou importés)
- ◎ Outils de production et compétences en fabrication/assemblage
- ◎ Conceptions de MTI
- ◎ Disponibilité du capital
- ◎ Systèmes de commercialisation
- ◎ Faible pouvoir d'achat des usagers
 - les fournisseurs n'investiront pas dans la fabrication ou des stocks s'il n'y a pas de *débouché économique* - par opposition à un *besoin ressenti*

Les facteurs limitants peuvent être surmontés grâce à :

③ Formation

- fabrication des MTI
- commercialisation
- gestion des petites entreprises
- établissement de stocks de matières premières

③ Crédits alloués aux fournisseurs

③ Projets générateurs de revenus

- pour augmenter le pouvoir d'achat des usagers
 - par exemple, la construction de routes qui requiert une main d'œuvre importante

③ Subventions

- où la densité de population et l'adoption des MTI sont faibles

Un projet en Zambie

Centre d'ingénierie de l'agriculture Katopola (KAEC)

- ⊗ Financé par le Sida (Agence suédoise de développement international) pendant 9 ans
- ⊗ Cours portant sur la fabrication de MTI et de matériels agricoles, le travail de forge et la technologie rurale

Résultats au bout de 6 ans

- ⊗ Personne n'a fabriqué de charrettes en bois ou de brouettes
- ⊗ La plupart des charpentiers ont travaillé sur la production de meubles et la menuiserie à des fins domestiques
- ⊗ Le personnel de KAEC ne connaissait personne qui utilisait les technologies à base de roues en bois enseignées depuis des années
- ⊗ Des charrettes tirées par des bœufs munies de pneus avaient été achetées au Malawi.

Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné ?

La formation est-elle suffisante ?



Activité de groupe

Expliquez les éventuelles raisons qui ont pu pousser les artisans à ne pas fabriquer de MTI.

Pour quelle raison les personnes vivant en milieu rural n'ont-elles pas adopté les MTI ?

Quelles recommandations feriez-vous pour aborder les enjeux identifiés ?

Enseignements tirés du projet zambien

- ◎ **Pas d'impact évident** sur l'utilisation des MTI
- ◎ **Prédéterminer** les MTI à promouvoir
 - n'a pas proposé de choix de conception
- ◎ Le projet a abordé **un élément ressenti** (pénurie d'artisans formés)

mais

- n'a pas soutenu la production et la commercialisation
- (mis à part une vague promotion des technologies par l'intermédiaire du service local de vulgarisation)
- ◎ Les technologies à base de roues en bois n'étaient **pas très populaires**
- ◎ **Pas d'autocritique** ou d'évaluation participative des progrès
 - auraient pu permettre au projet de réagir à la situation et de modifier son orientation

Crédits et subventions

⊗ Permettent aux :

- usagers d'acquérir des technologies
- ateliers de financer le coût de la fabrication
- marchands/détaillants d'avoir des MTI et pièces détachées en stock

Mais

⊗ si le crédit est limité - peut fausser le choix du MTI

- favoriser les choix "sûrs", tels que les vélos

⊗ Les programmes d'octroi de crédit doivent

- veiller à ce que les femmes bénéficient
 - d'un accès aux systèmes d'information et d'application, ainsi qu'à des conditions de crédit et de remboursement adaptées

© Subventions

- introduisent de nouveaux produits

Mais !

- faussent les marchés
- s'assurer que les subventions ne créent pas de concurrence déloyale
- éviter de subventionner des technologies de fabrication urbaines ou importées alors que des technologies locales comparables existent

5. Masse critique

- ③ Une masse critique d'utilisateurs est requise pour :
 - s'assurer qu'une technologie est viable et rapidement adoptée
 - rendre les personnes amenées à adopter un MTI plus à l'aise avec l'idée d'utiliser la technologie
 - justifier les services d'assistance (fabrication, ventes, réparations)

Stratégies pour atteindre une "masse critique"

🌀 **Promotion**

- démonstrations, journées "portes ouvertes", formation, couverture médiatique, publicité

🌀 **Crédits** alloués aux fabricants, détaillants et/ou acheteurs

- par exemple, la Banque pour l'Agriculture et les Coopératives Agricoles, Thaïlande

🌀 **Subventions** directes ou indirectes

- "vente ou reprise", aide en nature et formation

🌀 **Secteur privé**

- projet de commercialisation pilote

Difficultés à atteindre une masse critique

- ◎ Manque d'**autocritique** des programmes relatifs aux MTI
- ◎ Grand **optimisme**
 - succès manifestes (charrettes tirées par des ânes en Afrique de l'ouest)
 - technologies au statut supposé (remorques de vélos au Sri Lanka)
 - MTI apparemment rejetés (charrettes "Flintstone", porte-outils sur roues, brouettes en bois, remorques de vélos en Inde)
- ◎ "Échec" **imputé** au manque d'efficacité commerciale et promotionnelle
 - pas à la technologie
- ◎ Si, pour atteindre cette **masse critique**, *toutes ces technologies avaient opté pour*
 - une adoption plus rapide de certaines technologies
 - une prise de conscience plus rapide du caractère inapproprié des autres technologies

6. Programmes

Focus

Technologies
innovantes

Genre

Contrôle &
évaluation

Réseaux

Focus

🎯 Étude de marché

- pour comprendre les besoins, souhaits, préférences, priorités et le pouvoir d'achat des différents usagers au sein de leurs groupes cibles

🎯 Priorité aux **groupes cibles** spécifiques

- par exemple, les femmes défavorisées des zones rurales

🎯 Faire une distinction entre **accès** et **propriété**

🎯 Activités **promotionnelles** soigneusement ciblées

- zone d'intervention et bénéficiaires

Technologies innovantes

- ③ Travail dans des zones où l'**adoption est la plus probable** - **une première étape pragmatique**
 - établir la technologie dans des conditions favorables
 - puis la tester là où les conditions sont moins favorables
- ③ **Conditions favorables** aux MTI
 - centres commerciaux & population - demande en matière de transport et perspectives de générer des revenus
 - plus facile ensuite d'introduire des MTI dans les villages périphériques
 - ...puis dans les zones plus reculées
 - les *hommes* sont plus susceptibles d'adopter en premier les MTI

Genre

🌀 **Inégalités** hommes-femmes

- fardeau du transport
- interventions destinées à alléger ce fardeau

🌀 **Les programmes qui font la promotion des MTI doivent**

- garantir des **données qui dissocient le genre**
- impliquer à tous les niveaux les **perspectives des femmes** dans les processus de prise de décision, les politiques de transport, les initiatives relatives aux MTI
- travailler en étroite collaboration avec les **organisations locales qui ciblent les femmes**
- fournir des systèmes de mise à disposition de l'information et des conventions de crédit **innovants**



Crédit photo: TRL Limited

Produire des modèles
plus **appropriés** aux
besoins des
femmes

- aborder les **déséquilibres de genre** dans l'adoption et l'utilisation des MTI
 - bien plus que d'être "neutre vis-à-vis du genre"
- créer une "**masse critique d'usagers femmes**" qui justifiera la fabrication et la vente de modèles de MTI adaptés

Contrôle & évaluation

🌀 Problèmes

- "Amateurisme"
- manque d'objectivité
- optimisme irrationnel face à des tendances d'adoption décevantes

🌀 Pour surmonter les problèmes

- **mécanismes** qui incluent des usagers potentiels/d'autres parties prenantes dans les procédures de planification du programme, de contrôle et d'évaluation
- **méthodes** qui permettent au personnel du programme de comprendre le point de vue des usagers
- parties prenantes autorisées à **parler en toute honnêteté** de leurs besoins, intérêts, désir d'acheter/utiliser des MTI
- les **données d'opinion** doivent être régulièrement recoupées avec les informations sur les ventes *actuelles* & les tendances d'utilisation
 - divergences examinées à un stade précoce.

🌀 Programmes & individus **craignaient les critiques**

- alors des évaluateurs bienveillants ont été choisis
 - limite le potentiel d'apprentissage et les changements de programme

🌀 **Solutions**

- auto-évaluation avec une personne extérieure indépendante
- une personne ayant participé à un projet de MTI dans un autre pays prend part à l'évaluation
 - le processus d'apprentissage est bénéfique à deux programmes en même temps
- documenter et diffuser les enseignements

Réseaux

- ③ **Liens forts** : IFRTD, ITDG, IT Transport, OIT, Banque mondiale
 - partage des connaissances et développement de programmes synergiques
 - mais avec une prédominance de l'expérience anglophone
 - intérêt disproportionné pour certains MTI - porte-outils sur roues, charrettes à la "technologie adaptée", remorques de vélos, fabrication de roues
- ③ **Des experts autochtones** ont mis en œuvre la plupart des programmes nationaux relatifs aux MTI en Afrique
 - mais les programmes internationaux ont mis du temps à miser sur l'expertise africaine
- ③ **Réseaux nationaux** formés
 - forums de transport, comités directeurs de RTTP
 - échange d'informations et développement d'une politique
 - accent mis sur les réseaux inter-africains et les échanges sincères à propos des succès et des échecs des initiatives de MTI

7. Politique, réglementations, institutions, structures de soutien, bétail

- ◎ Faible priorité accordée aux MTI dans l'élaboration de la politique nationale
- ◎ MTI considérés comme une technologie arriérée
- ◎ **Faible priorité accordée aux MTI dans la politique** →
 - adoption limitée des MTI
 - les responsabilités respectives des secteurs/ministères et structures institutionnelles dans la promotion des MTI ne sont pas clairement définies
 - Faible priorité accordée aux MTI dans les programmes de développement nationaux, les allocations budgétaires
 - réglementations indifférentes, par exemple, l'imposition

La promotion des MTI nécessite : -

- ③ Climat bienveillant pour la promotion des MTI par le **secteur privé**
 - tout particulièrement dans le contexte de libéralisation économique expérimentée par la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne
- ③ Une base **politique, réglementaire et institutionnelle** solide
 - aux niveaux micro et macro
- ③ Développer des méthodes d'évaluation des **bénéfices économiques** procurés par la propriété et l'utilisation de MTI (actuellement insuffisants dans beaucoup de situations) pour soutenir le développement de la politique
- ③ **Contrôler** la mise en œuvre de la politique et le suivi des mécanismes institutionnels et réglementaires

Infrastructures de soutien

- ③ Intégrer de nouveaux sentiers pédestres, voies pour les charrettes, pistes cyclables aux nouveaux réseaux routiers ou à ceux existants
- ③ Ceci devrait : -
 - améliorer la sécurité d'utilisation des MTI
 - accroître l'adoption de MTI
 - réduire les conflits entre les autorités et les usagers de MTI
 - réduire les conflits entre les MTI et les modes de transport conventionnels
- ③ Les conflits conduisent généralement les autorités à interdire les MTI d'avoir recours à leurs activités normales
 - dans les villes, les centres urbains, sur les grands réseaux routiers.

Infrastructures de soutien

☉ Intégrer les MTI aux

- projets d'infrastructures de transport financés par des bailleurs de fond
- budgets nationaux

☉ Focus sur

- des infrastructures routières pour les MTI
- des infrastructures permettant des réparations/entretien adéquats, par exemple, fournir de l'électricité dans les petits centres ruraux

Soins aux animaux

- ③ Les soins apportés aux animaux font souvent défaut
- ③ Il est nécessaire :
 - que les usagers des MTI dispensent une qualité de soins garantissant la bonne santé des animaux
 - de veiller à ce que l'environnement et les tâches de travail soient adaptés à l'animal

MTI - qu'est-ce qui
compte le plus ?



Activité de groupe

De nombreux facteurs ont une incidence sur
l'adoption des MTI : -

Classez ces facteurs par ordre d'importance.

Expliquez les raisons de votre classement.