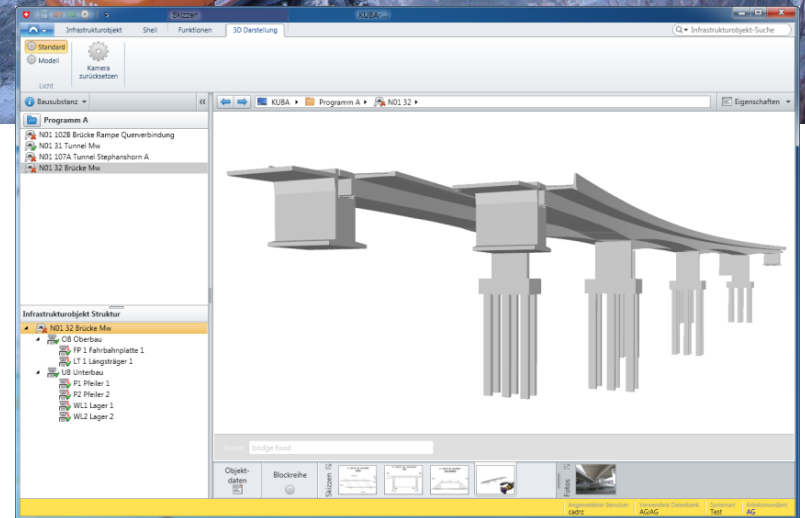
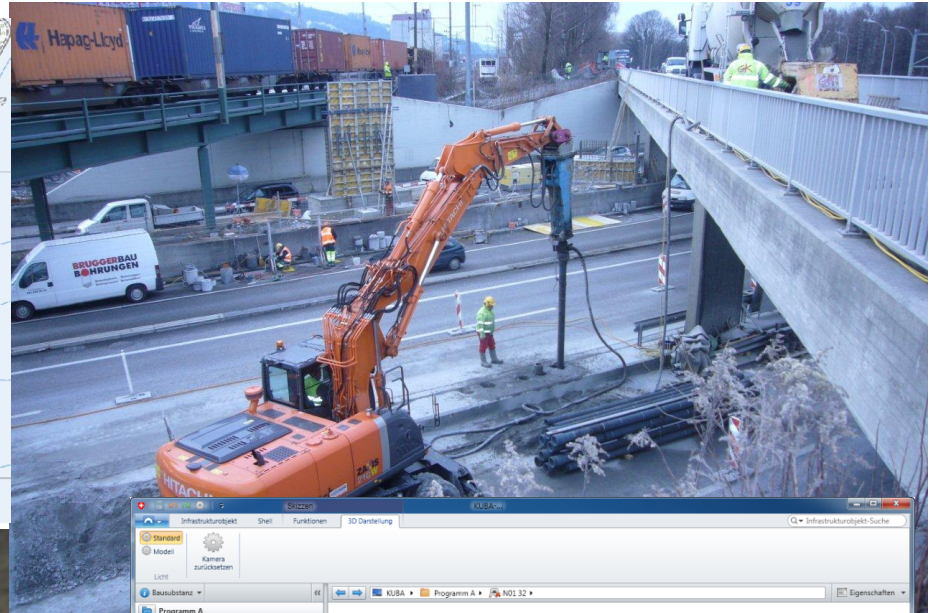
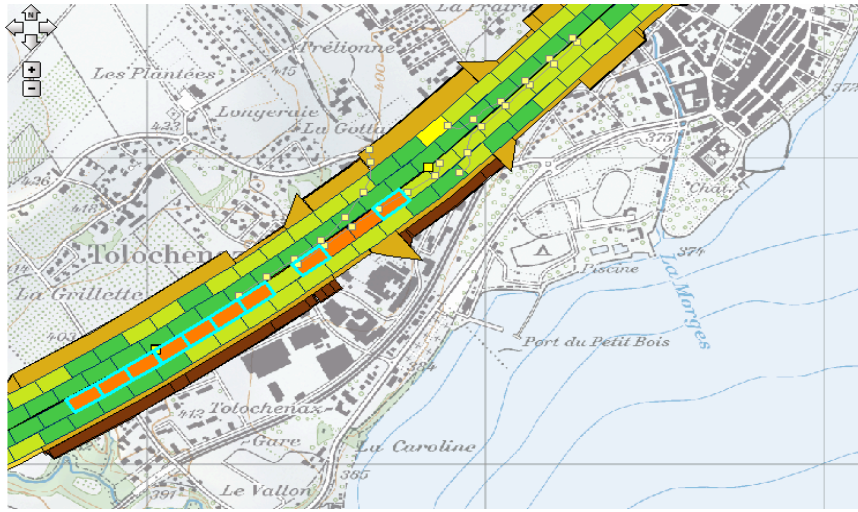


Investissements judicieux et gestion des données le grand défi



Journée JERI, Lausanne 8 novembre 2016
Jean-Bernard Duchoud, Vice-directeur OFROU



Contenu

1. Postulats de base
2. Connaître son réseau
3. Définir des stratégies d'entretien
4. Facteurs extérieurs influençant l'entretien
5. Aspects financiers et budgétaires
6. Conclusions finales : les défis à relever

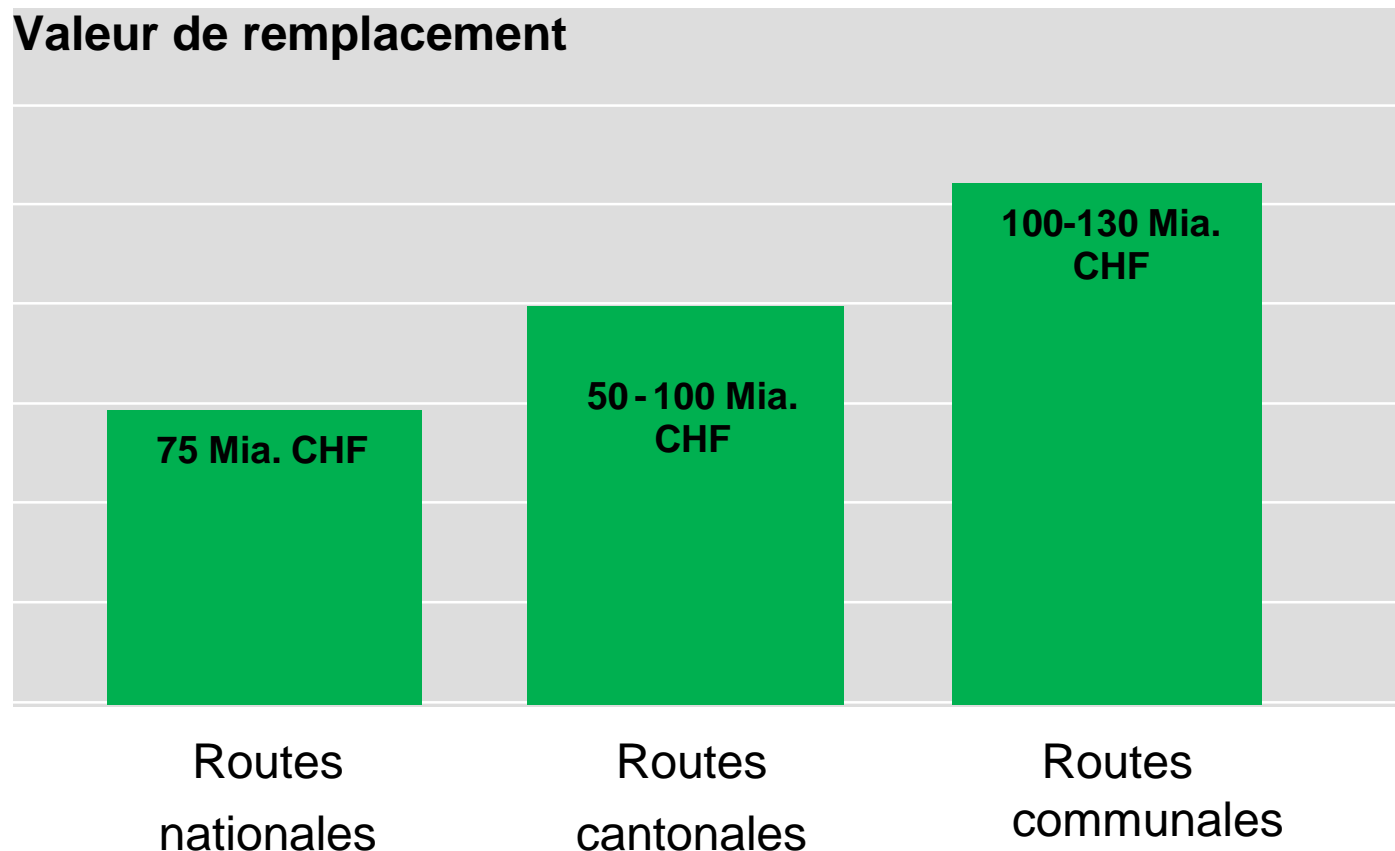


1. Postulats de base

- Les routes : un enjeu économique majeur
- Deux niveaux à différencier et à considérer
- Les routes vieillissent
- Les devoirs d'une autorité en charge de la gestion du patrimoine routier



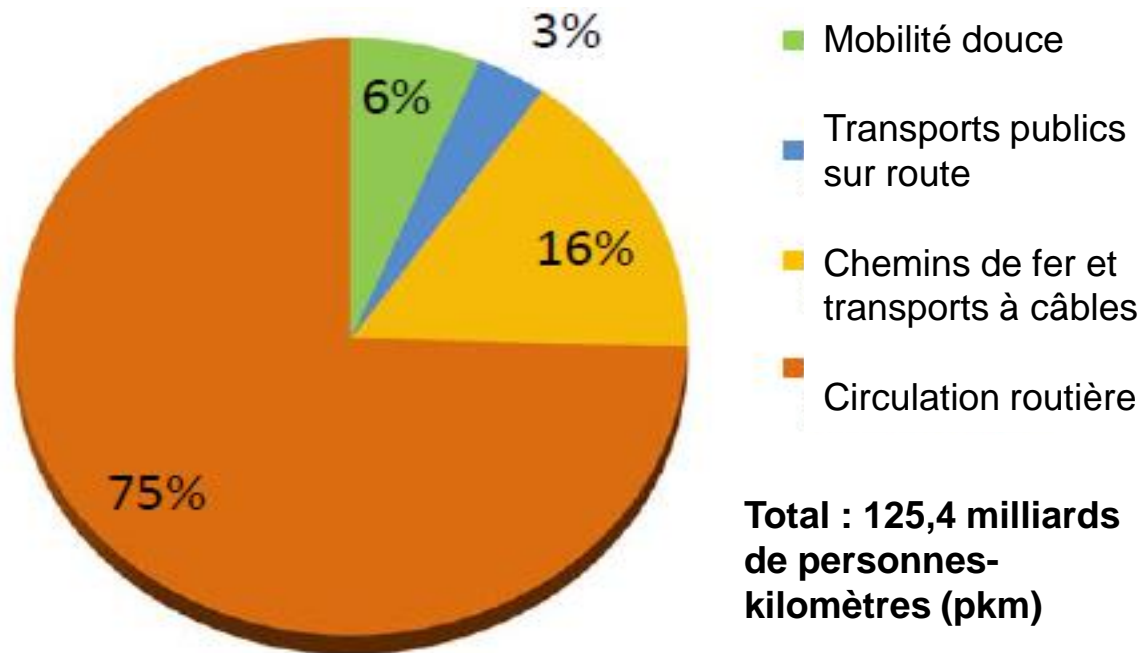
Les routes – un enjeu économique majeur





Les routes – un enjeu économique majeur

Prestations de transport de personnes
Source : Office fédéral de la statistique



Les RN (2,5 % des routes) absorbent 43 % du TIM



Deux niveaux à différencier et à considérer

NIVEAU OBJET

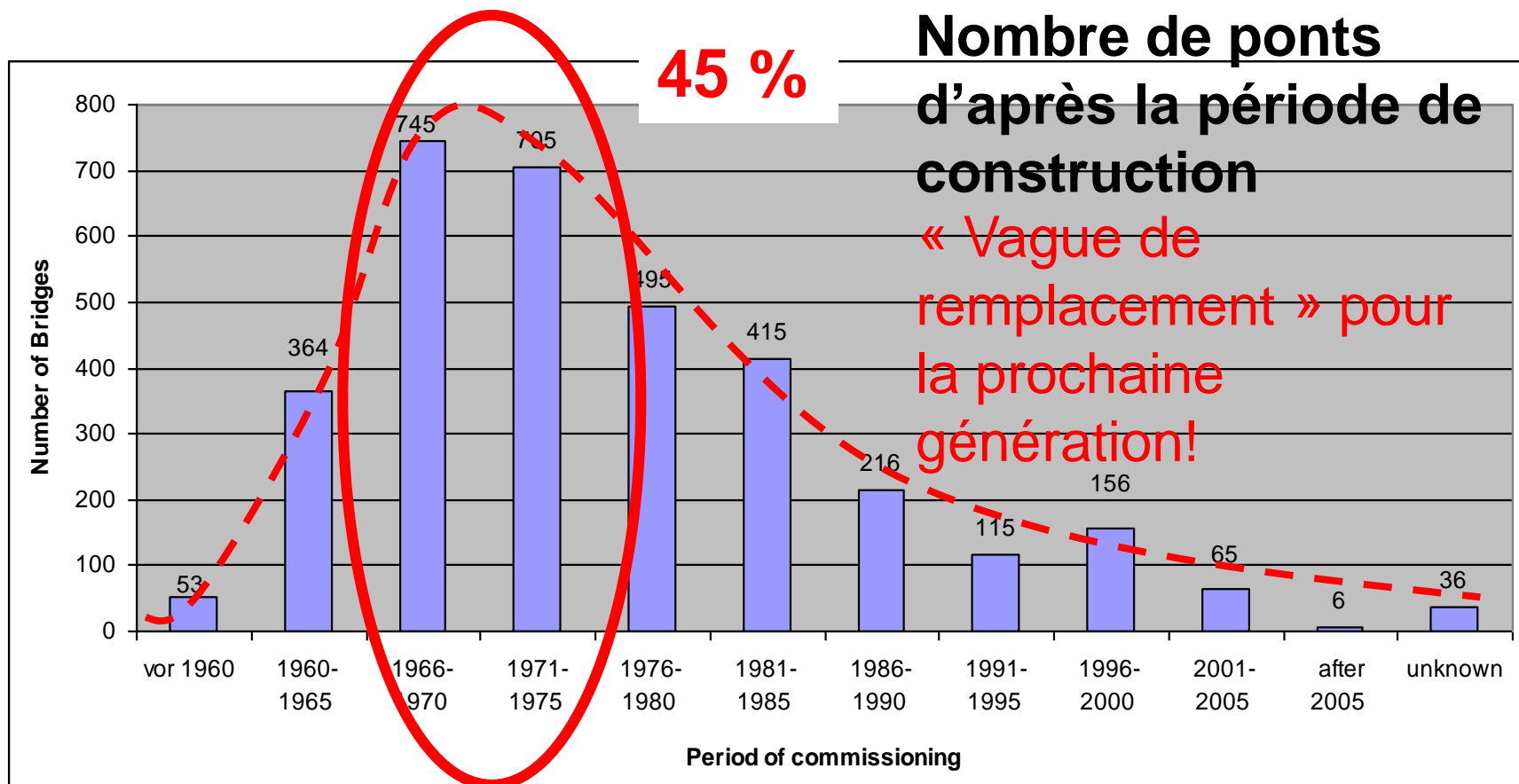


NIVEAU RESEAU





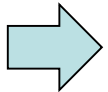
Les routes vieillissent ➡ entretien





Devoirs d'une autorité en charge de la gestion du patrimoine routier

- Maintenir la substance et la valeur patrimoniale
- Assurer la fonctionnalité du réseau
- Définir une stratégie et des priorités
 - Mettre en place des équipes et des outils performants
 - Investir de manière économique et efficiente
- Assurer et améliorer la sécurité des usagers
- Abaisser les charges environnementales dues au trafic routier



Confédération, cantons et communes doivent remplir ces devoirs



2. Connaître le réseau

- Connaître les éléments du réseau
- Utiliser des outils d'aide pour :
 - Connaître l'état de la substance
 - Estimer l'évolution de l'état du réseau



But : conservation économique de l'infrastructure

**« la bonne intervention au bon moment, au bon endroit
et avec la bonne étendue »**

Pour ceci, il faut :

- inventorier tous les éléments
- connaître l'état des ouvrages et des éléments de construction
- comparer les états au fil du temps
- déterminer les évolutions d'états
- planifier les besoins futurs
- connaître les dépenses effectuées et déterminer les coûts futurs



Eléments d'infrastructure composant les routes nationales

Nombre d'éléments à saisir dans les outils de gestion du patrimoine:

- | | |
|--|---------------------|
| • Eléments de tracé | env. 1'500 |
| • Ouvrages d'art | env. 12'000 |
| • Tunnels | 288 |
| • Eléments EES | 200'000 agrégats |
| | 3'500 installations |
| • Centres d'entretien /
Places de repos | 150 bâtiments |



Les outils de gestion des données

Les bases de données (DB)

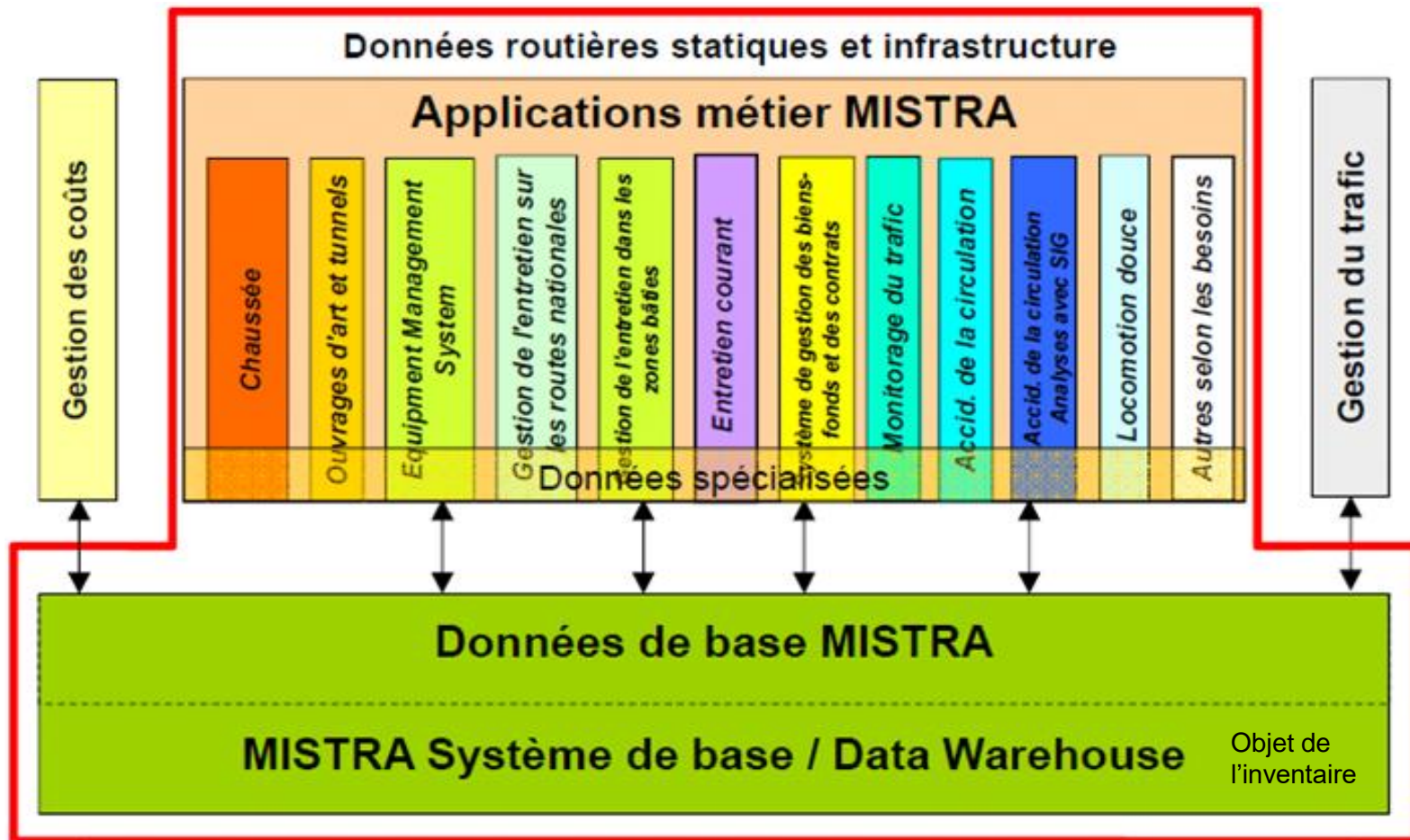
- Inventaire systématique des ouvrages
- Récoltes des données (inspections,...)
- Données financières de base (coûts des mesures effectuées, coûts unitaires,...)
- Exploitation facilitée des données (grande quantité,...)

Les systèmes de management (MS)

- Aide à la planification
- Base pour simulations et évaluations
- Aide à la planification technique et financière
- Optimisation des investissements par objet et pour le réseau



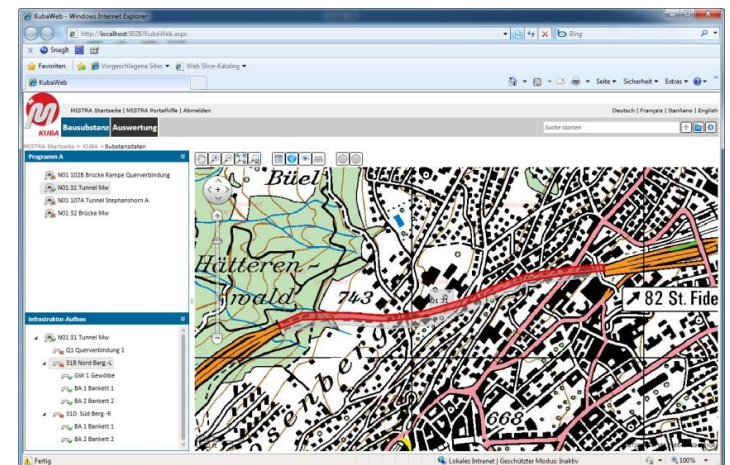
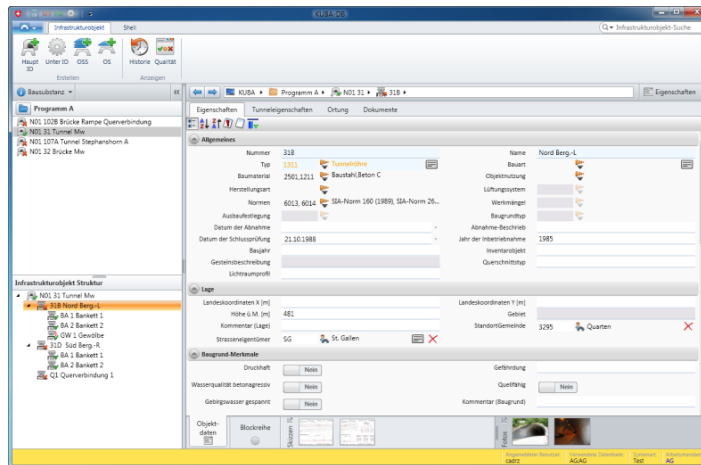
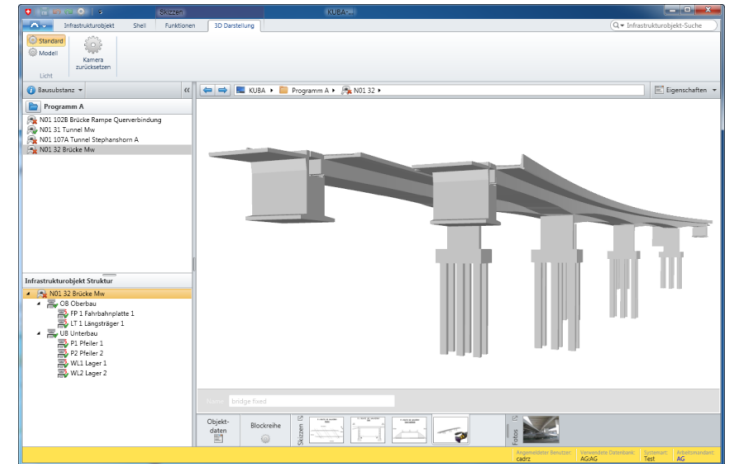
MISTRA – système global





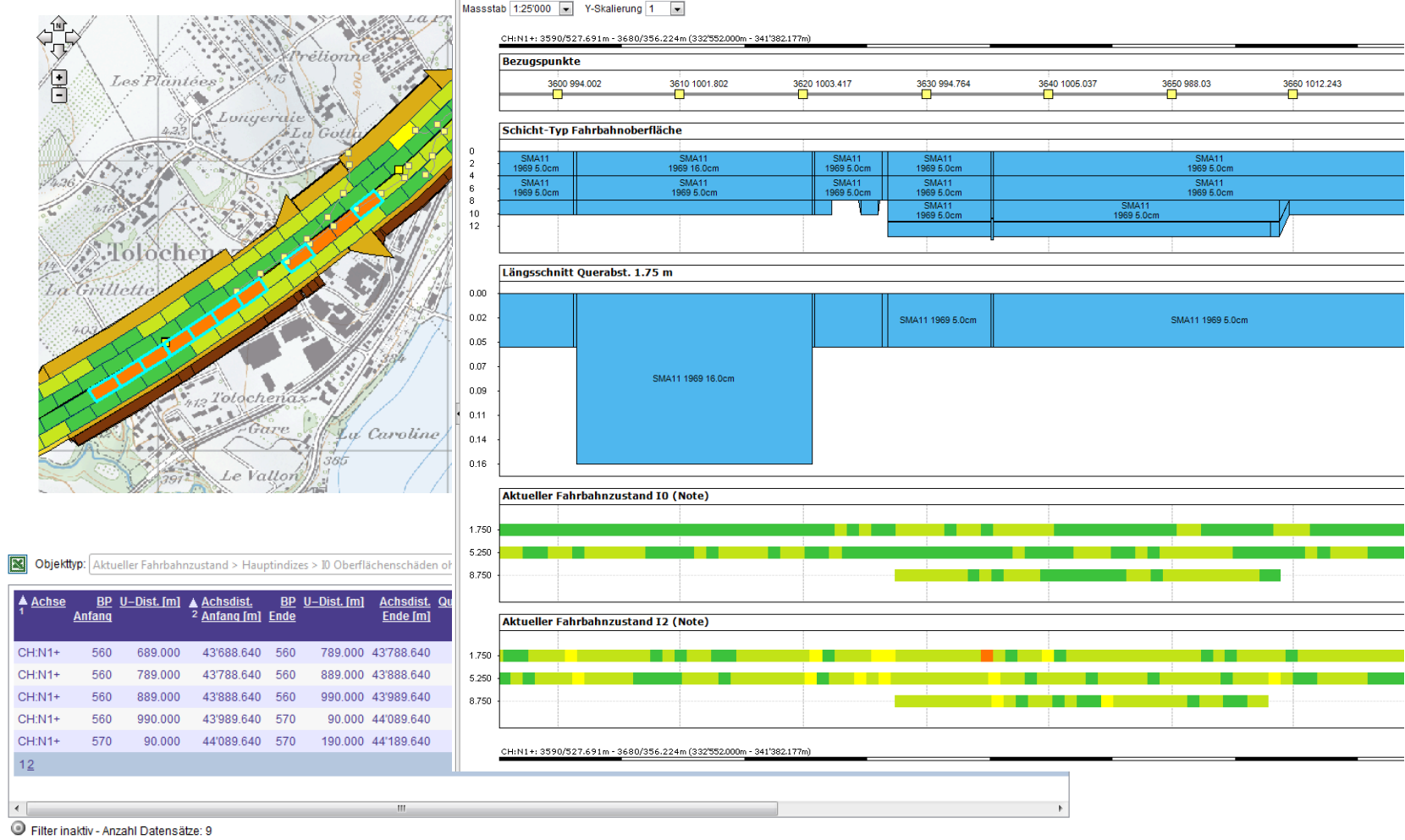
MISTRA - KUBA

- Aide pour
 - Inspections
 - Planifications
 - Supervision
 - Transports exceptionnels
 - Evaluations techniques



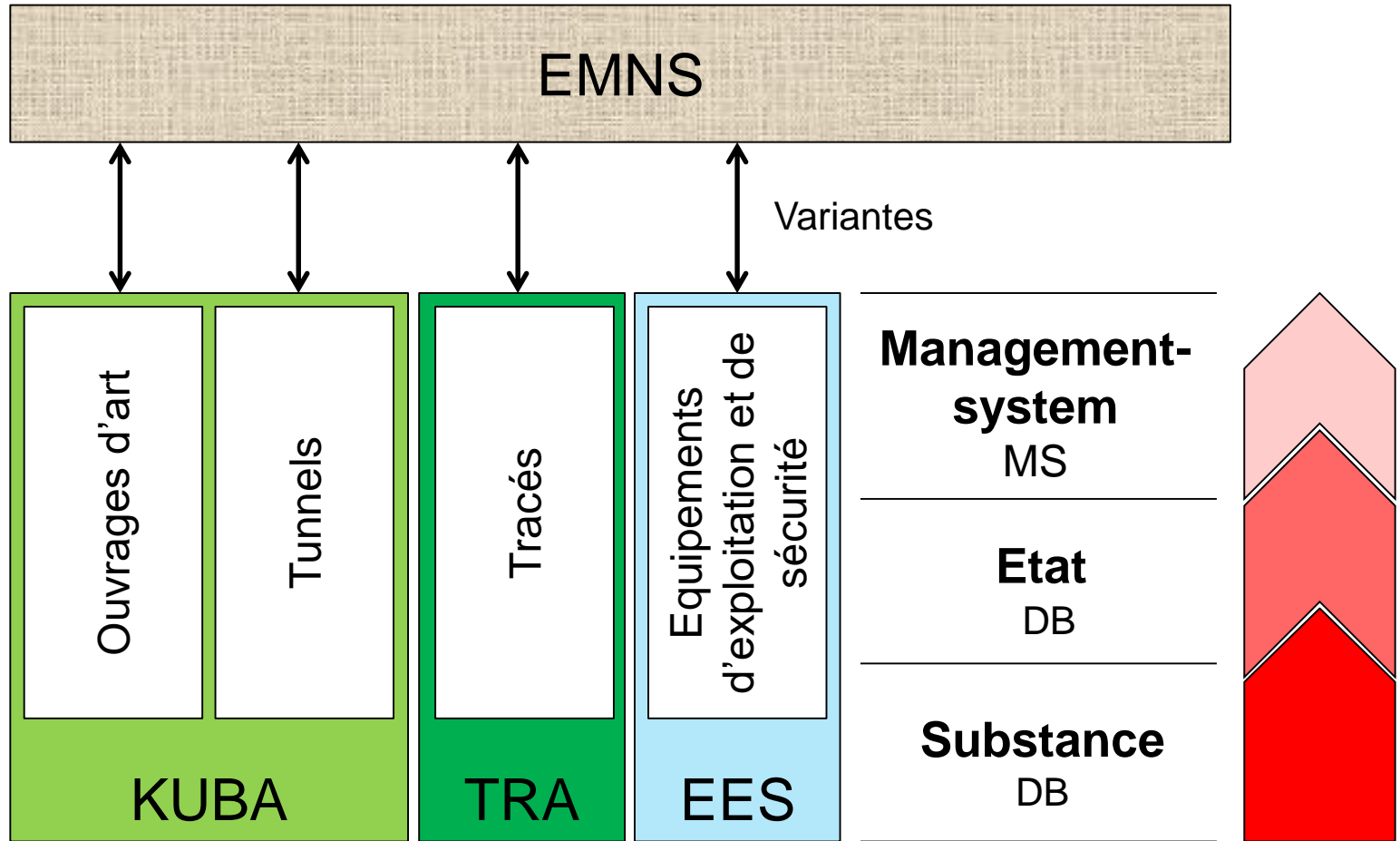


MISTRA - TRA





Gestion globale de la maintenance (EMNS)





Attentes par rapport aux outils de gestion du patrimoine

Attentes par rapport aux systèmes

- Les données doivent être à jour et d'excellente qualité
- Les outils doivent contenir les informations nécessaires,
 - ni trop, ni trop peu, éviter les redondances
- Idéalement, c'est un modèle du réseau routier réel et de ses principales propriétés (configuration, utilisation, état, mesures, etc.)
- Tenir compte de l'évolution rapide de l'informatique et de la complexité des systèmes



Attentes par rapport aux outils de gestion du patrimoine

Attentes des utilisateurs

- Outils conviviaux et répondant aux attentes des utilisateurs
- Les systèmes intelligents et leurs données facilitent la prise de décisions en matière de gestion
- Rapides, flexibles, répondant aux attentes des spécialistes, de la direction et des politiques
- Accès facilité à tous les partenaires



3. Stratégies d'entretien

Plusieurs stratégies d'entretien possibles

- Difficulté dues aux différents niveaux temporels (5, 10, 20 ou 30 ans)
- Différents types de stratégies
 - On laisse se dégrader les ouvrages et on les remplace
 - Optimisation des interventions (niveau objet ou réseau)
 - Fixer les valeurs minimums d'état pour les interventions
 - Prise en compte des priorités politiques
 - Attentes des usagers et des riverains

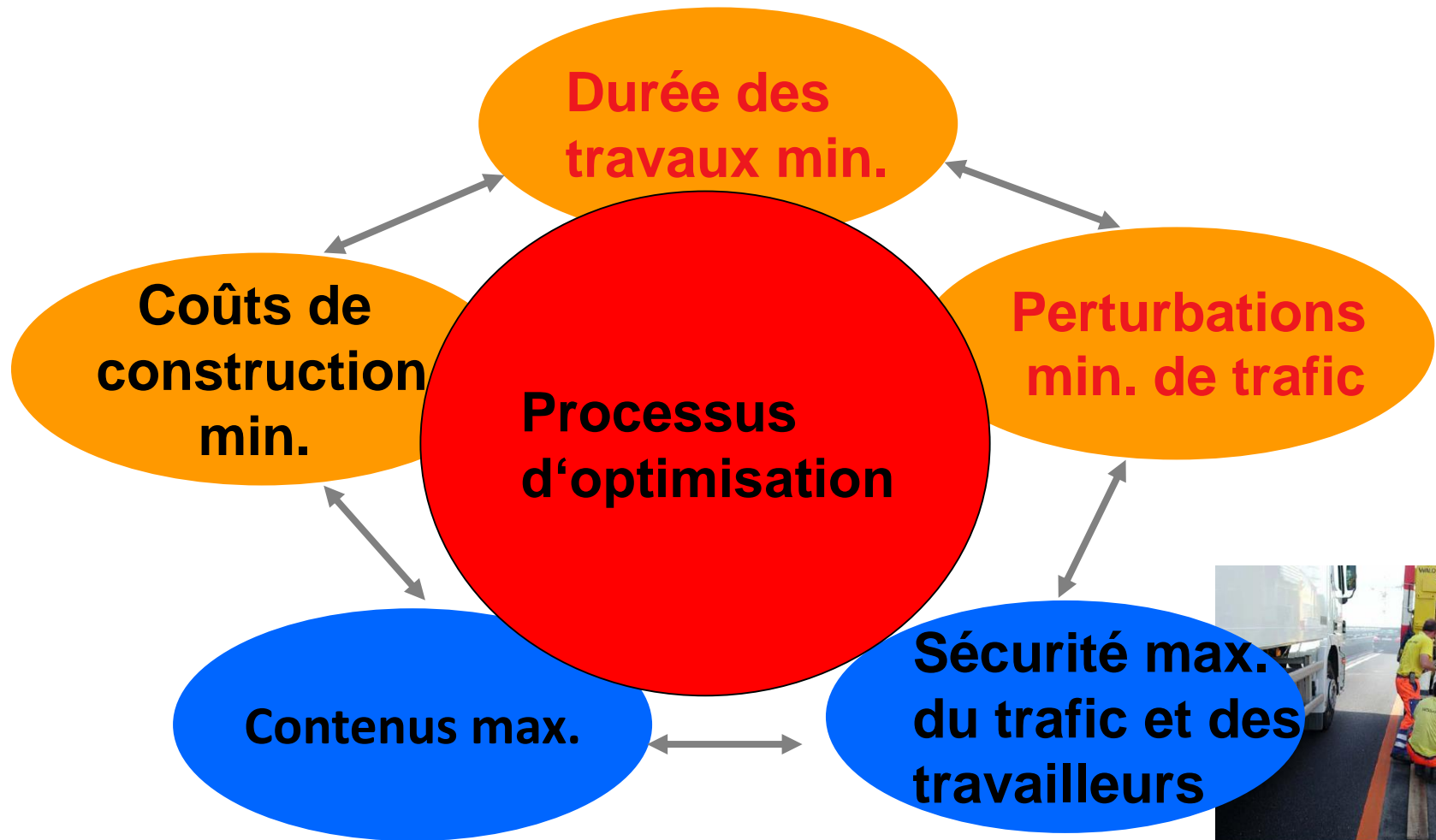


4. Facteurs extérieurs influençant les stratégies d'entretien

- La gestion du trafic et les autres éléments de construction à considérer
- Les influences politiques et les considérations économiques globales



Projets d'entretien : sur 5 facteurs de succès équivalents, 2 avec une pondération plus élevée





Influences politiques et considérations économiques globales

- Influences politiques (considérations régionales, attentes d'autres organisations,...)
- L'optimum politico-économique des coûts globaux doit tenir compte:
 - des coûts de l'exploitant pour la planification et la réalisation des mesures de maintenance
 - des coûts des usagers suite à la diminution de la capacité et de la disponibilité et de la sécurité
 - Coûts supplémentaires pour garantir la sécurité du trafic durant les travaux
 - des coûts sociétaux liés aux influences environnementales



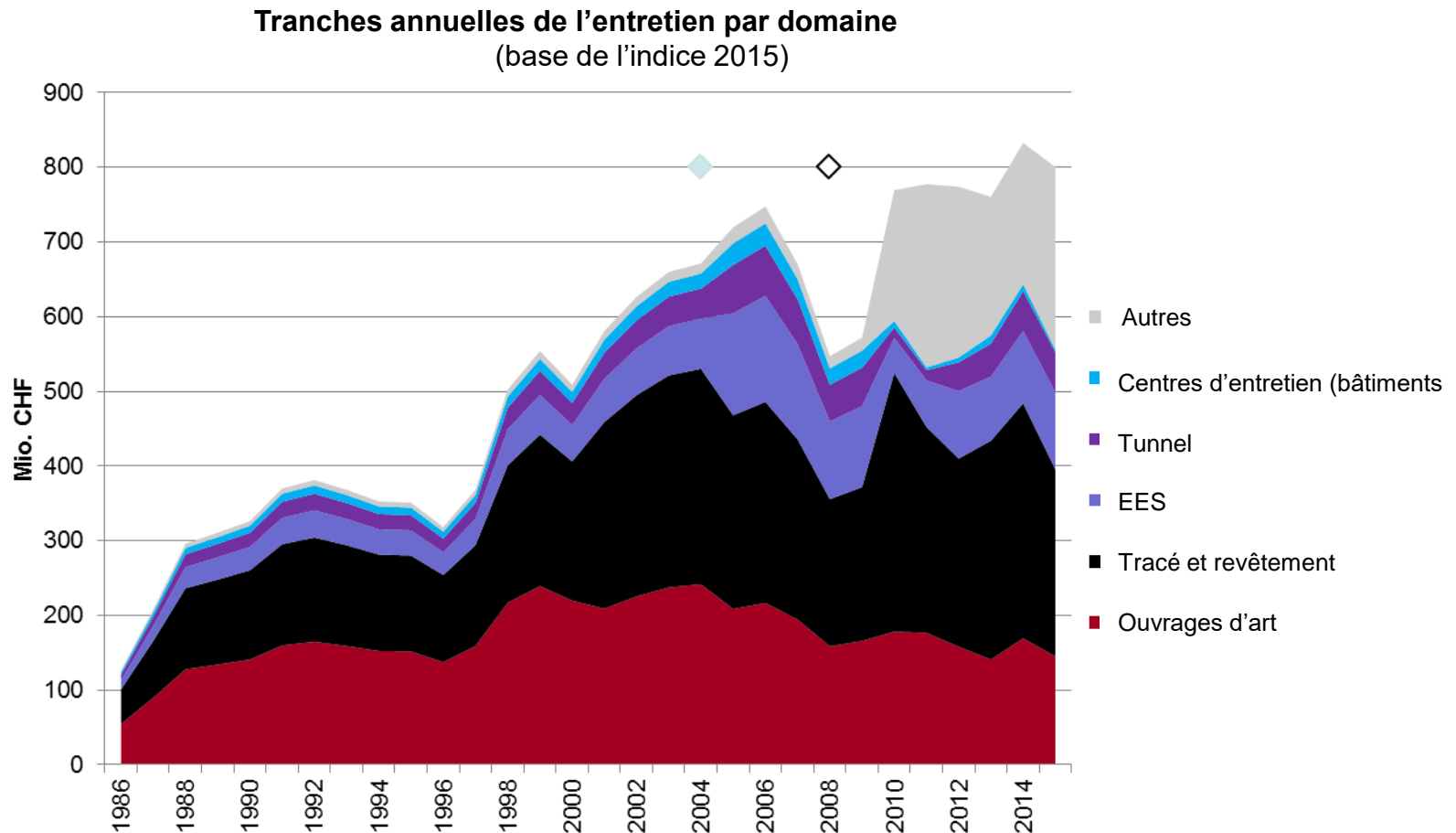
5. Aspects financiers et budgétaires

Eléments essentiels

- Connaître les dépenses déjà effectuées
- Connaître les besoins financiers
- Adapter la planification financière aux moyens financiers
- Prioriser les investissements
- Flexibiliser les budgets (enveloppes budgétaires sur plusieurs années)

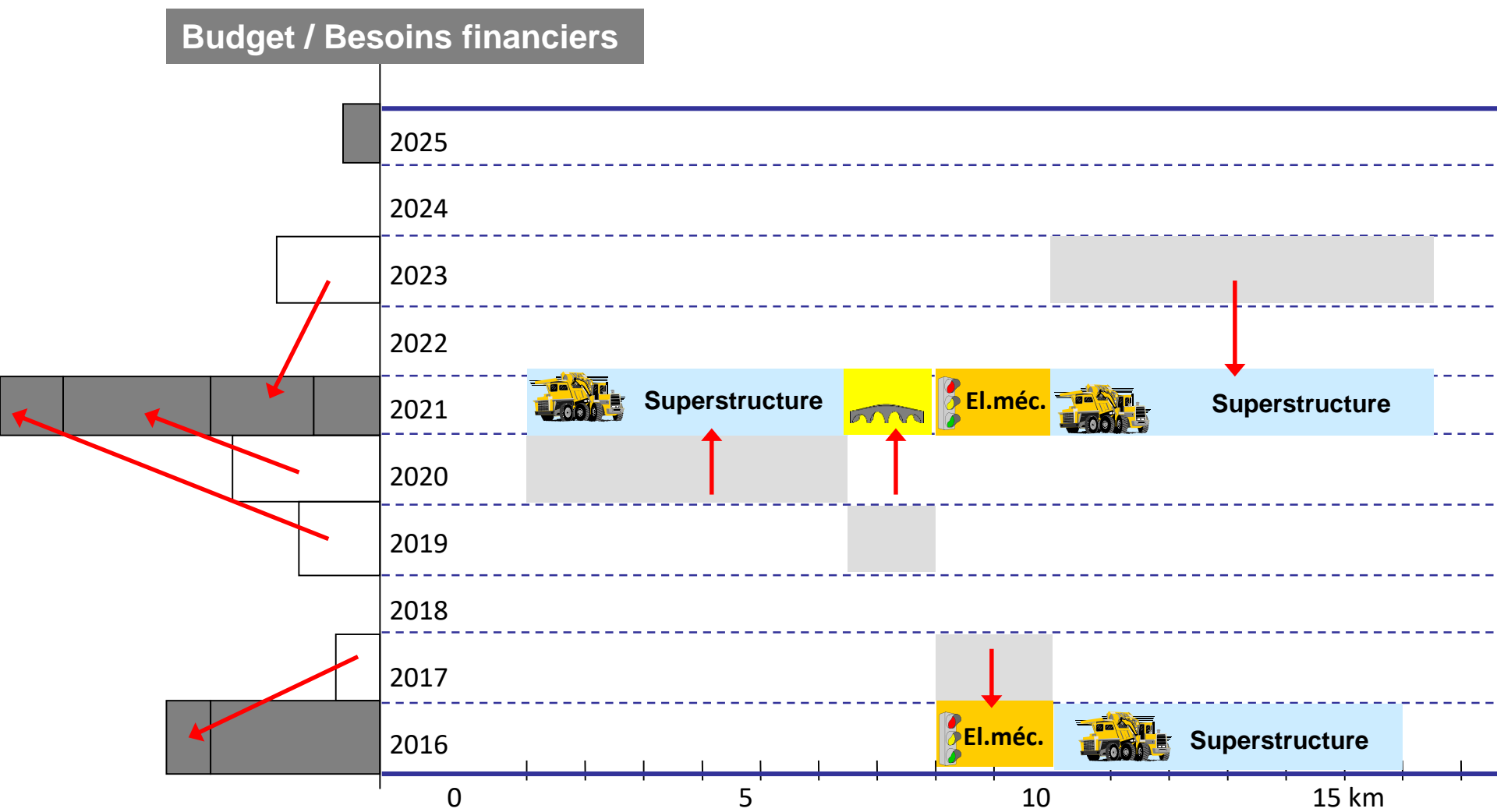


Historique des dépenses



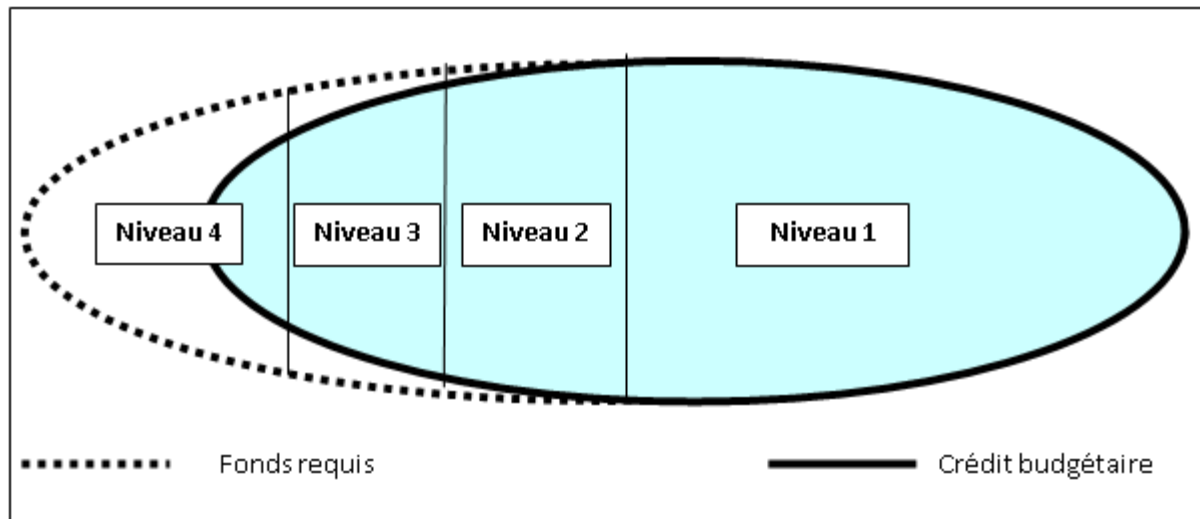


Coordination de l'entretien





Priorisation des projets en fonction des disponibilités budgétaires



Classification des projets en fonction de :

- L'état d'avancement des projets
- Les priorités politiques
- Les priorités stratégiques au niveau de l'organisation



6. Conclusions : les défis à relever

Défis au niveau stratégique

- La valeur économique du patrimoine routier est considérable
- Emploi efficient des moyens financiers mis à disposition
- Information transparente et complète au public
- Prise de conscience de l'importance de la gestion du patrimoine à tous les niveaux (politique, hautes écoles,...)
- L'avenir de la mobilité et du développement économique de notre pays dépend d'un réseau routier performant et durable



6. Conclusions : les défis à relever

Défis au niveau organisationnel

- Mise en place d'une organisation en charge du patrimoine
- Personnel formé et qualifié
- Développements informatiques onéreux, mais indispensables
 - Utilisation de moyens informatiques modernes, conviviaux, efficaces et réduits au strict nécessaire
 - L'informatique est un outil d'aide à la décision
 - Les données constituent la vraie valeur des outils
- Tenir compte des facteurs extérieurs pour une planification optimale
- Planifier les interventions dans le temps du système global en considérant les éléments partiels



Je vous remercie de votre attention