

ESTIMATION DE LA DUREE DE VIE RESIDUELLE DES MECANISMES DE BARRAGES

Francis BLANC
CETIM

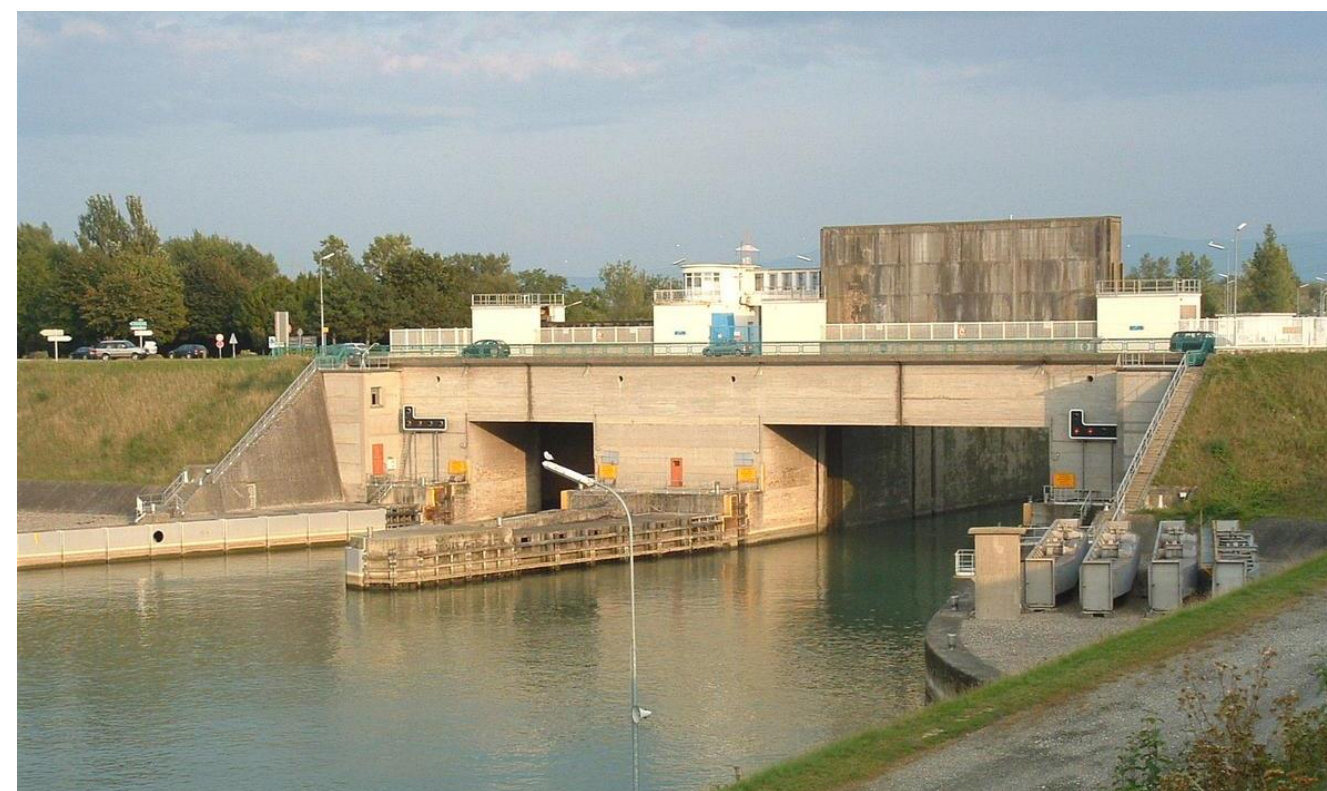


Pour le compte



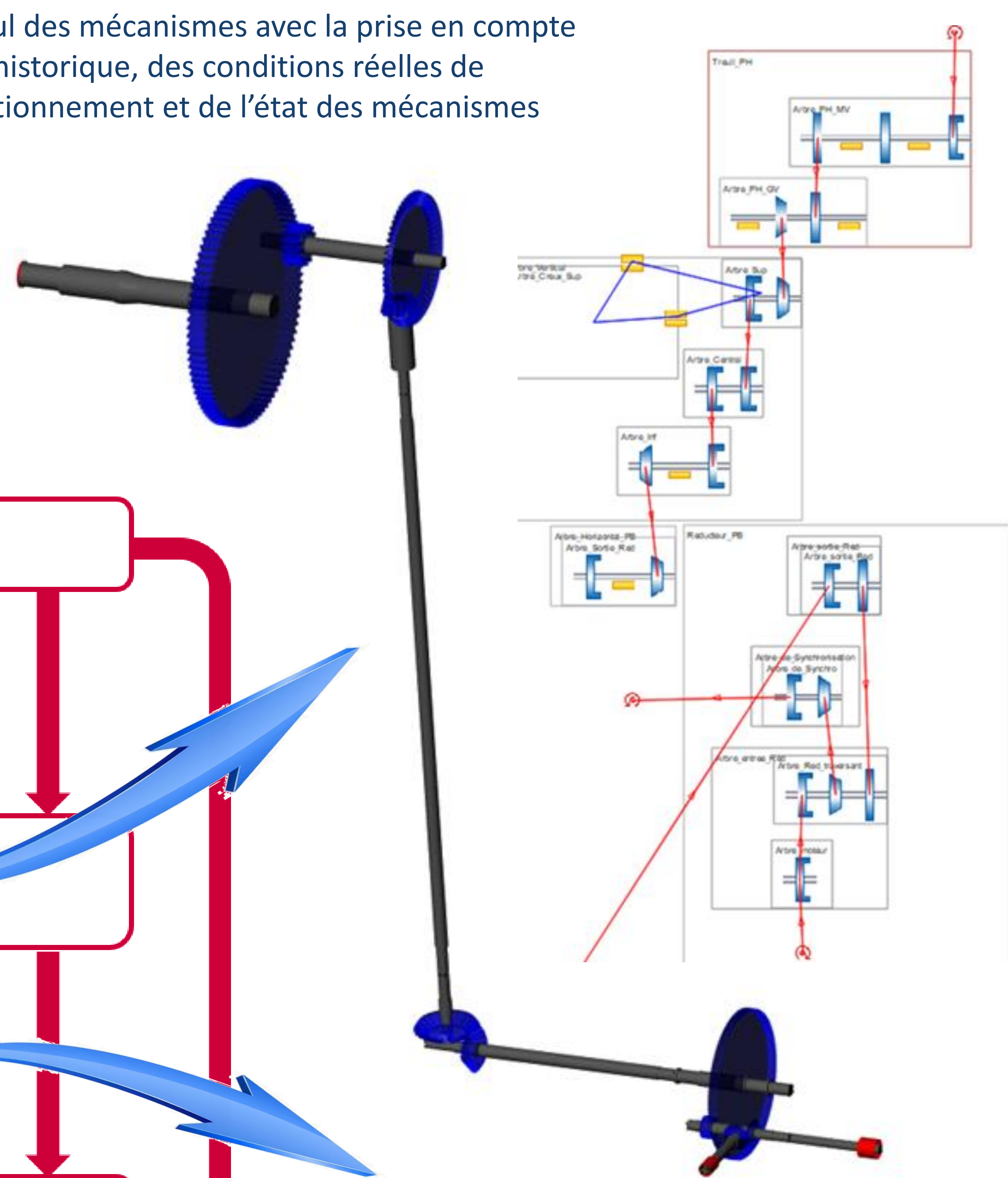
Visites globales des équipements

Analyse documentaire par le CIH d'EDF du dossier des mécanismes du barrage afin d'y recueillir tous les éléments nécessaires à la prise en compte de la conception, du dimensionnement, des événements survenus au cours de l'exploitation : plans, notes de calcul, historique, évolutions, maintenances, réparations, incidents...



Modélisation des mécanismes

Calcul des mécanismes avec la prise en compte de l'historique, des conditions réelles de fonctionnement et de l'état des mécanismes



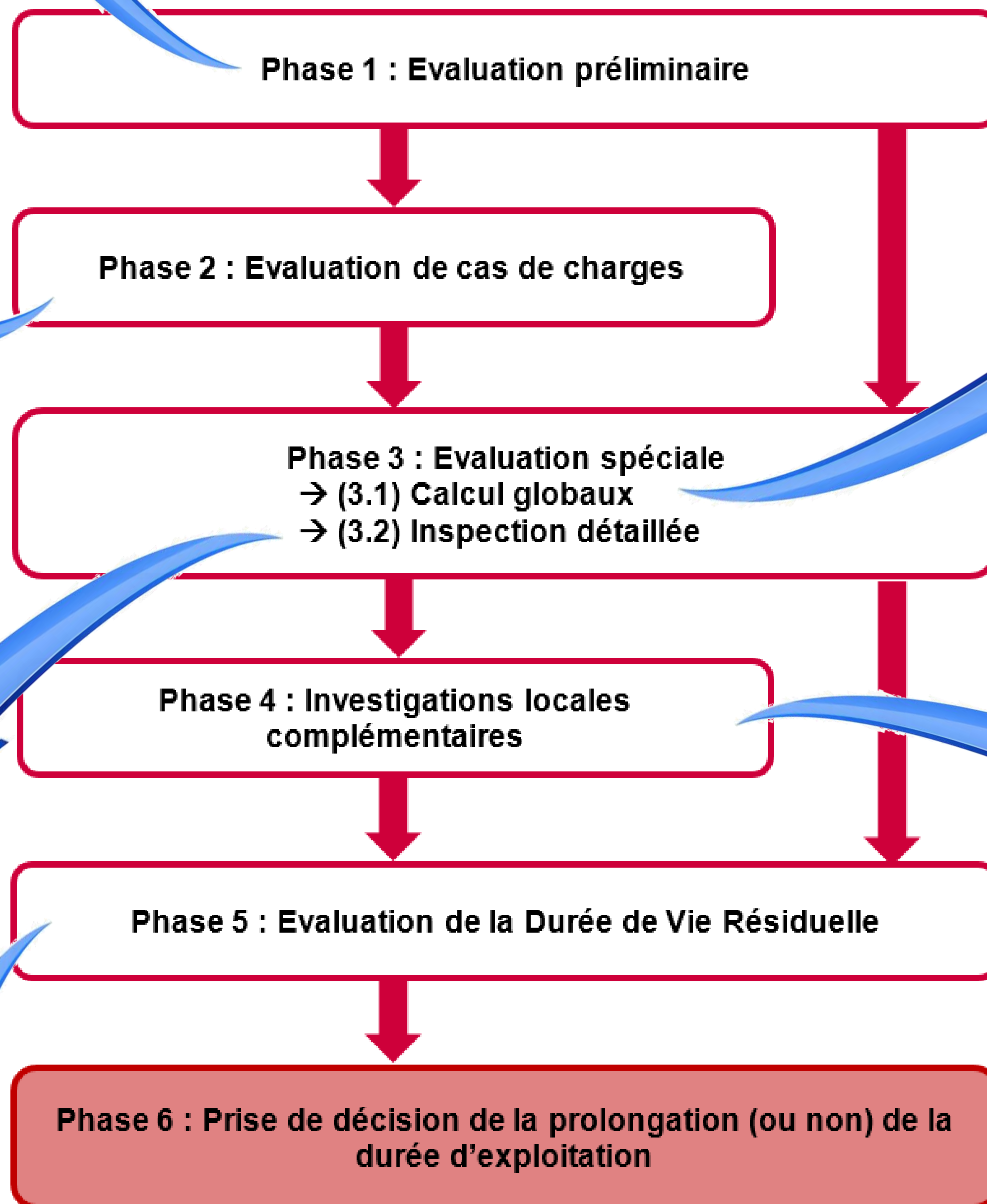
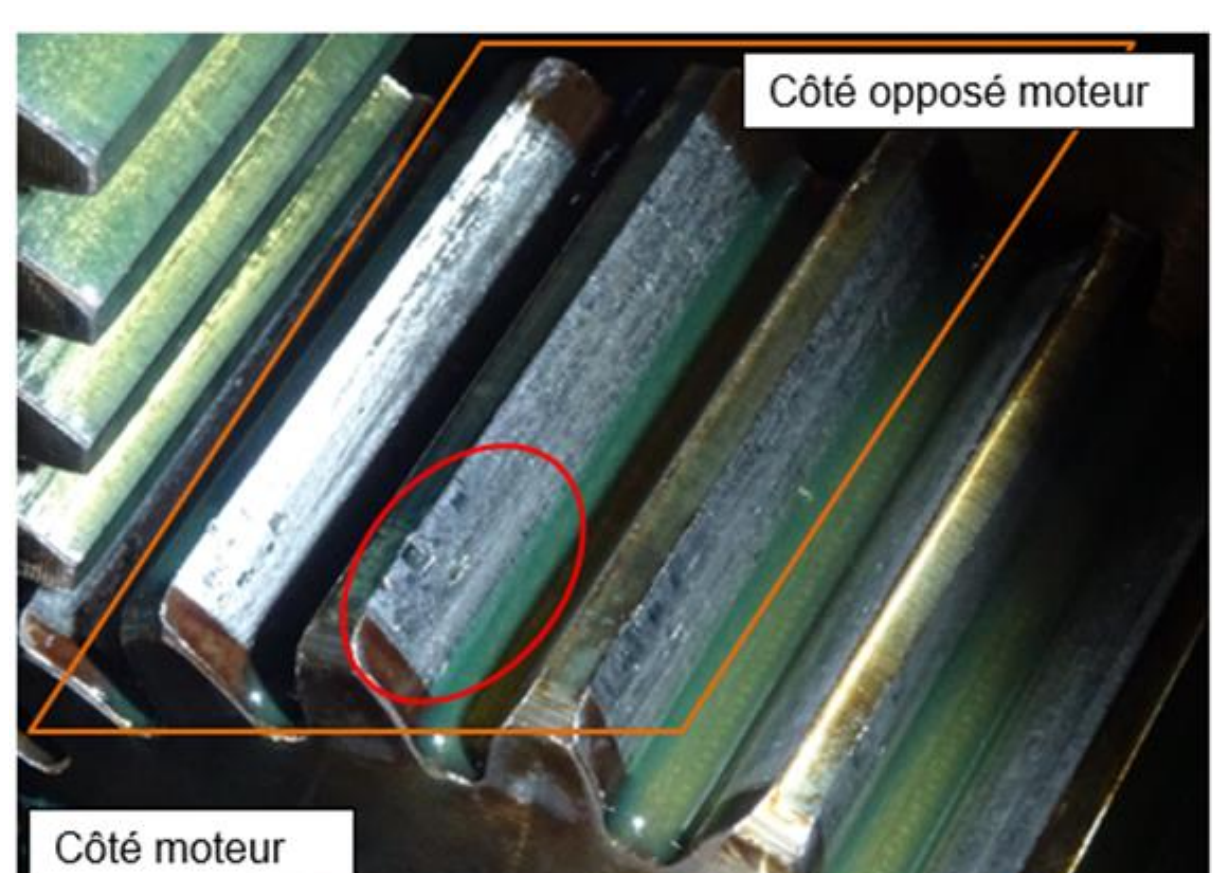
Mesures si besoin



Instrumentation si besoin comme par exemple une mesure d'effort de levage sur chaîne galle

Expertise sur site des cinématiques et mesure des conditions de fonctionnement

Diagnostic approfondi et étayé sur l'état de santé de l'installation : contrôles visuel et endoscopique, prise d'empreintes avec analyse morphologique en laboratoire, contrôles métrologiques, mesures d'usure et de jeux, mesures vibratoires, contrôles non destructifs, mesures de consommation...



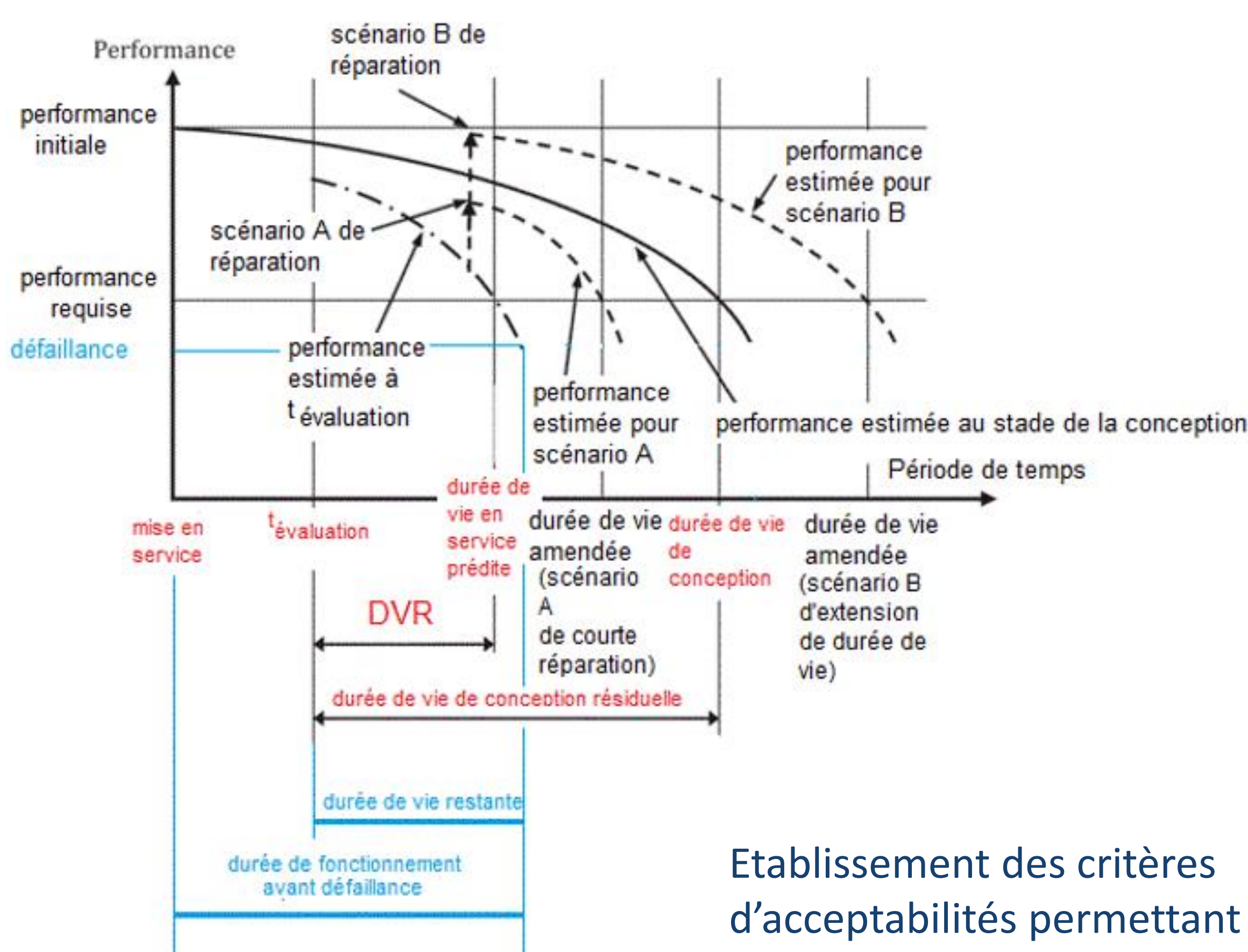
Compléments d'examen

Diagnostic complémentaire lorsque des points critiques ont été soulevés par l'inspection ou les calculs



Evaluation de la Durée de Vie Résiduelle

Calculs en fatigue ou autre permettant d'estimer l'endommagement passé et l'endommagement à venir



Etablissement des critères d'acceptabilités permettant d'évaluer les performances passées et à venir

Calculs de capacité de charge			
Emoticônes	Niveau par rapport aux sécurités recommandées	Risque	Type d'action à mener
😊	Conforme	Fonctionnement normal	Examens périodiques conformes au plan de maintenance
😐	Vigilance	Fonctionnement à surveiller	Correction des éventuels désordres rencontrés et surveillance plus soutenue
😞	Danger	Risque d'évolution brutale	Corrections dans la mesure du possible par des réparations ou des remplacement et surveillance accrue

Analyses vibratoires			
Emoticônes	Niveau par rapport au seuil recommandé	Risque	Type d'action à mener
😊	Acceptable	Fonctionnement normal	Mesure vibratoire périodique conforme au plan de maintenance
😐	Vigilance	Fonctionnement à surveiller	Analyse vibratoire nécessaire et surveillance plus soutenue
😞	Danger	Risque d'endommagement	Arrêt immédiat et reprise après enlèvement du risque et validation

Examens morphologiques (visuels, endoscopiques, micrographiques) complétés par des mesures			
Emoticônes	Niveau de dégradation	Risque	Type d'action à mener
😊	Usure courante	Fonctionnement normal	Examen visuel périodique conforme au plan de maintenance
😐	Peu significative	Fonctionnement non perturbé mais pouvant évoluer	Surveillance renforcée
😐	Significative	Perturbation possible ou à venir	Corrections des désordres constatés si possible et surveillance plus soutenue
😞	Très significative	Perturbation avérée risquant d'empirer	Corrections des désordres constatés obligatoire par un remplacement de pièce et surveillance très renforcée en attendant les réparations
😞	Excessive	Situation grave inacceptable	Arrêt immédiat et reprise après enlèvement du risque et validation