

UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE COMPIÈGNE

UTC

# Maitrise des Risques

TD 5 : Arbre des Causes - AdC

UV TS01

Resp : [christophe.proust@utc.fr](mailto:christophe.proust@utc.fr)

donnons un sens à l'innovation





# Faits ou opinions ?

Ex 1

# Fait ou opinion ?

1. Il monte sur la remorque chargée de bottes de paille.
2. Il néglige de porter ses lunettes de sécurité pendant l'usinage.
3. Il veut gagner du temps en enlevant le carter.
4. Elle prépare une solution d'acide.
5. Elle n'a pas fait attention et a enlevé le dispositif de sécurité.

# Fait ou opinion ?

1. La machine s'arrête en deux minutes.
2. Elle ne porte pas sa blouse ouverte.
3. Il a deux doigts sectionnés
4. L'écran de protection est installé devant le ballon.
5. La consigne est comprise
6. Il y a un défaut d'instruction dans les méthodes de travail



Extraire les faits d'un compte rendu  
d'accident  
Construire les arbres correspondants

Ex 2

# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

1. Comme le sol était mouillé ce jour-là, la victime a glissé et s'est blessée après être tombée.
2. Amené à se déplacer à pieds parce que son véhicule était en panne, le conducteur a glissé sur le sol mouillé.
3. Parce que le cariste titulaire était absent et qu'il n'y avait pas de cariste remplaçant disponible, alors qu'il fallait effectuer un chargement urgent, le chef d'équipe a conduit lui-même le chariot automoteur.

# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Comme le sol était mouillé ce jour-là, la victime a glissé et s'est blessée après être tombée.

1. ...

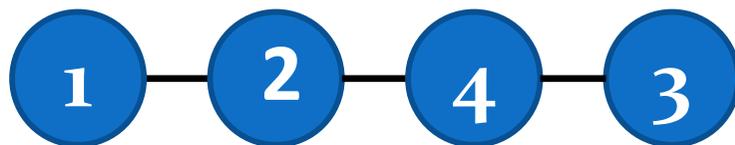
# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Comme le sol était mouillé ce jour-là, la victime a glissé et s'est blessée après être tombée.

1. Sol mouillé
2. Glisse
3. Se blesse
4. Tombe

# Construire l'arbre correspondant

1. Sol mouillé
2. Glisse
3. Se blesse
4. Tombe



# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Amené à se déplacer à pieds parce que son véhicule était en panne, le conducteur a glissé sur le sol mouillé.

1. ...

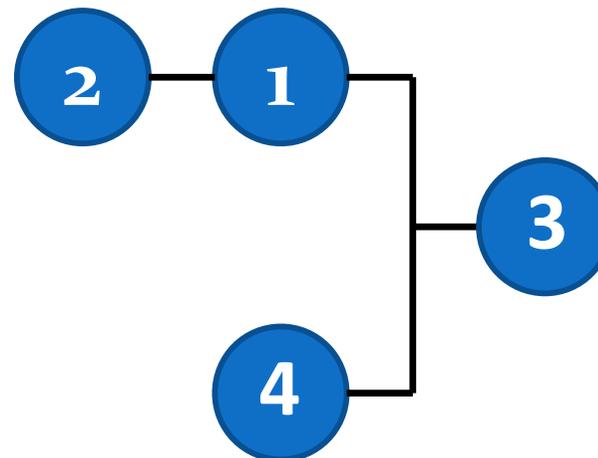
# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Amené à se déplacer à pieds parce que son véhicule était en panne, le conducteur a glissé sur le sol mouillé.

1. Déplacement à pieds
2. Véhicule en panne
3. Le conducteur glisse
4. Sol mouillé

# Construire l'arbre correspondant

1. Déplacement à pieds
2. Véhicule en panne
3. Le conducteur glisse
4. Sol mouillé



# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Parce que le cariste titulaire était absent et qu'il n'y avait pas de cariste remplaçant disponible, alors qu'il fallait effectuer un chargement urgent, le chef d'équipe a conduit lui-même le chariot automoteur.

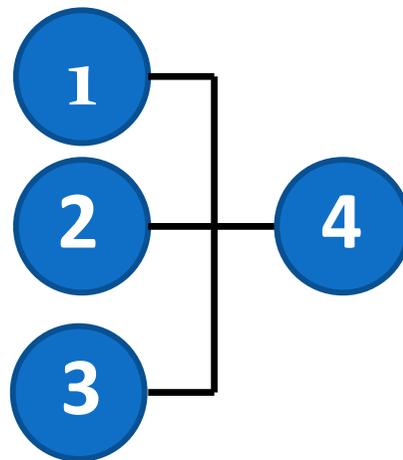
# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Parce que le cariste titulaire était absent et qu'il n'y avait pas de cariste remplaçant disponible, alors qu'il fallait effectuer un chargement urgent, le chef d'équipe a conduit lui-même le chariot automoteur.

1. Cariste titulaire était absent
2. Pas de cariste remplaçant disponible
3. Travail de chargement urgent
4. Le chef d'équipe a conduit le chariot

# Construire l'arbre correspondant

1. Cariste titulaire était absent
2. Pas de cariste remplaçant disponible
3. Travail de chargement urgent
4. Le chef d'équipe a conduit le chariot



# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

1. Arrivé en retard parce qu'il y avait du brouillard, Monsieur X a oublié de mettre son casque de travail et n'a pas changé de chaussures.
2. Parce qu'il était nouveau au poste et qu'il n'avait pas reçu de formation à ce poste de travail, l'opérateur a graissé sans arrêter la machine et a été blessé au cours de cette opération

# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

1. Arrivé en retard parce qu'il y avait du brouillard, Monsieur X a oublié de mettre son casque de travail et n'a pas changé de chaussures :

1. ..

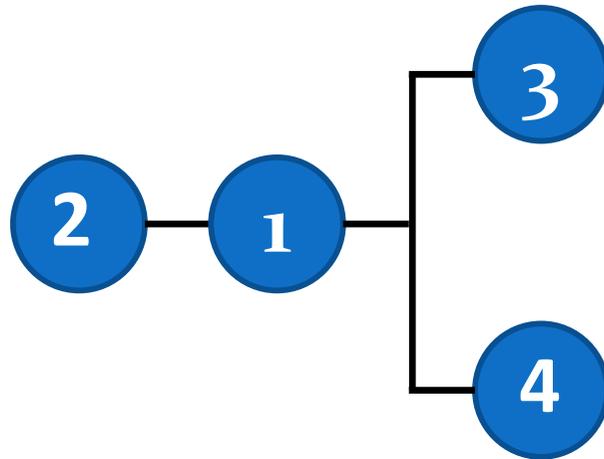
# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Arrivé en retard parce qu'il y avait du brouillard, Monsieur X a oublié de mettre son casque de travail et n'a pas changé de chaussures.

1. Arrive en retard
2. Présence de brouillard
3. Ne change pas de chaussures
4. Oublie de mettre son casque

# Construire l'arbre correspondant

1. Arrive en retard
2. Présence de brouillard
3. Ne change pas de chaussures
4. Oublie de mettre son casque



# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Parce qu'il était nouveau au poste et qu'il n'avait pas reçu de formation à ce poste de travail, l'opérateur a graissé sans arrêter la machine et a été blessé au cours de cette opération

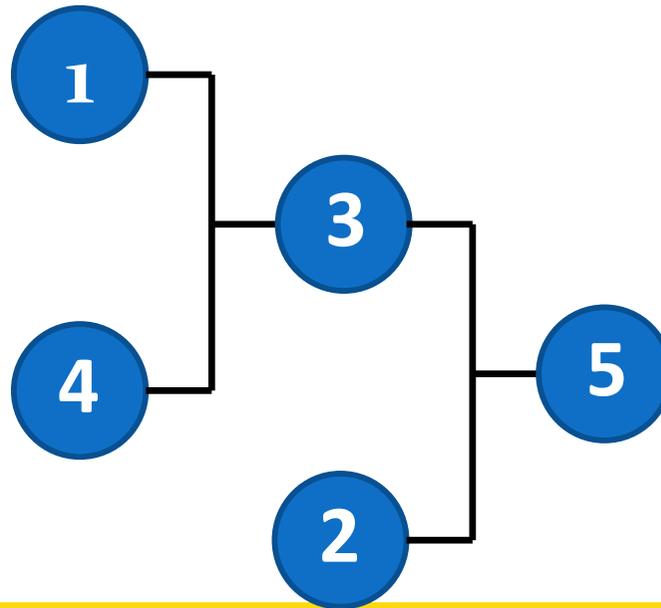
# Extraire les faits et indiquer le fait ultime

Parce qu'il était nouveau au poste et qu'il n'avait pas reçu de formation à ce poste de travail, l'opérateur a graissé sans arrêter la machine et a été blessé au cours de cette opération

1. Opérateur nouveau au poste
2. L'opérateur graisse la machine
3. La machine n'est pas arrêtée
4. L'opérateur n'a pas reçu de formation au poste
5. Blessure de l'opérateur

# Construire l'arbre correspondant

1. Opérateur nouveau au poste
2. L'opérateur graisse la machine
3. La machine n'est pas arrêtée
4. L'opérateur n'a pas reçu de formation au poste
5. Blessure de l'opérateur



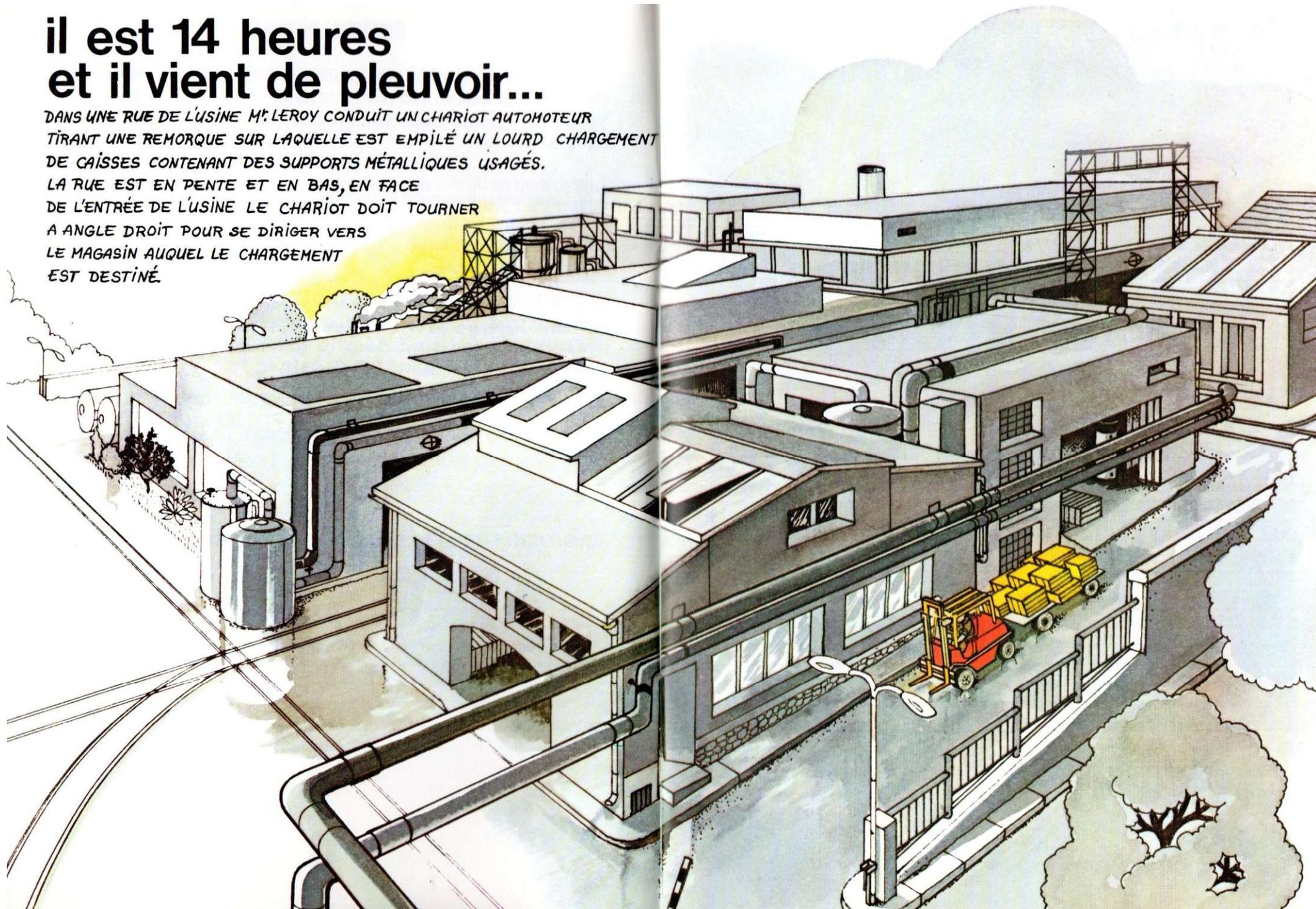


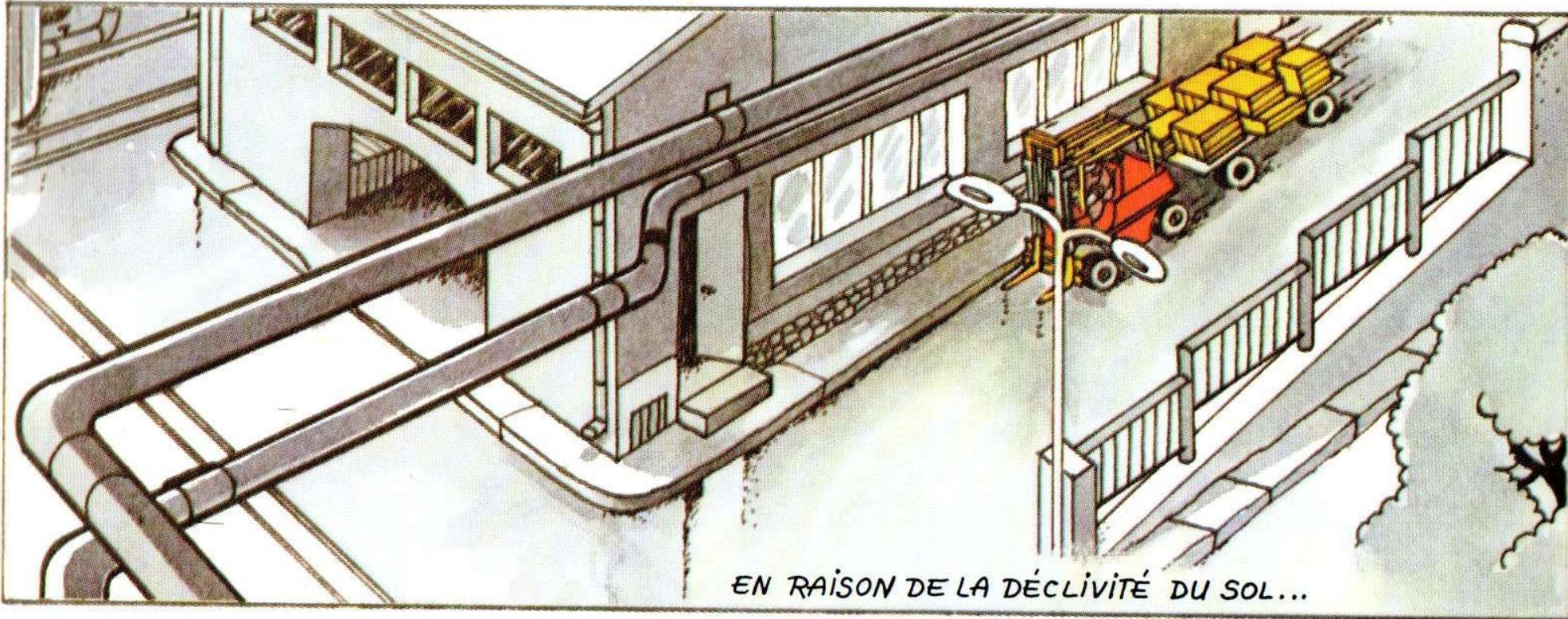
# Etude de cas

Ex 3 : les « aléas » ?

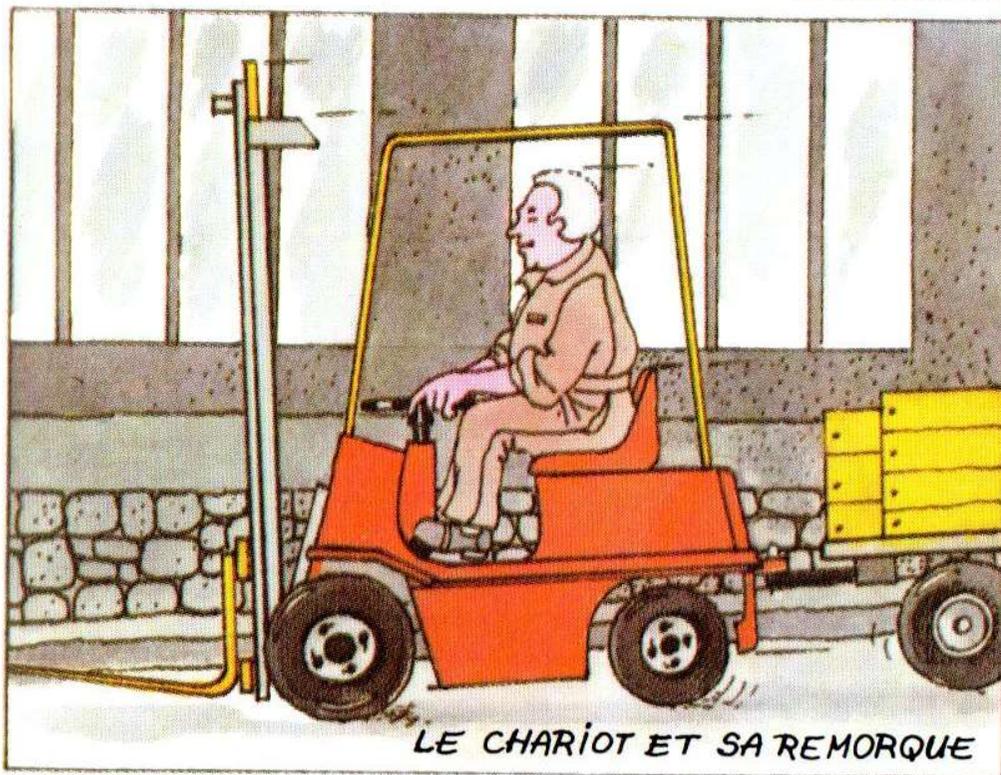
# il est 14 heures et il vient de pleuvoir...

DANS UNE RUE DE L'USINE M. LEROY CONDUIT UN CHARIOT AUTOMOTEUR  
TIRANT UNE REMORQUE SUR LAQUELLE EST EMPILÉ UN LOURD CHARGEMENT  
DE CAISSES CONTENANT DES SUPPORTS MÉTALLIQUES USAGÉS.  
LA RUE EST EN PENTE ET EN BAS, EN FACE  
DE L'ENTRÉE DE L'USINE LE CHARIOT DOIT TURNER  
A ANGLE DROIT POUR SE DIRIGER VERS  
LE MAGASIN AUQUEL LE CHARGEMENT  
EST DESTINÉ.

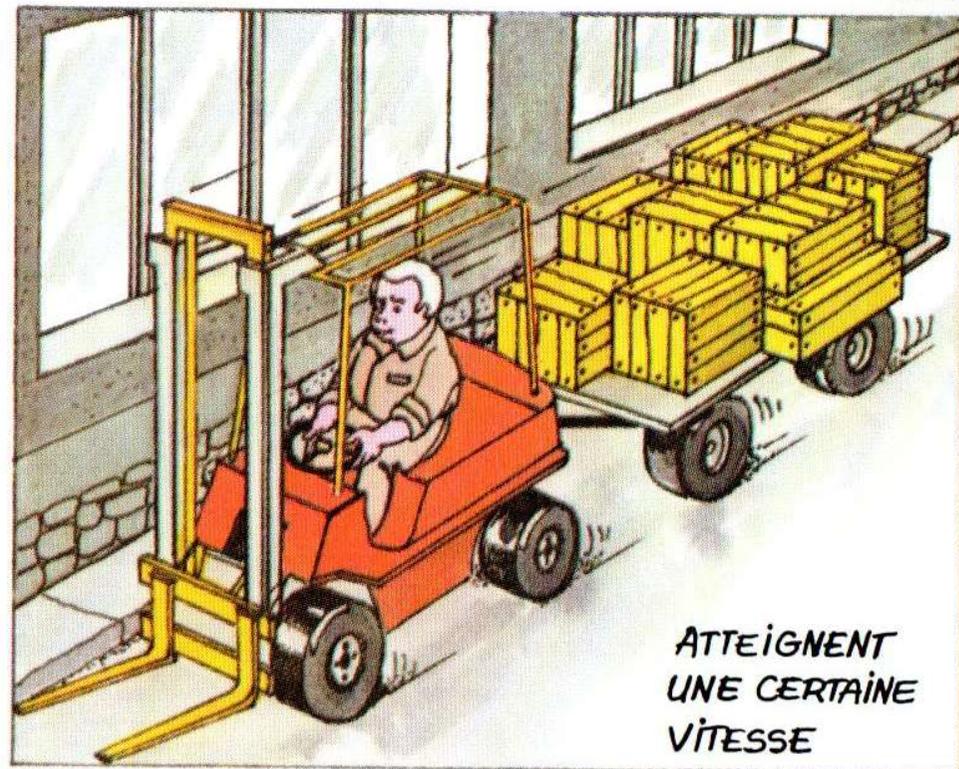




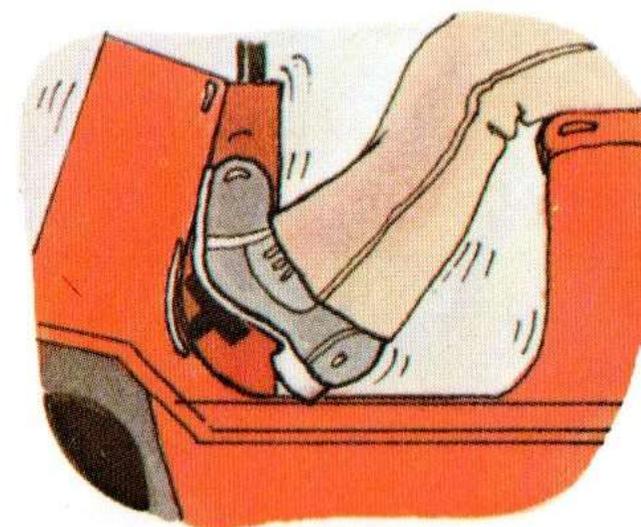
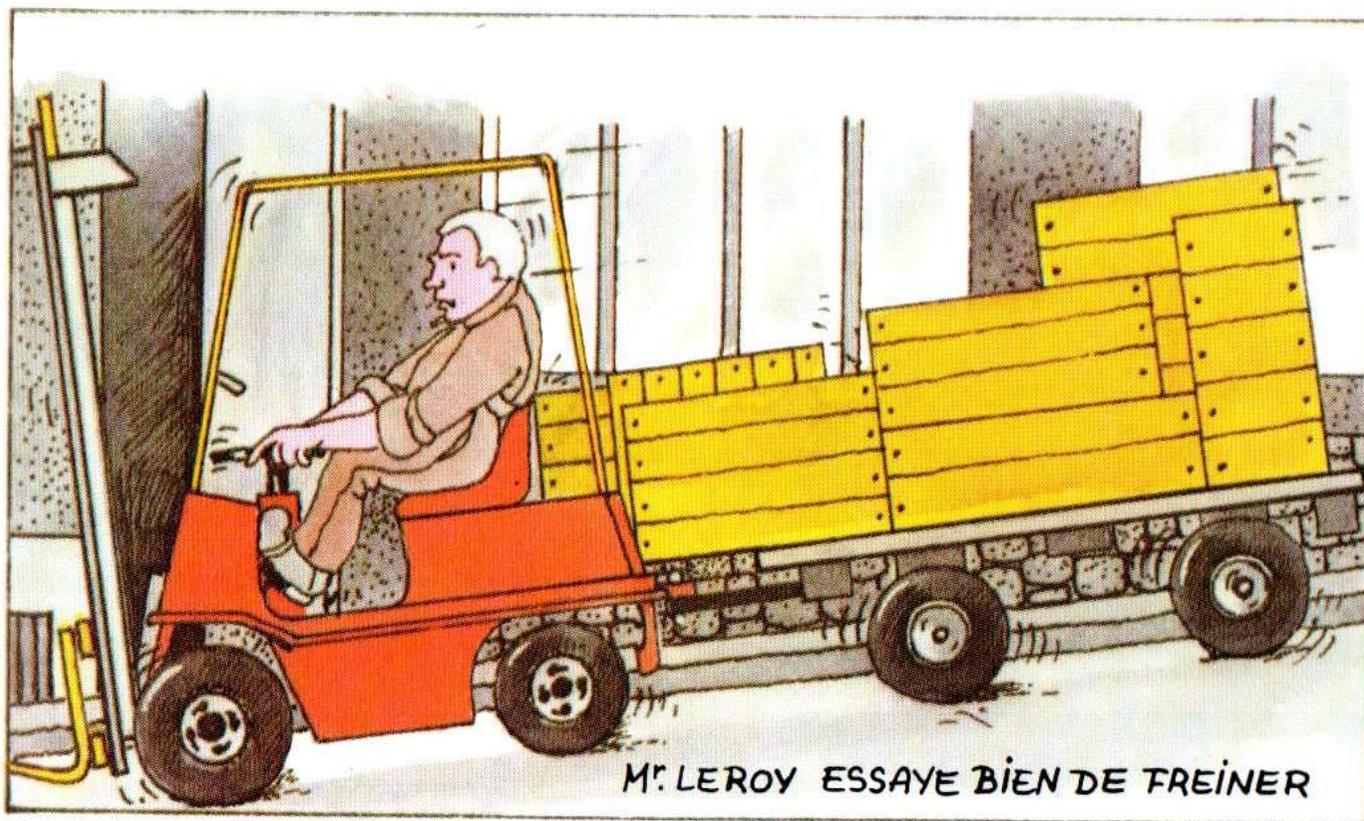
EN RAISON DE LA DÉCLIVITÉ DU SOL...



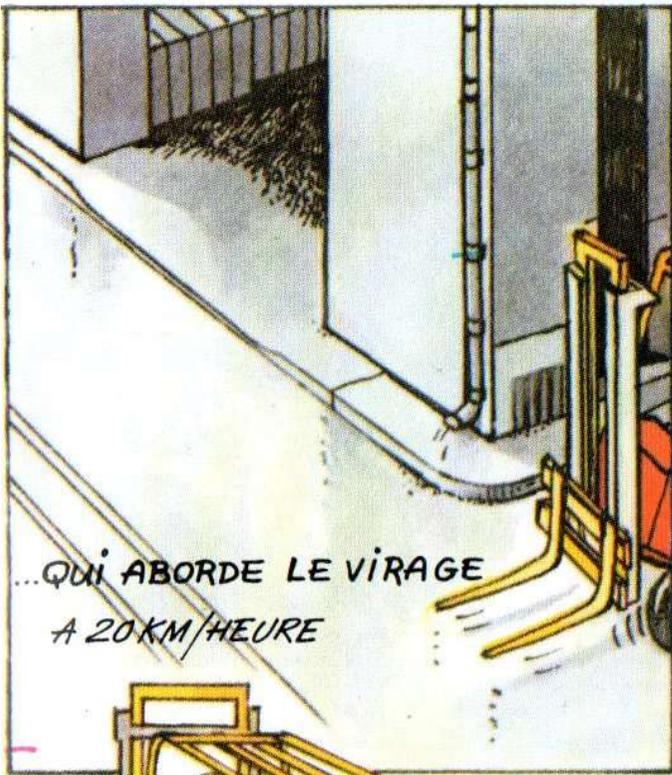
LE CHARIOT ET SA REMORQUE



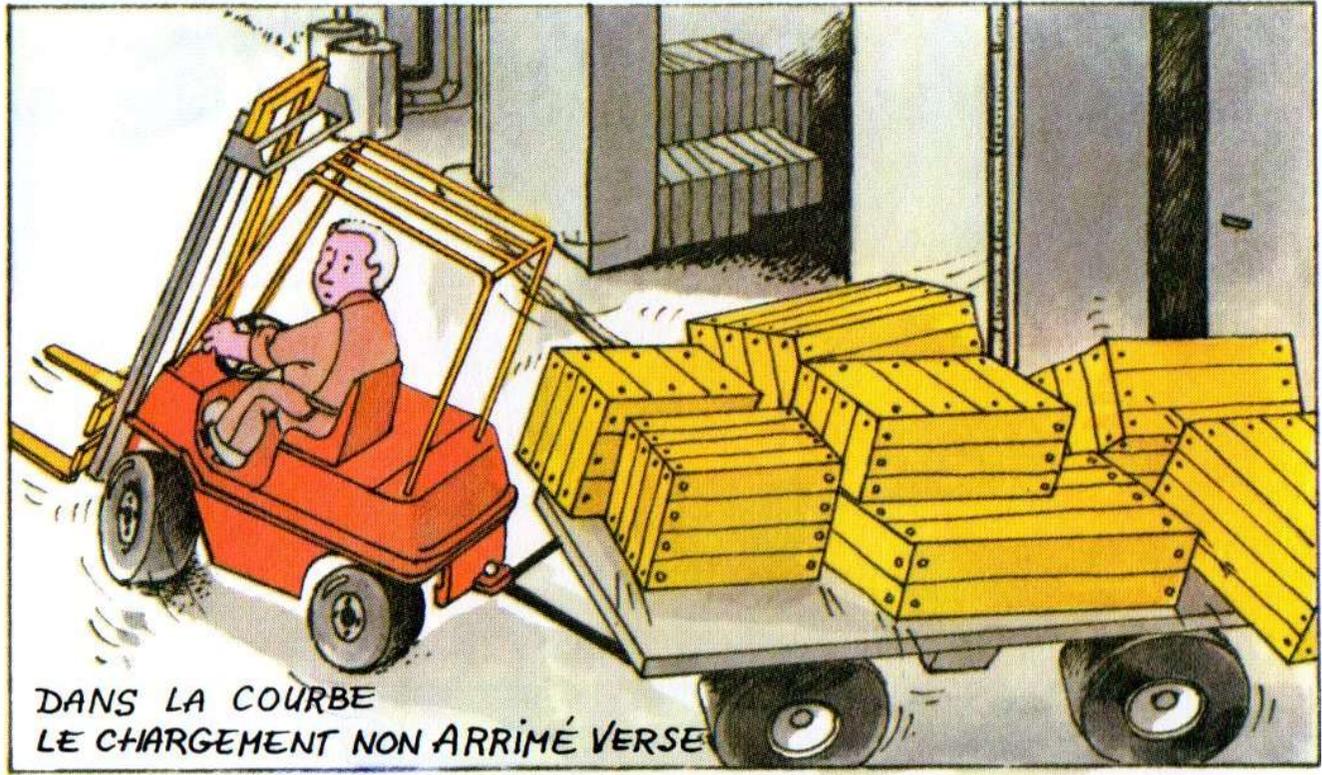
ATTEIGNENT  
UNE CERTAINE  
VITESSE



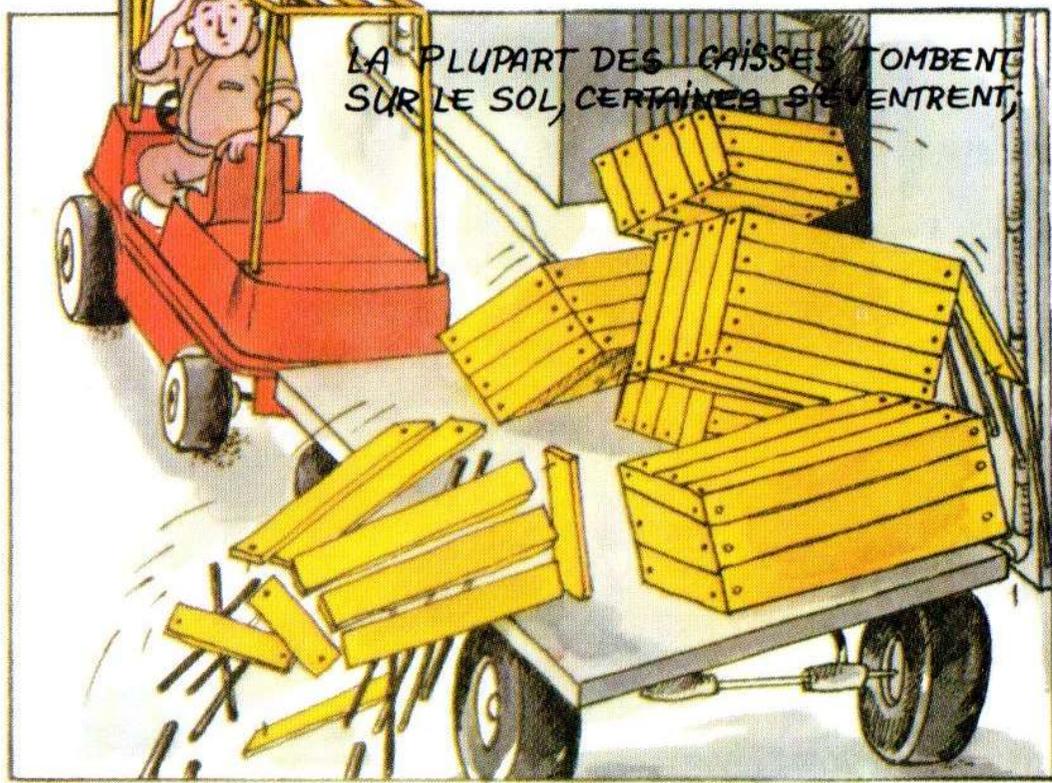
MAIS LES FREINS USAGÉS  
SONT INSUFFISANTS POUR  
RALENTIR L'ATTELAGE...



...QUI ABORDE LE VIRAGE  
A 20 KM/HEURE



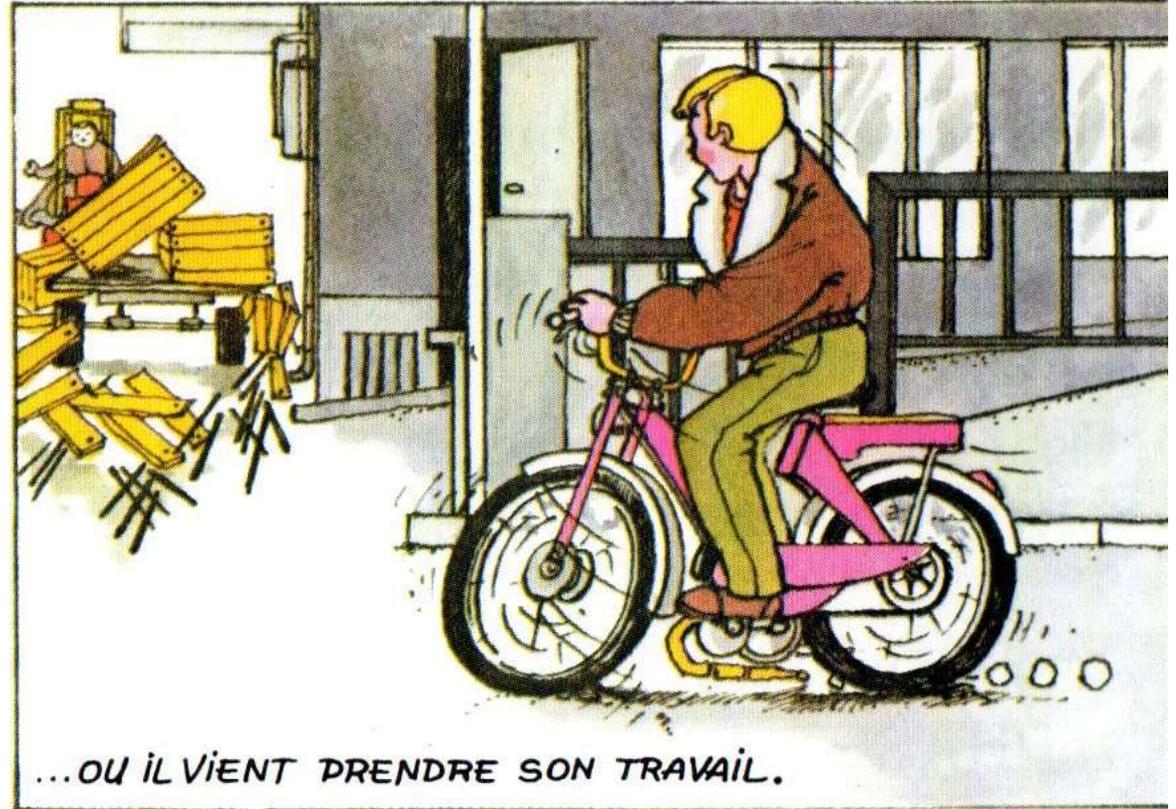
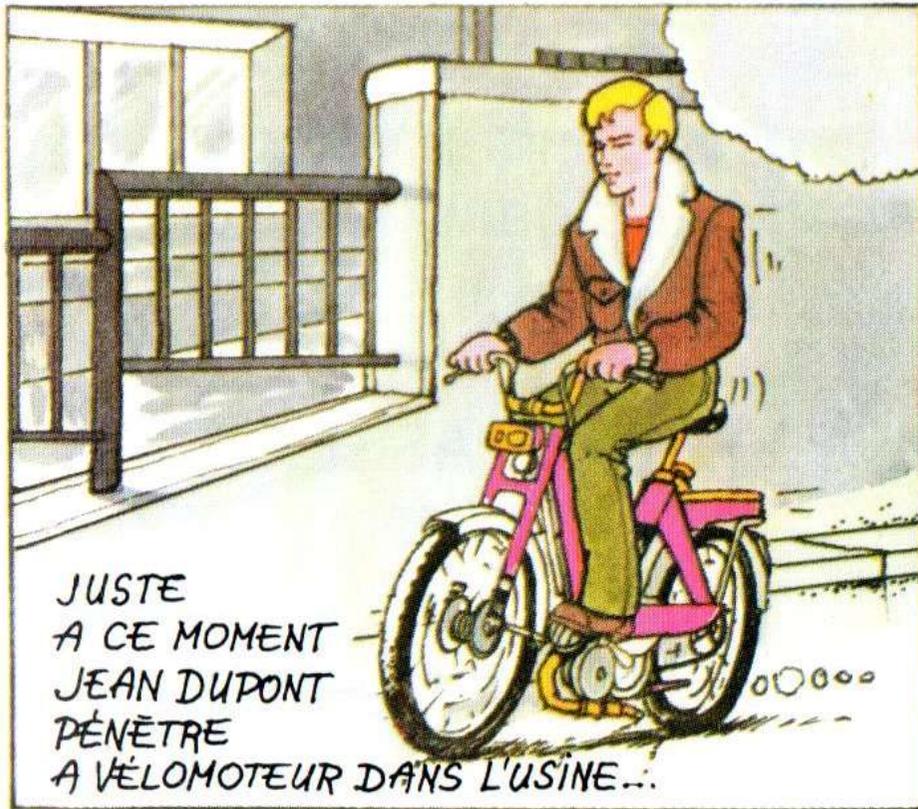
DANS LA COURBE  
LE CHARGEMENT NON ARRIMÉ VERSE

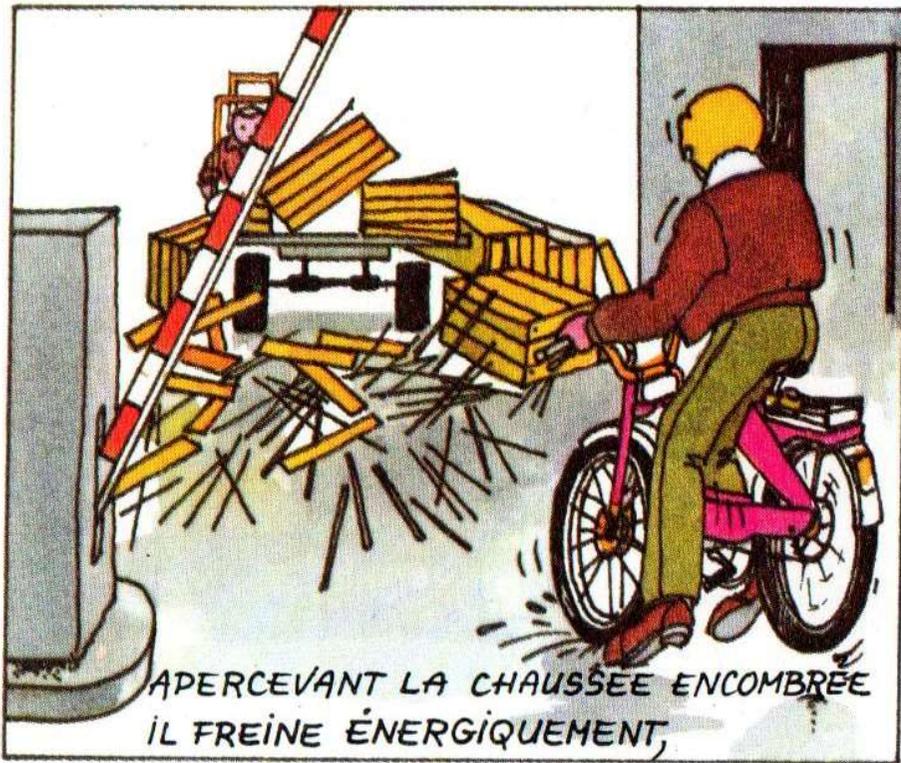


LA PLUPART DES CAISSES TOMBENT  
SUR LE SOL, CERTAINES SE VENTRENT,

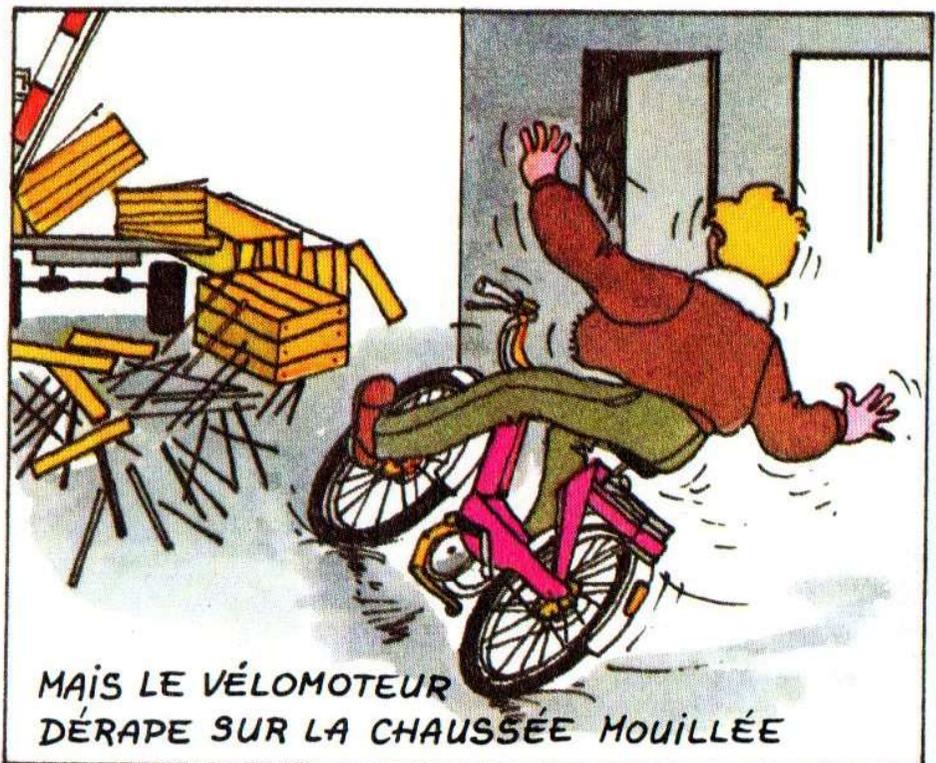


TANDIS QUE LES SUPPORTS  
TUBULAIRES SE RÉPANDENT  
SUR LE SOL.

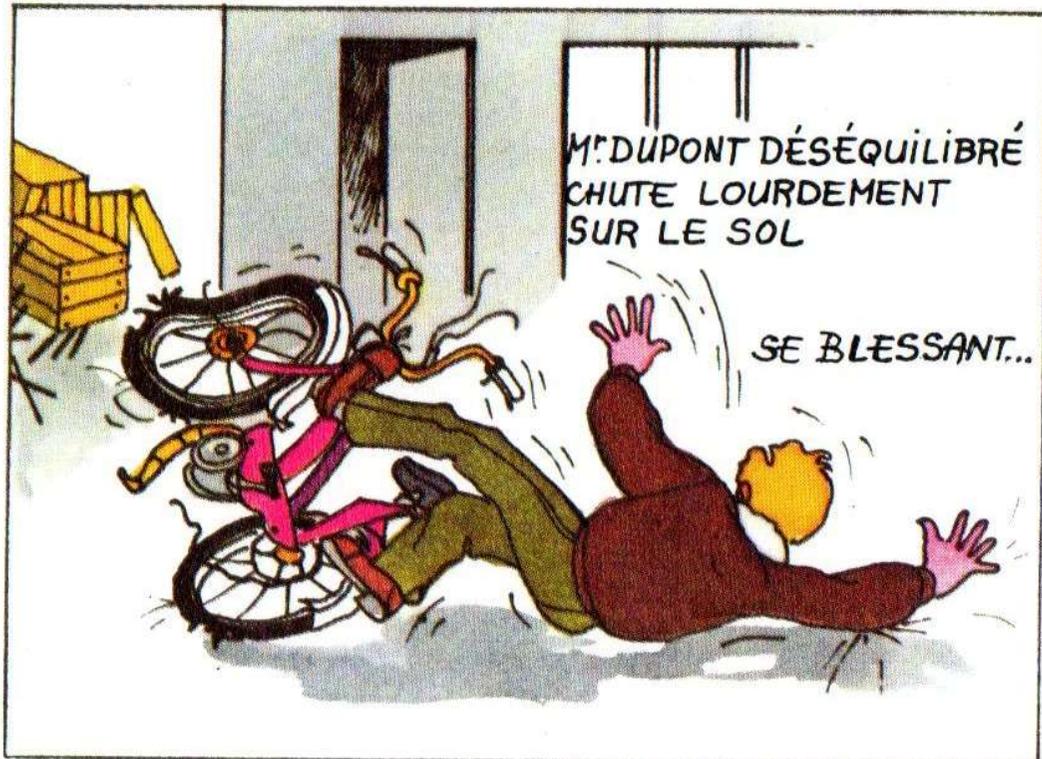




APERCEVANT LA CHAUSSEE ENCOMBREE  
IL FREINE ÉNERGIQUEMENT,



MAIS LE VÉLOMOTEUR  
DÉRAPE SUR LA CHAUSSEE MOILLÉE



M. DUPONT DÉSÉQUILIBRÉ  
CHUTE LOURDEMENT  
SUR LE SOL

SE BLESSANT...



... AU POIGNET DROIT



ET  
AU GENOU



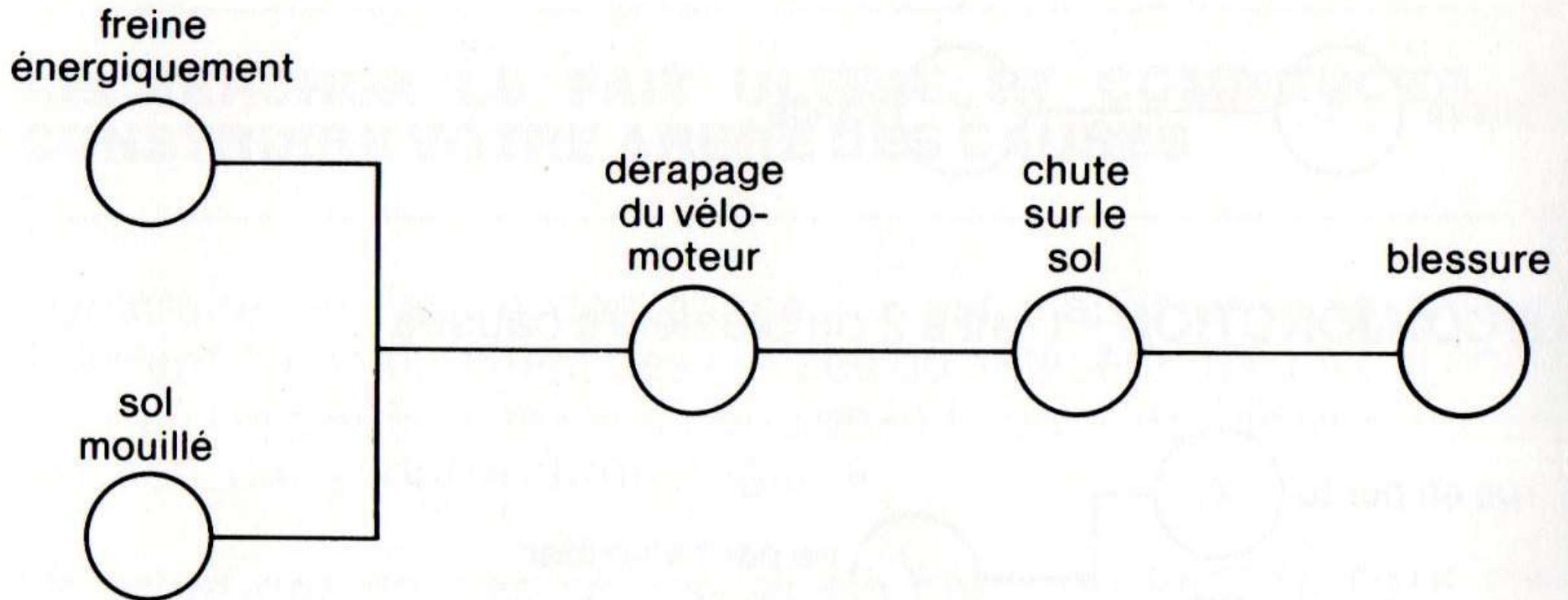
# A faire :

1. Etablir la liste des faits
2. Construire l'arbre des causes...par itérations
3. Recommandations

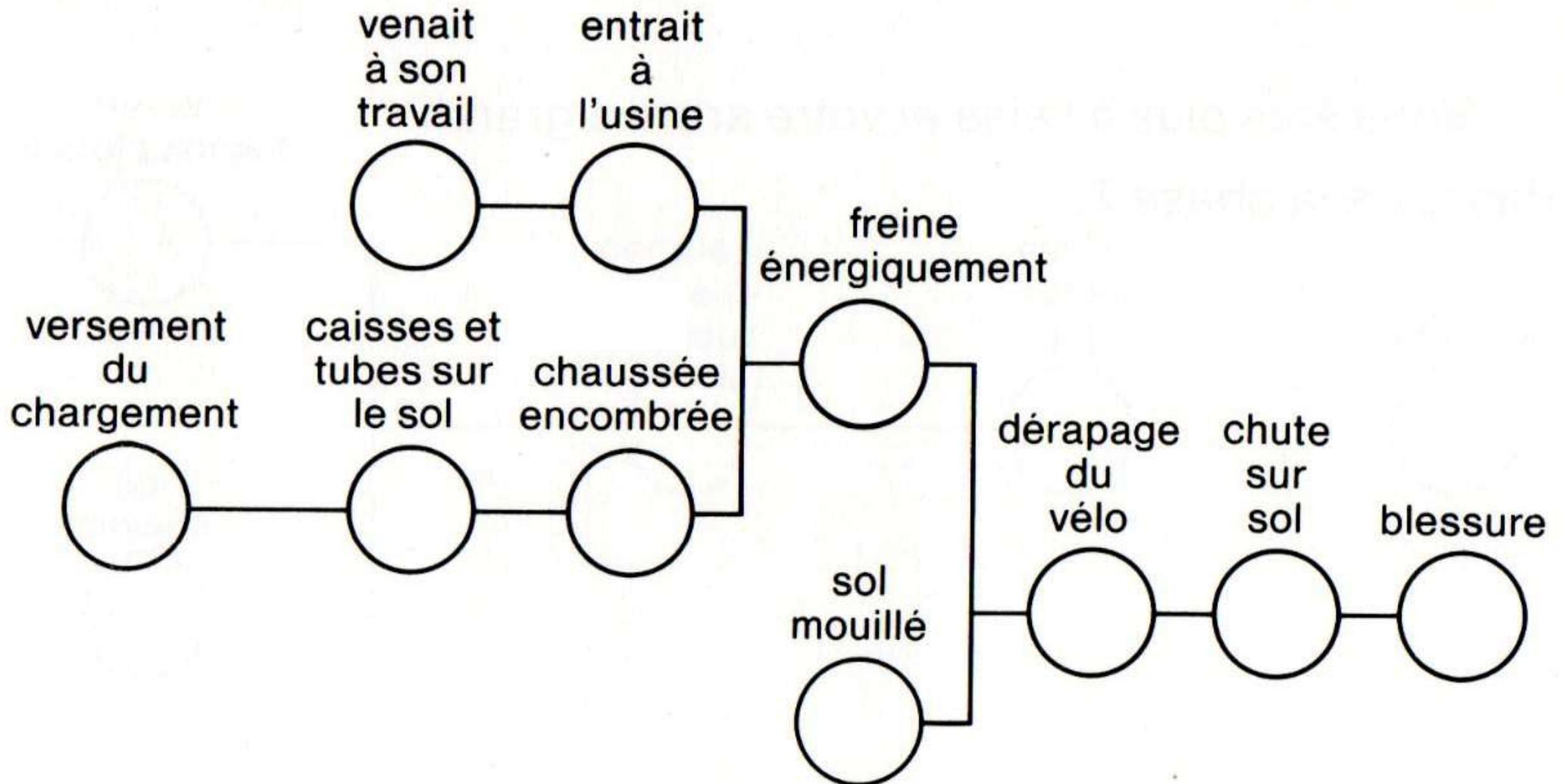
# Liste des faits :

- Dérapage du vélomoteur
- Caisses et tubes au sol
- Vitesse de 20 km/h
- Chargement lourd
- Virage serré
- Versement du chargement
- Chaussée encombrée
- Entrait dans l'usine
- Venait prendre son travail
- Chute sur le sol
- Blessure
- Sol mouillé
- Rue en pente
- Freins du chariot usagés
- Chargement non arrimé
- Freine énergiquement

# Arbre des causes 1



# Arbre des causes 2



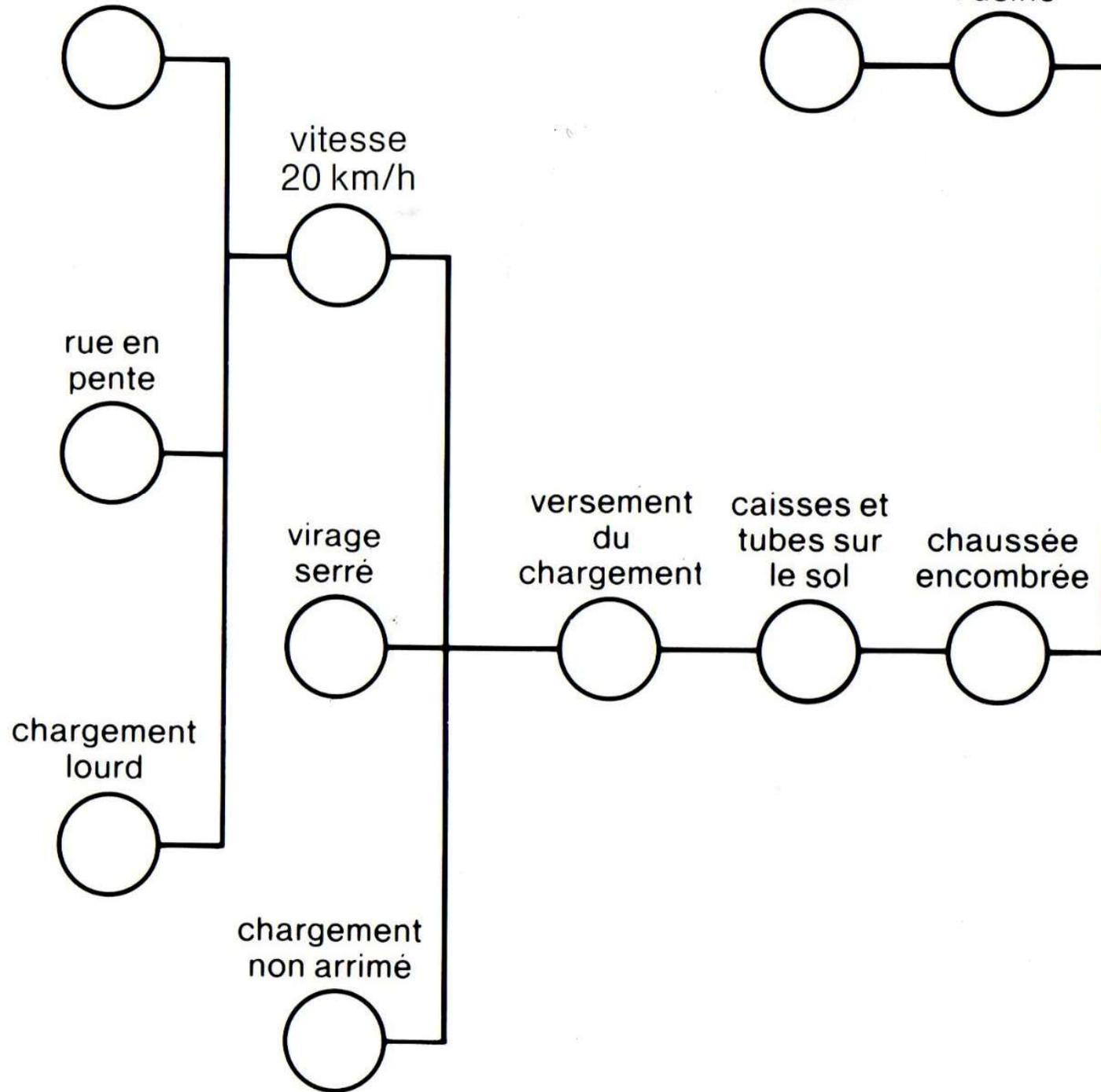
Chi

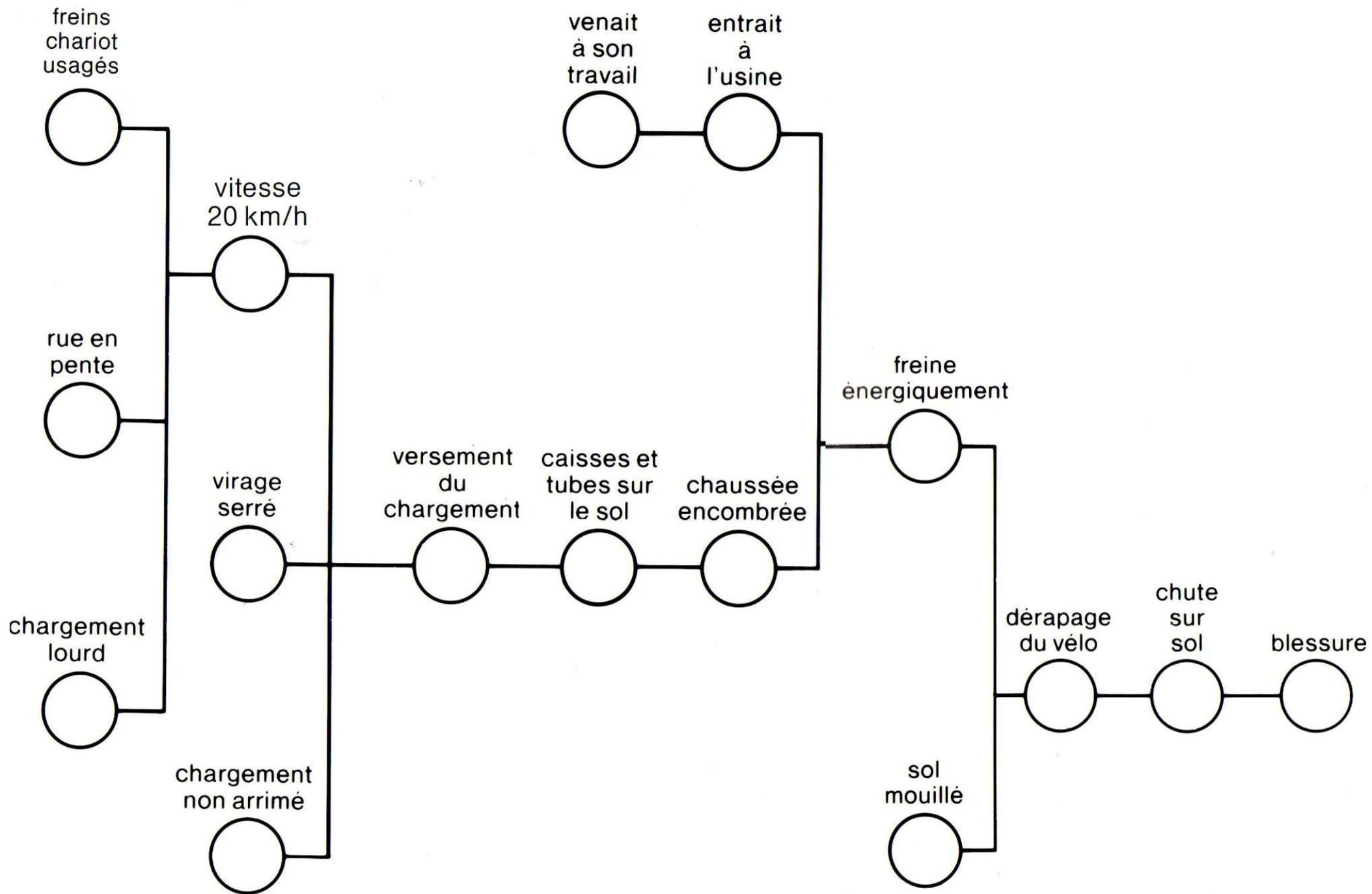
freins  
chariot  
usagés

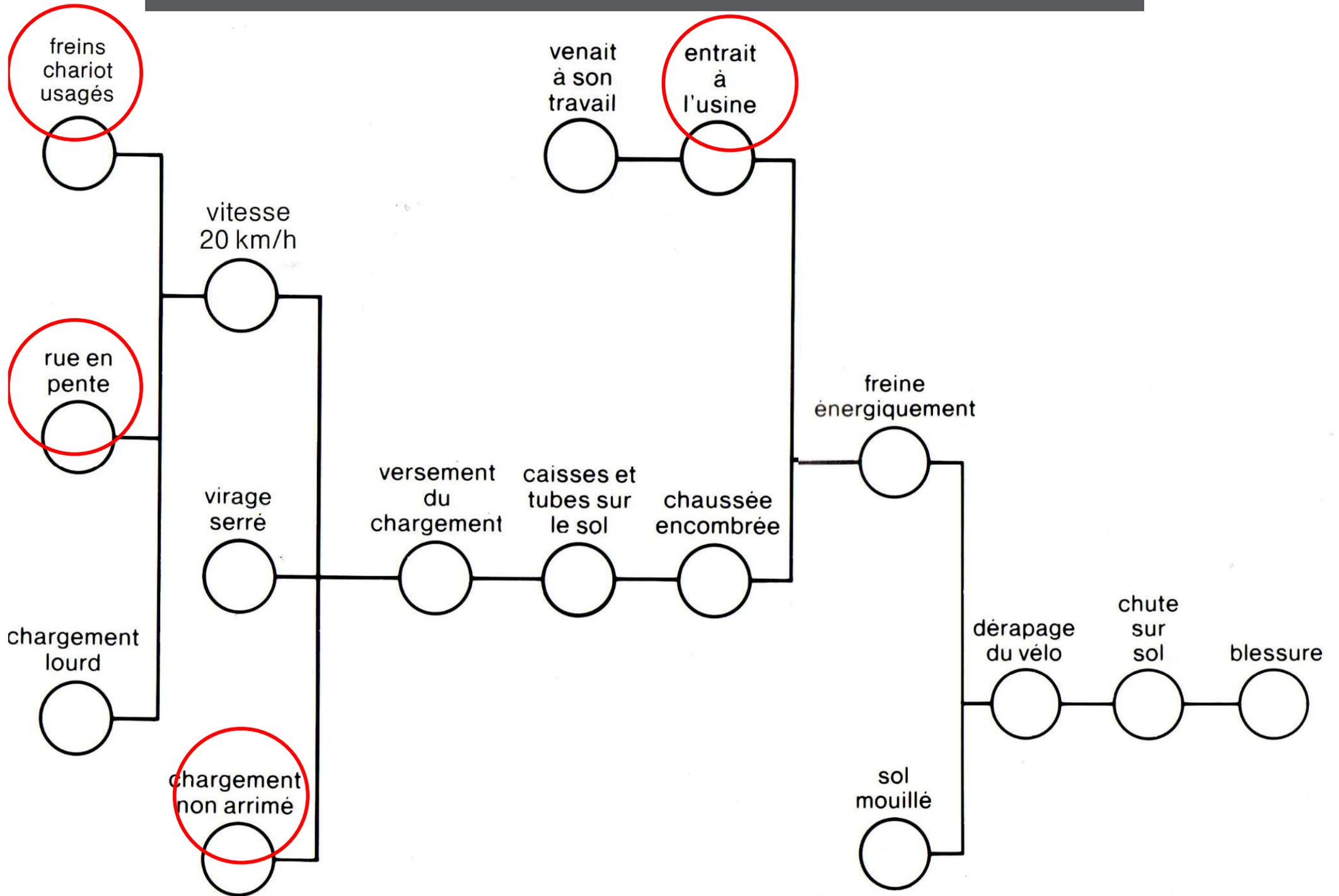
venait  
à son  
travail

entraît  
à  
l'usine

du









# Etude de cas

## Ex 4 : Les procédures



# A faire :

1. Etablir la liste des faits
2. Construire l'arbre des causes

# Description de l'accident

Deux ouvriers, voulant rallumer manuellement un four qui s'était éteint, ont provoqué une grave explosion. L'un est mort, l'autre est blessé.

Il y a d'importants dégâts matériels.

Ils n'avaient pas effectué la phase de balayage du four avant d'intervenir.

Une poche de gaz est à l'origine de l'explosion.

Ces deux ouvriers étaient l'un un jeune embauché, l'autre un intérimaire.

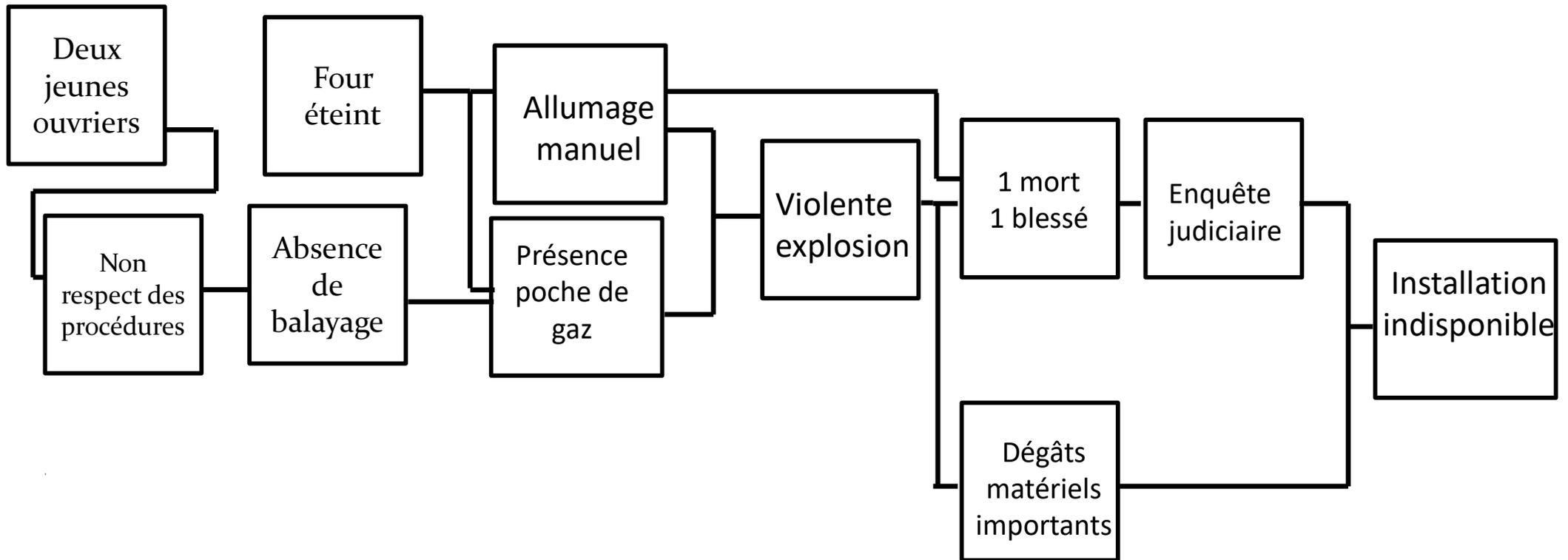
Ils n'ont pas appliqué la procédure.

Une enquête judiciaire est en cours. L'installation sera indisponible pendant plusieurs mois.

# Liste de faits

- Deux ouvriers (jeune & intérimaire)
- Four éteint
- Grave explosion
- 1 mort & 1 blessé
- Dégâts matériels importants
- Pas de phase de balayage
- Poche de gaz
- Procédure non appliquée
- Enquête judiciaire
- Installation indisponible
- Allumage manuel

# Arbre des causes





# Etude de cas

## Ex 5 : l'organisation

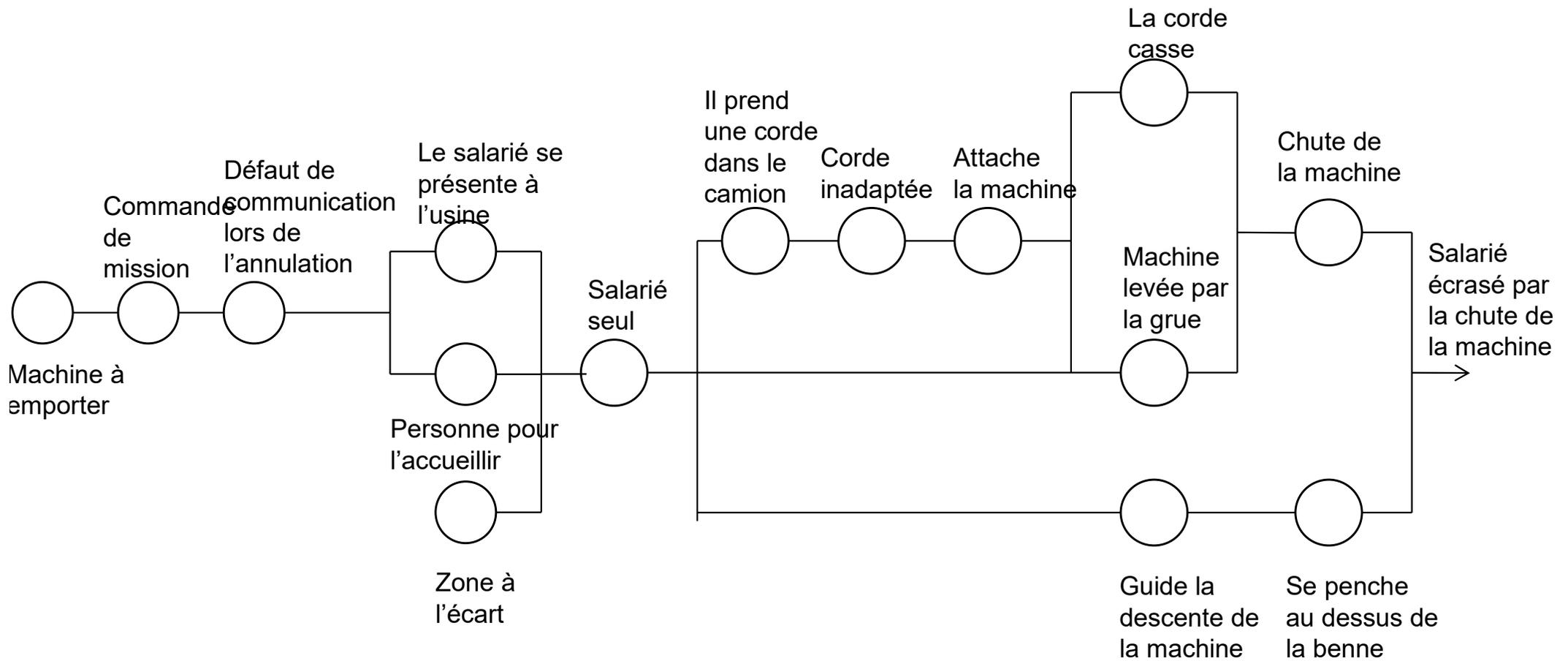


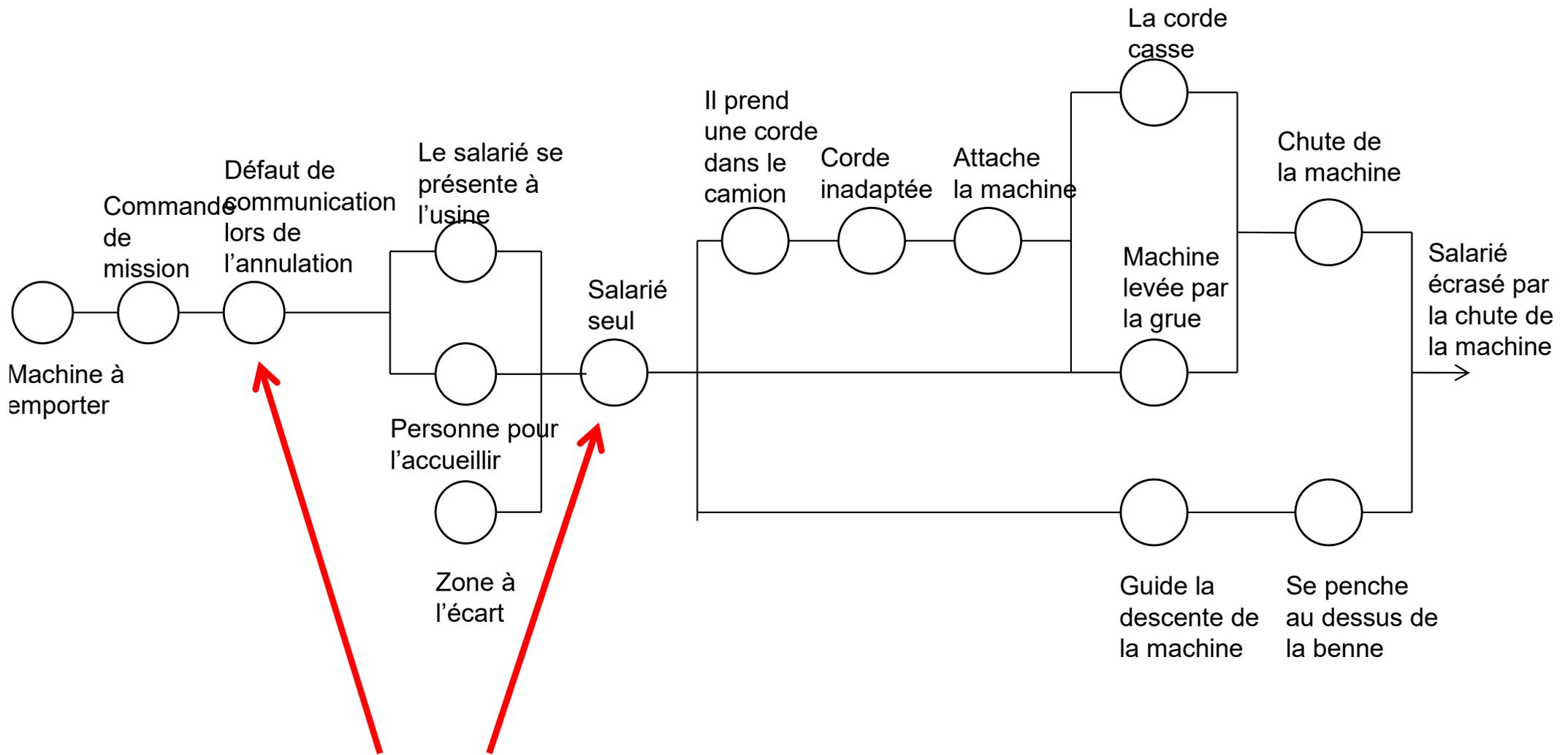
# A faire :

1. Construire l'arbre des causes...par itérations

# Liste des faits

- Machine à emporter
- Commande de mission
- Défaut de communication
- Salarié se présente
- Personne pour le recevoir
- Zone de stockage à l'écart
- Salarié seul
- Corde dans le camion
- Corde inadaptée
- Attache la machine
- Lève avec la grue
- Guide la descente de la machine
- Se penche au-dessus de la benne
- La corde casse
- Chute de la machine
- Salarié écrasé





## Coordination