

METHODES DE GESTION DES OUVRAGES DEVELOPPEES PAR LE MEEDDAT

La gestion d'un parc d'ouvrages constitue un véritable enjeu pour les maîtres d'ouvrages : ils sont amenés à mettre en place une politique de gestion globale et à décider des actions nécessaires à la maintenance de leur patrimoine tout en veillant à optimiser leurs politiques budgétaires.

Pour répondre aux attentes spécifiques de différentes catégories de maître d'ouvrages, le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire a développé trois méthodes de gestion des ouvrages d'art : la méthode Image Qualité des Ouvrages d'Art (IQOA), la méthode des Visites Simplifiées Comparées (VSC) et la Méthode Départementale (MD).

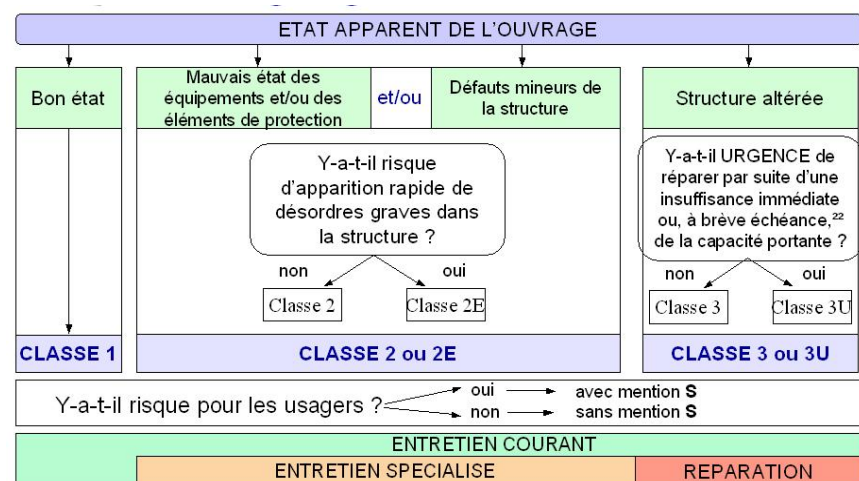
IQOA Image Qualité des Ouvrages d'Art

Un outil intégré dans l'ITSEOA....

L'Instruction Technique pour la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art (ITSEOA) prévoit diverses modalités de surveillance à appliquer en fonction des caractéristiques de l'ouvrage. L'ITSEOA intègre l'outil IQOA qui s'inscrit dans le processus d'évaluation périodique de l'état des ouvrages.

une méthode fiable et codifiée....

Elle permet au gestionnaire d'un parc d'ouvrages d'inventorier et de classer ses ouvrages selon une typologie établie à l'avance. Il peut ensuite évaluer l'état de ce patrimoine par un système de cotation reflétant l'état apparent de chaque ouvrage. Cette évaluation qui consiste à attribuer une **classe d'état** à chaque ouvrage, ne prend en compte que les aspects techniques (défauts, désordres affectant éventuellement l'ouvrage).



Sa mise en œuvre peut être décomposée en plusieurs étapes :

- **structuration du patrimoine** par répartition des ouvrages à évaluer en liste 1 et liste 2,
- **évaluation des différentes parties** constituant chaque ouvrage,
- **classement final de l'état de l'ouvrage** par attribution d'une note d'évaluation globale de l'état de l'ouvrage.

axée sur une gestion technique très détaillée...

IQOA s'appuie sur des procès-verbaux types où sont consignés les résultats de la visite et sur des catalogues de désordres définis pour une large panoplie d'ouvrages. Les procès-verbaux de visite comprennent la liste complète et illustrée des défauts pour les ouvrages courants. Ils permettent aux districts de réaliser les visites des ouvrages les plus courants (liste 1) et aux cellules de gestion d'effectuer les visites des autres ouvrages (liste 2). Les catalogues de désordres détaillent les désordres et leur cause possible et proposent une cotation de chacun d'eux. Selon l'état apparent de l'ouvrage, des actions du type entretien courant ou spécialisé voire réparation seront entreprises.

associée au logiciel de gestion LAGORA....

Le Logiciel d'Aide à la Gestion des Ouvrages d'Art (LAGORA) applique la méthode IQOA et l'ITSEOA. Il aide le gestionnaire à construire une base de données exhaustive de son patrimoine, à la tenir régulièrement à jour et à connaître l'état de chaque ouvrage. Ce logiciel comporte également une partie planification des actions de surveillance, des études, des travaux et une partie relative à la gestion des différents budgets d'entretien et de réparation des ouvrages.

En bref...

IQOA permet de disposer d'un inventaire complet des ouvrages. Elle fournit un indicateur de l'état du patrimoine par le biais d'une évaluation technique de l'ouvrage menée à partir de catalogues de désordres et de procès verbaux à renseigner. Le suivi de l'évolution de cet indicateur par rapport à une précédente classification permet de définir une politique budgétaire rationnelle. Largement appliquée aux domaines des ouvrages d'art, cette méthode est considérée comme très fiable du fait d'une codification initiée par l'ITSEOA.

VSC Visites Simplifiées Comparées

Une méthode unique et souple....

La méthode VSC, de par son caractère générique et ses modules évolutifs, permet de gérer, avec une méthode unique, tous les types d'ouvrages d'un patrimoine, quelle que soit leur nature.

Dotée d'une grande souplesse, elle laisse chaque gestionnaire maître de sa stratégie et de sa politique de gestion, en fonction de ses choix et de ses critères de priorité. Elle requiert une implication forte du maître d'ouvrage dans sa démarche préalable pour bien configurer la méthode par rapport à son patrimoine.

associant gestion technique et stratégique....

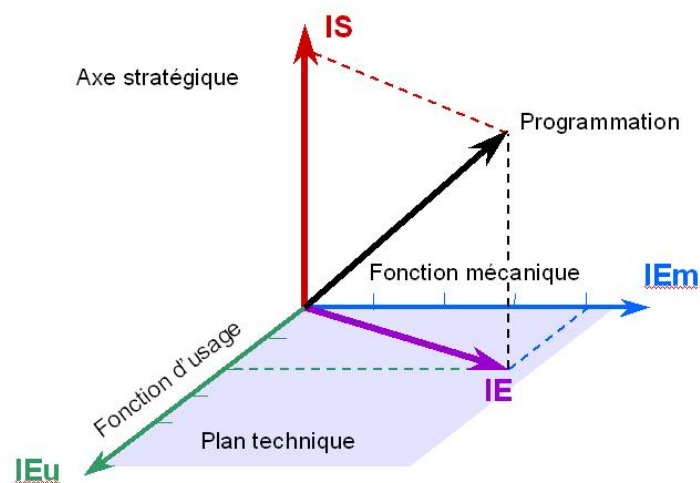
Le gestionnaire peut établir une base de données exhaustive de son patrimoine, la tenir régulièrement à jour et évaluer chaque ouvrage par attribution de deux indices : un **indice d'état (IE)** et un **indice stratégique (IS)**.

L'indice d'état (IE) traduit l'état global de l'ouvrage selon deux composantes :

- un **indice d'état mécanique (IEm)** attribué par un spécialiste de la famille d'ouvrages considérée. Cet indice découle d'observations visuelles révélatrices ou indicatrices de désordres significatifs d'un défaut de fonctionnement structurel,
- un **indice d'état d'usage (IEu)** relevant de la responsabilité du gestionnaire et déterminé conjointement par le spécialiste en position d'utilisateur et par le gestionnaire. Cet indice évalue la capacité de l'ouvrage à assurer sa fonction d'usage, notamment en terme de sécurité, de confort des usagers mais aussi de respect des normes.

De ces deux indices, découle l'indice d'état qui est rattaché à divers types d'actions : immédiates (mise en sécurité), curatives (à court terme), préventives (à moyen et long termes).

L'indice stratégique (IS), établi par le gestionnaire, reflète l'importance de l'ouvrage au sein du patrimoine sur la base de critères tels que les enjeux politiques et financiers, les impacts sur la vie quotidienne, etc.



favorisant une bonne programmation des interventions....

Le croisement des indices d'état et stratégique, attribués à chaque ouvrage, et dont les modalités sont totalement laissées à l'initiative et à la décision du gestionnaire, permet d'obtenir un classement des priorités d'intervention et une première programmation des interventions à court, moyen et long termes.

En bref...

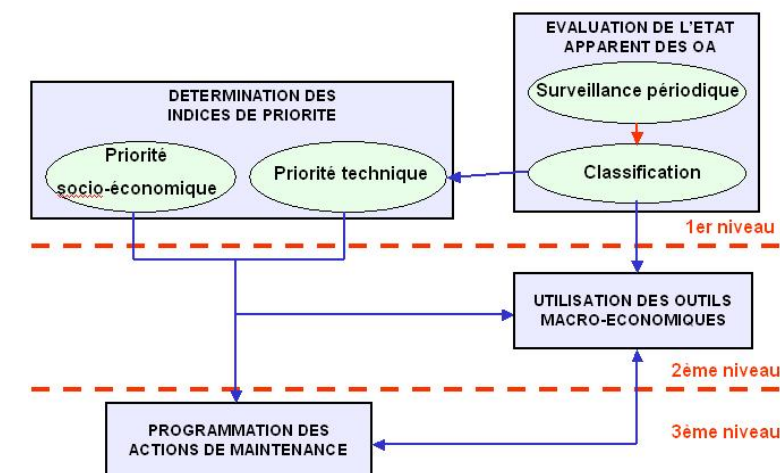
VSC, méthode d'aide à la gestion de patrimoines, fait la synthèse de trois analyses indépendantes : une expertise technique adaptée au patrimoine étudié, un examen avisé de ses fonctions d'usage, une approche stratégique de la place des ouvrages dans le patrimoine. A partir d'une structuration pertinente du patrimoine, elle permet d'acquiescer une vision synthétique et d'ensemble des caractéristiques et de l'état des ouvrages, de faire remonter les problèmes de sécurité publique et aboutit à une programmation optimisée de la maintenance du patrimoine.

MD Méthode Départementale

Une méthode globale, adaptée aux besoins des départements....

La méthode MD, initiée pour intégrer les diverses contraintes et caractéristiques des départements, se doit d'être une méthode globale, fiable, simple d'utilisation pour alléger le travail du gestionnaire, mais suffisamment souple pour s'adapter à ses spécificités.

Elle couvre les différents aspects de la gestion des ouvrages : outre la surveillance des ouvrages et l'évaluation de leur état, elle intègre leur importance technique et socio-économique, propose une aide à la programmation des actions de maintenance et fournit le principe d'outils macro-économiques d'aide à la définition d'une politique budgétaire.



L'évaluation de l'état apparent des ouvrages s'effectue en deux étapes :

- **surveillance des ouvrages** sous forme de visites périodiques, simples et objectives, assurées principalement par les unités territoriales. Elle débouche sur un constat répertoriant les défauts et désordres de chaque ouvrage et identifie les ouvrages dégradés
- **classification des ouvrages** selon leur état apparent réalisée par les services ouvrages d'art après exploitation des résultats de la surveillance. La classification des ouvrages (liste verte ou liste rouge) s'opère après un tri des ouvrages et attribution à chacun d'eux d'un **indice d'état apparent**. Pour certains ouvrages, le processus n'est plus automatisé et l'intervention d'un spécialiste en ouvrages d'art s'avère nécessaire.

incluant les priorités techniques et socio-économiques....

Pour aider le maître d'ouvrage et le gestionnaire à élaborer la programmation des actions de maintenance du patrimoine, cette méthode considère deux indices :

- l'**indice de priorité socio-économique (ISE)** : du ressort du maître d'ouvrage, il reflète les intérêts stratégique, politique, économique, social, culturel que présente chaque ouvrage pour la collectivité mais aussi les orientations souhaitées par le maître d'ouvrage,
- l'**indice de priorité technique (IT)** : attribué par un ingénieur spécialisé en pathologie d'ouvrages, il permet d'établir un ordre de priorité de réparation pour les ouvrages nécessitant des interventions à court ou moyen terme.

proposant des outils d'aide à la programmation des actions....

Le gestionnaire dispose des outils d'aide à l'élaboration des propositions de programmation annuelle ou pluriannuelle des différentes actions de maintenance, qu'elles soient du niveau des études ou de celui des travaux. Elle propose une représentation des ouvrages sous forme d'un graphe croisé (IT, ISE) indiquant où devrait se concentrer l'effort de remise à niveau du patrimoine, soit en terme de quantité d'ouvrages à réparer, soit en terme de volume de travaux à engager.

En bref...

MD se base sur l'analyse des pratiques actuelles de gestion, des difficultés des gestionnaires de patrimoines départementaux en terme de besoins et de spécificités et des souhaits formulés par les services techniques et par les maîtres d'ouvrages. Elle considère les divers aspects de la gestion des ouvrages : leur surveillance, l'évaluation de leur état mais aussi leur importance sociale et économique, la programmation des différentes actions de maintenance et, à terme, l'estimation macro-économique des coûts de maintenance du patrimoine pour l'évaluation des réparations.

ETUDE COMPARATIVE - TABLEAU DE SYNTHESE

CRITERES	METHODES	IQA	VSC	MD
TYPE DE PATRIMOINE COUVERT PAR LA METHODE	- Ponts, murs de soutènement et tunnels - Tranchées couvertes à venir	- Méthode générique applicable à tous types de patrimoines : ponts, soutènements, voies navigables, ports, phares et balises, sentiers du littoral, etc	- Ponts et murs de soutènement	
FINALITES DE LA METHODE	- inventaire - évaluation de l'état des ouvrages	- inventaire - évaluation de l'état des ouvrages - outil de hiérarchisation	- inventaire - évaluation de l'état des ouvrages - outil de hiérarchisation	
PRINCIPES DE GESTION	- Essentiellement basé sur l'aspect technique	- Intégrant des critères techniques et socio-économiques	- Intégrant des critères techniques et socio-économiques	
SUPPORT METHODOLOGIQUE	- Guide méthodologique - Cadres des PV - Catalogues de désordres - Pour les ponts : procès verbaux, catalogues de désordres, guides de visite - Pour les murs : procès verbaux, catalogues de désordres, guides de visite, fascicules de recommandations - Pour les tunnels : guide d'inspection - Valise de formation	- Guide méthodologique contenant : - la présentation de la méthode - l'application aux ponts - des exemples d'application à d'autres patrimoines (ponts, soutènement, voies navigables, ports, phares et balises, sentiers du littoral)	- Guide méthodologique - Outils à développer à l'initiative des clients : fichiers excel, procès verbaux et catalogues de désordres - Exemple d'application avec les outils IQOA : test de la méthode départementale	
LOGICIEL	Chaque méthode est utilisable sans logiciel spécifique			
	- LAGORA disponible au Sétra	- VSC disponible au LROP	- Tableurs disponibles au Sétra	
QUALIFICATION ET MOYENS EN PERSONNEL	- Personnel peu qualifié mais formé à la méthode IQOA - Supervision par un spécialiste en OA	- Spécialiste confirmé dans le domaine du patrimoine concerné et formé à la méthode - Gestionnaire fortement impliqué	- Personnel peu qualifié mais formé à la méthode - Supervision par un spécialiste en OA	
QUALIFICATION DES VISITEURS	- Liste 1 (ouvrages simples) : agents formés à la méthode - Liste 2 (ouvrages complexes) : spécialistes	- Spécialiste confirmé dans le domaine du patrimoine concerné et formé à la méthode - Gestionnaire fortement impliqué	- Ouvrages classiques : agents formés à la méthode - Ouvrages non classiques ou soumis à IDP : spécialistes	
VISITES	Pour chaque méthode, la périodicité des visites est définie par le maître d'ouvrage			
	- menée par un non spécialiste tous les 3 ans pour l'Etat, sur la base d'un PV-catalogue IQOA de désordres	- menée par un spécialiste	- menée par un non spécialiste sur la base d'un catalogue de son choix	
COTATIONS	- Indices d'état : 3U>3>2E>2>1 (1 = bon état)	- Indice d'état (IE)=1 à 4 (4 = bon état) - Indice stratégique (IS) = échelle 1 à n, au choix du gestionnaire	- Indice d'état apparent (IE)=1 à 8 (1 = bon état) - Indice de priorité technique (IT) - Indice socio-économique (ISE)	
MOYENS DE VISITE ET MATERIEL	- Aucun moyen d'accès particulier - Durée de visite similaire, variable de 2 heures à 4 heures selon la dimension et la complexité de l'ouvrage - Equipement classique d'un inspecteur			
PRESENTATION DES RESULTATS	- Fiche de synthèse par ouvrage - Base de données LAGORA - Bilan annuel (dossier statistique)	- Fiche de synthèse par ouvrage - Tableau d'aide à la programmation - Base de données et représentation cartographique si utilisation du logiciel du LROP	- Exemples de graphes et de tableaux d'aide à la programmation	
APPUI DU RST	Sétra, CETU, CETE	Réseau LPC	Sétra	
PRESTATIONS	- Fourniture, installation et aide à la prise en main du logiciel - Catalogues et PV gratuits - Formation à IQOA et au logiciel LAGORA - Utilisation de l'outil LAGORA pour la gestion de la base de données	- Assistance à la maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre de la méthode - Formation à la méthode - Fourniture, installation et formation au logiciel - Réalisation des visites	- Documentation en cours de déploiement	
ROLE DU MAITRE D'OUVRAGE	- Autonome - Utilise ses propres services pour effectuer les visites	- Implication forte lors de la démarche préalable	- Utilise ses propres services pour effectuer les visites	
CONTACTS	Agpamo.DM.CTOA.Setra@developpement-durable.gouv.fr - site PILES du Sétra : http://www.piles.setra.developpement-durable.gouv.fr/ - site LAGORA : http://laqora.setra.equipement.gouv.fr	- pour la mise en œuvre de la méthodologie : lrpc-angers.CETE-Ouest@developpement-durable.gouv.fr - pour la prise en main de l'outil informatique : lrop@developpement-durable.gouv.fr	Agpamo.DM.CTOA.Setra@developpement-durable.gouv.fr - site PILES du Sétra : http://www.piles.setra.developpement-durable.gouv.fr/	