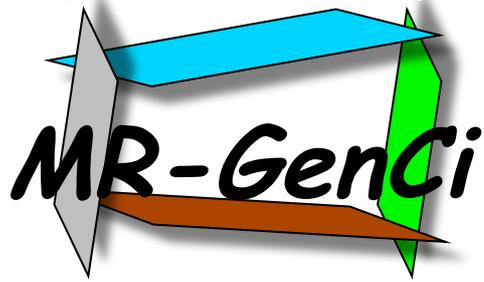


Groupement d'Intérêt Scientifique



Maîtrise des Risques en Génie Civil



CE RAPPORT, REDIGE SOUS LA RESPONSABILITE DE

FRANCK SCHOEFS, DIRECTEUR DU G.I.S. ET PRESIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE
FREDERIC DUPRAT, PRESIDENT DU COMITE SCIENTIFIQUE DU G.I.S.

ET AVEC LA CONTRIBUTION DE L'ENSEMBLE DES MEMBRES DU CA ET DU CS

FAIT ETAT DES RECHERCHES COLLECTIVES CONDUITES AU SEIN DU G.I.S. ENTRE 2004 ET 2014 ET DEFINIT LE
PROJET SCIENTIFIQUE POUR LES FUTURES ACTIONS DU GROUPEMENT.



COMPOSITION DU DOCUMENT ET MISE EN FORME : LAURENCE DELORME (UNIVERSITE DE NANTES)
GESTION DU SITE INTERNET : ISABELLE JUDIC (UNIVERSITE DE NANTES)

TABLE DES MATIERES :

- 1- INTRODUCTION : LES ACTIONS THEMATIQUES COMME SOCLE DE CONSTRUCTION DU GIS
- 2- LA GOUVERNANCE DU GIS : CA, CS (DEPUIS 2003) ET GT DEPUIS 2010
 - 2.1- ROLE DES INSTANCES
 - 2.2- COMPOSITION DES INSTANCES
 - 2.3- MISE EN PLACE DE GROUPES DE TRAVAIL ET FONCTIONNEMENT
- 3- LE GIS COMME STRUCTURE DE LABELLISATION : POLITIQUE ET RESULTATS
 - 3.1- POLITIQUE
 - 3.2- PROJETS LABELLISES ET SOUTENUS :
- 4- LES ACTIONS DE FORMATION SOUTENUES PAR LE GIS
 - 4.1- OBJECTIF
 - 4.2- PROJETS COLLABORATIFS FINANCES : CYBERIX, GIMIROB
- 5- LES ACTIONS DE DIFFUSION DE LA CONNAISSANCE : OUVRAGES, CONFERENCES, RAPPORTS POUR LA DRAST OU L'ANRT, JOURNEES D'ETUDES...
 - 5.1- OBJECTIF
 - 5.2- LISTE DES ACTIONS MENEES
 - 5.3- COMMUNICATION DU GIS : LETTRES DU GIS
- 6- PROJET SCIENTIFIQUE ET PISTES D'ACTION, PERSPECTIVES

ANNEXES SUR DEMANDE :

isabelle.judic@univ-nantes.fr ou sur www.mrgenci.org rubrique Publications

ANNEXE 1. FICHES DE DEFINITION DES ACTIONS THEMATIQUES 2004
ET TABLEAUX DE SYNTHESE (THEMES-PARTENAIRES)

ANNEXE 2. HISTORIQUES COMPOSITION DU BUREAU ET DU CA

ANNEXE 3. HISTORIQUES COMPOSITION DU CS

ANNEXE 4. FICHE D'EVALUATION DES PROJETS POUR LA LABELLISATION GIS MRGENCI

ANNEXE 5. LETTRES DU GIS MRGENCI

ANNEXE 6. RAPPORT DE RETOUR D'EXPERIENCE DE 10 DE POLITIQUE SCIENTIFIQUE ADRESSE A
L'AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE EN 2012.

1- INTRODUCTION : LE SOCLE DE CONSTRUCTION DU GiS ; SYNTHÈSE DES ACTIONS THÉMATIQUES

Les actions thématiques ont été construites à la genèse du GiS (2003-2004) et ont fondé le socle de sa politique scientifique. Il nous semble donc important de les énoncer dans ce rapport : ceci démontre que les choix opérés à l'époque traversent les décennies même si dans le détail, certains défis sont apparus. Ils sont liés à des évolutions :

- environnementales (changement climatique),
- sociétales (politique énergétique contrainte par la raréfaction du pétrole et les défis de la prolongation de l'utilisation du nucléaire),
- économiques (crise économique durable et raréfaction de certains financements)
- technologiques (apparitions de technologies de mesure et de contrôle à faible coût (drône, analyse d'images, SHM).

Les problématiques « risques » (naturels, industriels, sanitaires) ont été traitées par de nombreuses disciplines qui se sont forgé leur propre vocabulaire et leurs propres concepts à partir de leurs méthodologies de travail et de leurs objectifs. On constate une véritable difficulté de compréhension des différents acteurs sur ce que recouvrent des termes similaires utilisés dans des contextes différents. Chaque discipline travaille en utilisant ses propres référents; ces termes ne sont véritablement compris que par les initiés ; et chaque initié se plaint de l'erreur de terminologie créée par son voisin.

D'autre part, on sait que l'évaluation du risque (aléa x vulnérabilité) dépend de la représentation individuelle et collective de la menace ; ces représentations sont aujourd'hui peu ou mal explorées. Les mesures de prise en compte du risque dépendent cependant naturellement de ces représentations.

C'est sur ces bases que le GiS MRGenCi a été créé en 2003 par Denys Breysse (Université de Bordeaux), Daniel Boissier (Université de Clermont Ferrand), Bruno Gérard (Société Oxand) et Vincent Melacca (SMA-BTP).

Le groupement a pour objet de promouvoir, coordonner et valoriser la production de connaissances dans le domaine de la Maîtrise des Risques en Génie Civil et notamment :

- 1) de constituer un réseau national, inter-institutionnel et inter-disciplinaire de compétences scientifiques liées au domaine de la maîtrise des risques dans les secteurs de la construction et de l'aménagement ;
- 2) d'initier et d'organiser une coopération partenariale avec les différents acteurs publics, privés et associatifs intéressés par une gestion durable et rationnelle des risques attachés aux ouvrages et aux aménagements ;
- 3) de mettre en place les modalités nécessaires pour réaliser la synthèse des informations scientifiques pluridisciplinaires et leur transfert en termes d'outils d'aide à la décision dans le domaine de la maîtrise des risques en génie civil ;
- 4) de mettre en place des actions de sensibilisation et d'information et de formation (séminaires, documentation...) à destination des décideurs, du public et des étudiants dans le domaine la maîtrise des risques en génie civil ;
- 5) de conduire des actions d'expertise interdisciplinaires dans le domaine de la maîtrise des risques en génie civil ;
- 6) d'inscrire le pôle d'excellence national ainsi créé au niveau européen pour l'accompagnement scientifique de la politique européenne dans ce secteur scientifique et technologique.

La réalisation de l'objet du groupement ne porte aucunement atteinte à la faculté de chacun de ses membres d'arrêter par ailleurs ses orientations scientifiques et programmes de recherche selon les règles qui lui sont propres.

Plusieurs axes thématiques (Annexe 1) ont été alors définis et ont permis de fonder la première décennie des actions du GiS MRGenCi :

Thème 1 : perception et représentation des risques

Contexte et objectif

Les problématiques « risques » (naturels, industriels, sanitaires) ont été traitées par de nombreuses disciplines qui se sont forgées leur propre vocabulaire et leurs propres concepts à partir de leurs méthodologies de travail et de leurs objectifs. On constate une véritable difficulté de compréhension des différents acteurs sur ce que recouvrent des termes similaires utilisés dans des contextes différents. Chaque discipline aujourd'hui travaille en utilisant ses propres référents; ces termes ne sont véritablement compris que par les initiés ; et chaque initié se plaint de l'erreur de terminologie créée par son voisin. D'autre part, on sait que l'évaluation du risque (aléa x vulnérabilité) dépend de la représentation individuelle et collective de la menace ; ces représentations sont aujourd'hui peu ou mal explorées. Les mesures de prise en compte du risque dépendent cependant naturellement de ces représentations.

Travaux proposés - champ thématique couvert

Deux axes de travail ont été définis par le groupe :

- Exploration des significations attribuées aux principaux concepts selon les différentes professions du Génie Civil.
- Etude des perceptions et de l'acceptation des risques dans les professions du Génie Civil et comparaison avec des échantillons de population.

Le premier objectif n'est pas tellement de clarifier ou de « normaliser » les vocabulaires mais de faire échanger entre les différents partenaires de la gestion des risques leurs interprétations de ces termes.

Un des enjeux de la démarche est de faire prendre conscience de l'importance des pré-requis recouverts par le vocable et de la nécessité, pour pouvoir communiquer, à la fois de comprendre ce que soi-même on implique en utilisant le terme, et ce à quoi nos interlocuteurs se réfèrent.

Thème 2 : thésaurisation et diffusion de la connaissance bases de données – enseignement/pédagogie du risque

Contexte et objectif

Une composante fondamentale de la maîtrise des risques est certainement l'enseignement et la pédagogie des risques. Des formations (initiale et continue) doivent être organisées en ayant en vue l'acquisition méthodique d'une culture du risque autour de ce que l'on peut appeler un « saut technologique » ou « saut culturel ».

Enseignement, pédagogie et diffusion des connaissances supposent que ces connaissances soient disponibles, reconnues et *enseignables*. Ce qui caractérise la difficulté d'ordonner ces connaissances, c'est la complexité, l'interaction des sous-systèmes entre eux. Ces interactions soulignent la nécessité d'études transdisciplinaires, auxquelles les acteurs du génie civil ne sont pas habitués, car il ne s'agit plus de technique pure, mais de systèmes socio-techniques, c'est-à-dire concernant des systèmes techniques opérés par des organisations humaines. Il faut alors aborder ces thèmes avec humilité et avec la volonté de définir les relations hiérarchiques entre les divers acteurs matériels ou humains. C'est donc avec un esprit d'ouverture et en pratiquant le questionnement, que peut être construit, à partir d'un présent imparfait, le savoir *enseignable*.

Il faut attacher également une grande importance à la mémoire (événements inscrits au patrimoine des risques) et au retour d'expérience. Les événements ne doivent pas rester diffus, mais s'inscrire dans une

histoire. Organiser le retour d'expérience, comprendre les accidents et en tirer des lois est cependant la clé d'un progrès nécessaire. Comprendre cette histoire permettra de l'enseigner.

Préoccupations et besoins scientifiques

« Former et se former : qui ? à quoi ? où ? quand ? quelles portées et quelles limites ? et pas seulement former comment ? », voilà des enjeux forts, qui procèdent nécessairement d'une remise en cause, pour bâtir quelque chose d'innovant.

Cependant, nous ne partons pas de rien, mais d'un "présent imparfait". Nous savons qu'il n'est pas possible d'être exhaustif, même dans des filières spécialisées. Ce qui nous semble important, c'est de disposer d'un tronc commun méthodologique de culture du risque et d'appréhension des problèmes dans le contexte global où ils se situent (étude systémique)

Thème 3 : approche globale des risques de projet

Contexte et objectif

Les financeurs, donneurs d'ordre et maître d'ouvrage sont de plus en plus confrontés à des contraintes de réalisation d'équipements aux performances optimisées et aux meilleurs coûts et délais. Pour ce faire ils mettent en place des organisations par projet où les méthodes de management de projet se superposent aux méthodes courantes de gestion.

Ces organisations ont des effets immédiats sur la gestion des risques de l'entreprise et méritent que l'on en développe les concepts et les techniques qui semblent les plus appropriés.

Dans le domaine du risque la préoccupation essentielle est la prévention plutôt que l'action curative une fois le risque avéré. Il s'agit donc d'anticiper au maximum, de mesurer en permanence l'efficacité de cette anticipation et donc de limiter au maximum les conséquences du risque avéré. Cette efficacité passe en particulier par une **estimation** (processus d'affectation de valeurs de probabilité et de gravité) et une **évaluation** (processus de hiérarchisation et de comparaison) des différents risques en cause, et ceci après avoir procédé à leur **classification et identification**.

Thème 4 : Retour d'expérience : diagnostic, sûreté, risque et gestion des ouvrages et des sites

Contexte et objectif

Les différents acteurs du génie civil s'accordent sur la nécessité de capitaliser les données du retour d'expérience afin de pouvoir les valoriser pour le diagnostic et l'analyse de risques de défaillance des ouvrages et des sites.

Après avoir fait ce constat de consensus, une problématique de recherche apparaît rapidement : Quelles données faut-il capitaliser ? Sous quel format ? Comment s'assurer de la qualité et de la complétude des informations à sauvegarder ? Quel traitement doit-on donner à ces données ? Quelle valorisation peut-on envisager ? En particulier, un point sensible est celui de l'analyse des retours d'expérience pour en déduire les scénarios et les mécanismes en jeu.

Travaux proposés – champ thématique couvert

Il est important de connaître l'éventail des approches disponibles, leurs contextes d'application et de validité, les résultats qui peuvent être attendus et leurs limites. Les acteurs impliqués dans ce thème représentent donc différents secteurs du génie civil où le retour d'expérience revêt une importance particulière, et couvre l'essentiel des utilisations : aide à la gestion d'un patrimoine, aide à l'expertise, détermination des niveaux de sécurité...

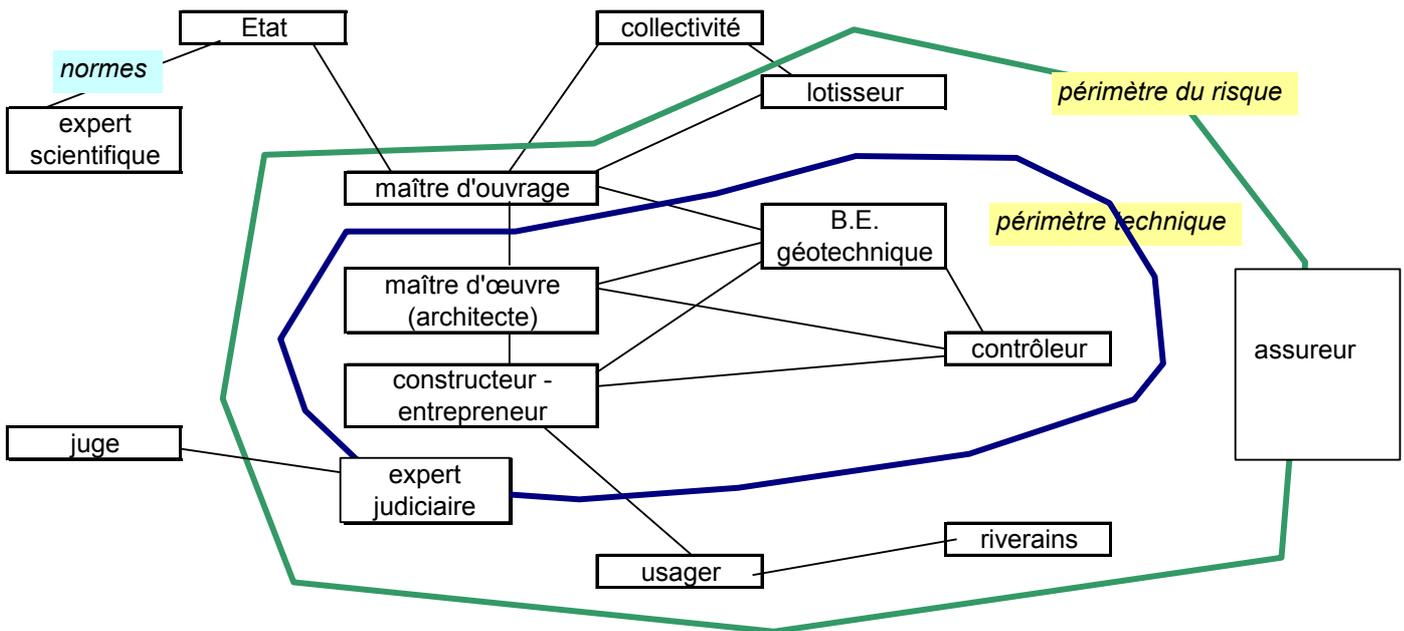
Les pratiques de ces acteurs sont également représentatives des différents modes de gestion des informations liées au retour d'expérience : expertise, fiabilité, mécanique, statistique. Les acteurs universitaires présents dans ce groupe apportent une vision plus transversale de ces préoccupations et recherchent dans un premier temps la présence d'invariants dans ces démarches.

Thème 5 : stratégies de prévention des risques complexité, organisation et décision

Contexte et objectif

Les intervenants à l'acte de construire et de gérer des ouvrages (maîtrise d'ouvrage - maîtrise d'œuvre - entreprises – exploitants - usagers) sont de plus en plus « exposés » dans l'exercice de leurs contrats, et leur stratégie de prévention / gestion des risques s'avère d'autant plus complexe.

La maîtrise des risques passe par l'identification et l'évaluation des facteurs de risques (complexité technique et organisationnelle des opérations, maîtrise des dimensions temporelles, à court terme et long terme) et des conséquences des dysfonctionnements, aussi bien pour le système que pour son environnement.



La maîtrise des risques s'inscrit aussi dans une perspective globale, accompagnant la prise de conscience de la société (et du monde politique !) de nouvelles exigences : développement durable assurant la protection de l'environnement, principe de précaution, allocation optimale des ressources naturelles et financières et obligent a contrario à définir clairement les risques acceptables par les tous les intervenants. Le développement des nouvelles technologies, l'instantanéité de l'information qu'elles rendent possible et l'aptitude à gérer en temps réel de grandes masses d'information, modifient le rapport que chaque acteur entretient avec le risque et fournit des outils qui peuvent contribuer à une prévention plus efficaces des risques.

Nous souhaitons identifier et qualifier les pratiques, processus et règles qui favorisent les situations dégradées (au sens de la gestion de risques), c'est-à-dire telles que le risque «dérive» sans être maîtrisé; les réponses de ces différents acteurs et la façon dont le développement de nouveaux outils et modes d'organisation (NTIC, ingénierie concourante, pratiques optimales) peuvent modifier les équilibres entre les acteurs et permettre une maîtrise plus efficace des risques.

Travaux proposés – champ thématique couvert

Deux sous-thèmes ont été abordés, répondant à un même questionnement général, mais correspondant à des contextes différents du génie civil :

- Thème 5A : Stratégie de maintenance des ouvrages
- Thème 5B : Du maître d'ouvrage à l'assureur : pour des réponses optimales face aux risques.

Dans les deux cas, on a analysé la complexité des questions posées, qu'il s'agisse de questions relatives à la physique, à la maîtrise de la dimension temporelle (en particulier sur le long, voire très long terme), et aux interactions entre acteurs.

Le Thème 5A a élaboré un état de l'art des méthodes de gestion et de maintenance, pour analyser dans quelle mesure une prise en compte de la dimension risques, dans toutes ses composantes, depuis l'ouvrage individuel jusqu'au parc dans son ensemble, pourrait permettre d'élaborer des stratégies optimales.

Le Thème 5B a mené une analyse pluridisciplinaire des risques attachés aux acteurs et à leurs modes d'organisation dans quelques situations représentatives par leur complexité et leurs enjeux, impliquant des problèmes de risques relevant de la géotechnique, induits par les pratiques et les modes d'organisation au cours d'une opération de construction. Il s'est agi en particulier d'identifier la façon dont chacun des acteurs se positionne par rapport aux risques (*perception, acceptation, responsabilité*), quels sont les degrés de liberté (*techniques, réglementaires, économiques...*) dont il dispose, et comment le risque global en résulte pour l'opération ou l'ouvrage.

2- LA GOUVERNANCE DU GIS : CA, CS (DEPUIS 2003) ET GT DEPUIS 2010

2.1- ROLE DES INSTANCES

Le GIS a connu plusieurs évolutions depuis 2003. On reprend ci-dessous les éléments essentiels de la nouvelle convention qui institue notamment un comité opérationnel. Le GIS MRGenCi s'organise donc autour :

- Du Conseil d'Administration

I - Composition.

Le Conseil d'Administration est composé des représentants légaux, ou de leur délégué, de chacun des membres du GIS. Chaque membre du Conseil d'Administration dispose d'une voix.

Le Conseil d'Administration élit en son sein, pour une durée renouvelable de trois ans, un Président, qui assure la Direction du GIS et un Comité Opérationnel qui conseille et assiste le Président. Ces désignations sont effectuées lors de la première réunion du Conseil d'Administration à la majorité absolue des membres en exercice aux deux premiers tours, à la majorité relative au troisième tour. Le Conseil d'Administration désigne aussi les experts du Comité Scientifique.

II - Compétences.

Le Conseil d'Administration débat de toute question relative à la vie et aux activités du GIS-MRGenCi.

Au vu des avis du Conseil Scientifique, il arrête les programmes de recherche du groupement et autorise à conclure avec les diverses parties les contrats propres à chaque programme. Il désigne pour chacun un responsable de programme, et le cas échéant met en place à ses côtés un comité de programme chargé de l'animation du programme et de la valorisation de ses résultats.

Il crée les services internes du groupement nécessaires à son fonctionnement. Il autorise le Directeur du GIS-MRGenCi à négocier toute convention pour le compte du groupement, en déterminant le cas échéant les catégories de conventions qui font l'objet d'une autorisation permanente.

III – Fonctionnement.

Le Directeur réunit le Conseil d'Administration sur un ordre du jour qu'il détermine et au moins une fois par an. Il réunit également le Conseil d'Administration à la demande du tiers des membres du Conseil d'Administration, sur un ordre du jour déterminé par le ou les auteurs de la demande.

Le Conseil d'Administration ne délibère valablement que si plus de la moitié de ses membres en exercice sont présents ou représentés, chacun pouvant être porteur d'une procuration. Le Président du Conseil Scientifique participe à la séance à titre consultatif. Sauf dispositions contraires, les décisions sont prises à la majorité simple des voix.

- Du Conseil Scientifique

Le Conseil Scientifique constitue l'instance d'expertise du GIS-MRGenCi. Il comprend au maximum vingt membres. Il est constitué d'experts membres ou non du GIS, choisis pour leurs compétences et désignés, pour une durée renouvelable de trois ans, par le Conseil d'Administration.. Le Directeur du GIS assiste aux séances du Conseil Scientifique.

Le Conseil Scientifique élit un Président parmi ses membres pour une durée renouvelable de trois ans, à la majorité absolue de ses membres en exercice aux deux premiers tours, à la majorité relative au troisième tour.

Le Conseil Scientifique est consulté par le Directeur du GIS-MRGenCi sur les orientations du groupement. Il formule de sa propre initiative toute recommandation à l'égard de ces orientations. Avant d'être arrêté par le Conseil d'Administration, chaque programme de recherche est soumis au Conseil Scientifique, qui se prononce par un avis motivé sur sa pertinence et sa cohérence scientifiques. Le Conseil Scientifique procède à une évaluation annuelle de la réalisation du programme, et après l'achèvement de celui-ci à une évaluation finale des résultats scientifiques obtenus. Il peut faire appel pour l'exercice de ses missions à des experts nationaux ou internationaux extérieurs au GIS-MRGenCi.

Le Directeur réunit le Conseil Scientifique au moins une fois par an, de sa propre initiative ou à la demande de son Président, et sur un ordre du jour déterminé par l'auteur de la demande. Il ne délibère valablement que si plus de la moitié de ses membres sont présents ou représentés, chacun pouvant être porteur d'une procuration. Les avis, recommandations et évaluations sont adoptés à la majorité simple des voix, et mentionnent le cas échéant les opinions dissidentes.

- Du Comité Opérationnel

Il est composé de 10 personnes au maximum reflétant la diversité des missions des membres du Conseil d'Administration : recherche, formation, innovation, développement industriel, sur propositions du Directeur du GIS-MRGenCi au Conseil d'Administration.

Le Comité Opérationnel assure la mise en œuvre en collaboration avec le Directeur de la politique scientifique décidée en Conseil d'Administration sur proposition du Conseil Scientifique. En particulier il anime les groupes de travail en charge des programmes, assure une veille sur les appels d'offres, impulse les actions de communication scientifiques et techniques ainsi que les actions de formation initiale et continue.

Le Comité Opérationnel se réunit au moins une fois par trimestre, de sa propre initiative ou à la demande du Directeur du GIS-MRGenCI, et sur un ordre du jour déterminé par l'auteur de la demande. Il ne délibère valablement que si plus de la moitié de ses membres sont présents ou représentés, chacun pouvant être porteur d'une procuration. Les avis, recommandations et évaluations sont adoptés à la majorité simple des voix, et mentionnent le cas échéant les opinions dissidentes.

- De la Direction du GIS-MRGenCi

La Direction est constituée du Président du Conseil d'Administration et du Comité Opérationnel. Le Président du Conseil d'Administration est le Directeur du GIS-MRGenCi. Il est élu par le Conseil d'Administration selon les modalités de l'Article 7. Il peut être révoqué par le Conseil d'Administration statuant à la majorité des deux tiers des voix de ses membres en exercice.

Le Comité Opérationnel conseille et assiste le Directeur dans les tâches d'animation, de coordination et de gestion du GIS, sous contrôle du Conseil d'Administration.

La Direction assure la mise en œuvre des orientations définies par le Conseil d'Administration, dans le cadre des moyens qui lui sont affectés ainsi que le fonctionnement du groupement sous l'autorité du Conseil d'Administration, dont elle prépare et exécute les délibérations.

Elle contribue à la définition des programmes de recherche et des modalités de leur financement, notamment à l'occasion des appels d'offres lancés par les donneurs d'ordres institutionnels. Elle propose au Conseil d'Administration, en liaison avec le Conseil Scientifique, le programme d'actions et le budget annuel. Elle conclut avec les divers partenaires les contrats propres à chaque programme et suit leur exécution. Elle établit un bilan annuel de l'activité du groupement ; ce bilan est transmis aux différentes instances du groupement et communiqué à ses membres.

2.2- COMPOSITION DES INSTANCES

Le lecteur se reportera à l'Annexe 2 pour les membres du bureau et les membres du CA et à l'Annexe 3 pour les membres du CS.

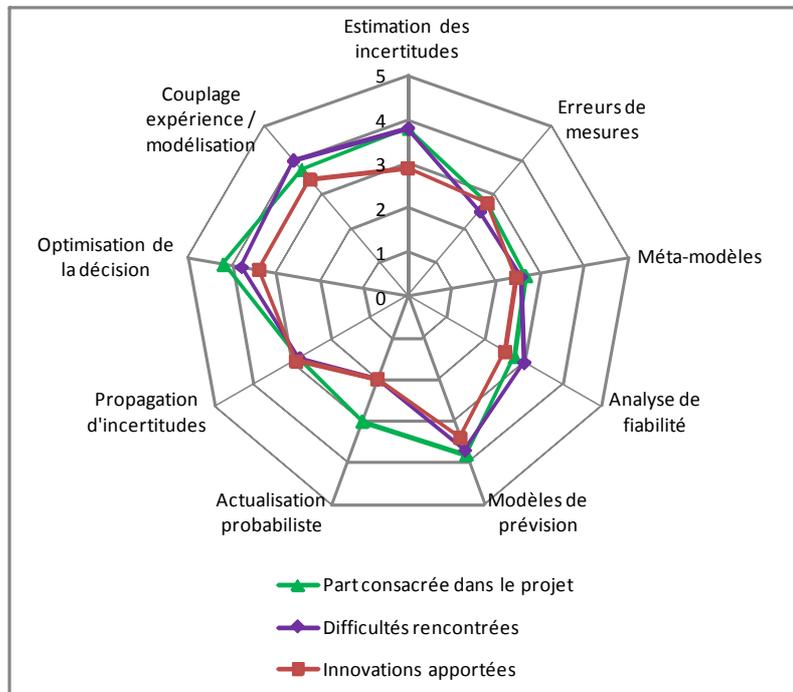
2.3- MISE EN PLACE DE GROUPES DE TRAVAIL ET FONCTIONNEMENT

Depuis 2010, plus sieurs actions ont été menées de manière à identifier les axes prioritaires de développement de la politique scientifique. Il s'agissait à la fois de soutenir des thématiques scientifiques et, devant le nombre croissant de partenaires, de structurer l'animation de la politique scientifique autour de groupes de travail. Pour cela le Comité Scientifique a proposé au conseil d'Administration :

- A. D'inventorier les actions passées et les thématiques sur lesquelles la communauté nationale s'est organisée. Lors des Journées de Fiabilité des Matériaux et des Structures de 2012, un atelier de retour d'expérience des projets collaboratifs a été animé par le GiS. Les projets suivants ont été présentés et qualifiés :

VULCAIN	Vulnérabilité de structures soumises à des explosions et impacts
SBADFORM	State-based decision for road maintenance
SISBAT	Analyse fiabiliste de la vulnérabilité sismique de l'habitat avec toiture en charpentes industrialisées en bois
MEFISTO	Maîtrise durable de la fissuration des infrastructures en bétons
APPROFI	Approche mécano-probabiliste pour la conception robuste en fatigue
GEROM	Gestion par les risques des ouvrages maritime et fluviaux
MAREO	Maintenance et réparations d'ouvrages littoraux et fluviaux en béton : optimisation par analyse de risque
EVADEOS	Evaluation non destructive pour la prédiction de la dégradation des structures et l' optimisation de leur suivi
MIRADOR	Modélisation interactive et recalage par l'auscultation pour le développement d'ouvrages robustes
GERMA	Maîtrise et gestion des risques liés au management des projets complexes de génie civil
INCERDD	Prise en compte des incertitudes pour des décisions durables

- B. Suite à cette analyse, le GiS a ressorti 9 indicateurs et un système de notation de 0 à 5. Il a conduit à l'inventaire suivant :



Source: “Retour d’expérience sur 10 ans de projets ANR, FUI, Régionaux et par Souscriptions
Rapport de synthèse

Ce rapport, a été transmis à l’ANR (décembre 2012, Annexe 6). Le tableau ci-dessous reprend ces éléments de manière quantitative :

	Niveau moyen relatif de 1 à 5			
	Nombre de projets impliqués	Part consacrée dans le projet	Difficultés rencontrées	Innovations apportées
Estimation des incertitudes	91%	3.80	3.80	2.90
Erreurs de mesures expérimentales ou de données	73%	2.75	2.50	2.75
Méta-modèle	82%	2.67	2.56	2.44
Analyse de fiabilité	73%	2.75	3.00	2.50
Modèles de prévision avancés / d'ingénierie	91%	3.80	3.70	3.40
Actualisation probabiliste des modèles	36%	3.00	2.00	2.00
Propagation d'incertitudes	100%	2.82	2.82	2.91
Optimisation de la décision multicritère en contexte incertain	45%	4.20	3.80	3.40
Couplage expérience / modélisation	64%	3.71	4.00	3.43

Source: “Retour d’expérience sur 10 ans de projets ANR, FUI, Régionaux et par Souscriptions
Rapport de synthèse du Groupement d’Intérêt Scientifique MRGenCi »
adressé à l’ANR en novembre 2012, GiS MRGenCi

On a conclut une nécessité de progresser sur trois directions :

- l'actualisation probabiliste à partir de mesures in situ (CND ou SHM) ;
- le couplage expérience / modélisation pour les phénomènes de dégradation ou d'endommagement long-terme et pour les phénomènes multi-physiques ;
- l'optimisation pour l'aide à la décision.

C. De mettre en place des commissions

Des commissions ont été constituées après une étape d'identification des axes prioritaires par le comité scientifique suite à une enquête en son sein qui a conduit au classement suivant :



Sujets 2010 de thématiques amont

Thème	Classement
Instrumentation de structures : stratégies basées sur l'analyse de risques.	1
Maintenance par les risques de patrimoine industriel.	2
Modélisation des actions naturelles pour la fiabilité des structures.	4
Enjeux du changement climatique pour les infrastructures de génie civil.	
Croisement des enjeux économiques, financiers et technologiques pour l'analyse de la durée de vie des structures.	3
Relations SHS - SPI pour une approche globale de la maintenance par les risques de patrimoines immobilier.	
Prise en compte des risques dans l'interopérabilité de logiciels (BIM),	
Modèles de vieillissement de matériaux et structures à grande durée de vie	

Source: "Enquête Priorisation des actions de Recherche »

Trois groupes de travail ont été mis en place progressivement de 2010 à 2012. Ces commissions mettent en place toute action permettant de guider la politique scientifique sur le spectre de leur activité :

- En 2010, Commission FAR : Formation Aux Risques, animée par A. Talon et visant la mise en place de formation continue ;
- En 2011, Commission IF : Ingénierie Forensique dont une première action a été d'organiser un séminaire « Journée Formation-réflexion » le 7 avril 2011 à la SMA-BTP (sur le site du GiS : les présentations orales). Ce groupe vise à être le miroir du « Technical Council on Forensic Engineering » de l'ASCE. A l'initiative du GiS, une proposition a été faite à l'AAP SAFERA 2013, portée par l'Université de Bordeaux et intitulée FOREKAST pour « FORensic Engineering Knowledge dAtabase to improve reSiliencie for consTRuction industry ».
- En 2012, Commission SHM : Structural Health Monitoring, avec une conférence de lancement à Nantes en 2012 en partenariat avec le GiS ECND-PdL. Ce groupe vise à être le miroir de l'action COST TU 1402 « Quantifying the Value of SHM ».

De manière plus informelle cette fois, une réflexion a été menée par l'Université de Bordeaux 1, pour structurer la recherche autour du risque de projet, dans la lignée du projet GERMA.

3-Le GiS comme structure de labellisation : politique et résultats

3.1- POLITIQUE

3.1.1. LA PROCEDURE DE LABELLISATION



i. Objet

Ce document présente l'instruction de la labellisation d'un projet scientifique par le GIS *MR-GenCi*.

Les projets à labelliser peuvent être à différents stades d'avancement :

- ✚ Stade 1 : le projet est au stade de l'idée avancée

Il s'agit d'un projet où la cible scientifique est précisée et les applications éventuelles sont listées. Les partenaires ne sont pas encore désignés complètement. Les auteurs du projet souhaitent disposer d'un avis de *MR-GenCi* dans l'optique d'un dépôt pour labellisation.

- ✚ Stade 2 : le projet est monté et il est en recherche de financement
ou le projet est monté, il est en instance de démarrage, voire déjà en cours

Le projet souhaite disposer du label *MR-GenCi*.

ii. Enjeux du label *MR-GenCi*

- ✚ pour les projets labellisés

Le label *MR-GenCi* **donne une reconnaissance de la qualité scientifique du projet.**

Le label *MR-GenCi* permet de **se positionner stratégiquement** dans le domaine du développement des connaissances scientifiques et industrielles relatives à la **maîtrise des risques en génie civil.**

Le label *MR-GenCi* **accroît la lisibilité** d'un projet et son positionnement vis-à-vis des différentes thématiques scientifiques qui gravitent déjà autour de la maîtrise des risques en génie civil (techniques de laboratoire, simulations numériques, etc.).

Le label *MR-GenCi* est une **reconnaissance externe** et compétente apportée à l'équipe de projet vis-à-vis du **caractère innovant** et du **potentiel de valorisation industrielle.**

Le label *MR-GenCi* offre une **assistance scientifique et technique au suivi et à la gestion du projet** (un accompagnateur conseil est désigné).

Le label *MR-GenCi* permet de **partager** les résultats (sous réserve des règles de confidentialité que se sont imposés les membres de l'équipe de projet) et de **faire connaître** leur projet à travers les différents supports de communication de *MR-GenCi*.

- ✚ **pour *MR-GenCi*.**

La labellisation est une offre de *MR-GenCi* ; elle constitue un des moyens privilégié d'action du GIS conformément aux objectifs définis dans sa convention constitutive.

La labellisation permet à *MR-GenCi* de :

- **diffuser les connaissances** les plus récentes sur la maîtrise des risques pour accroître les chances de succès des projets dans ce secteur d'activité.
- connaître le potentiel de recherche à travers les équipes associées aux projets à labelliser et ainsi de favoriser leur mise en réseau.
- valoriser le haut niveau d'expertise de son comité scientifique au bénéfice de la recherche publique et privée.
- **contribuer au développement des innovations** et à la capitalisation des connaissances scientifiques et techniques dans le but d'offrir aux différents acteurs publics et privés les **meilleures solutions méthodologiques et technologiques** dédiées à la maîtrise des risques en génie civil.
- évaluer les **tendances des besoins nouveaux du marché** et d'être **force de proposition** pour conseiller les équipes de projet.

iii. Processus de labellisation

Les processus suivants sont définis en fonction du niveau du projet.

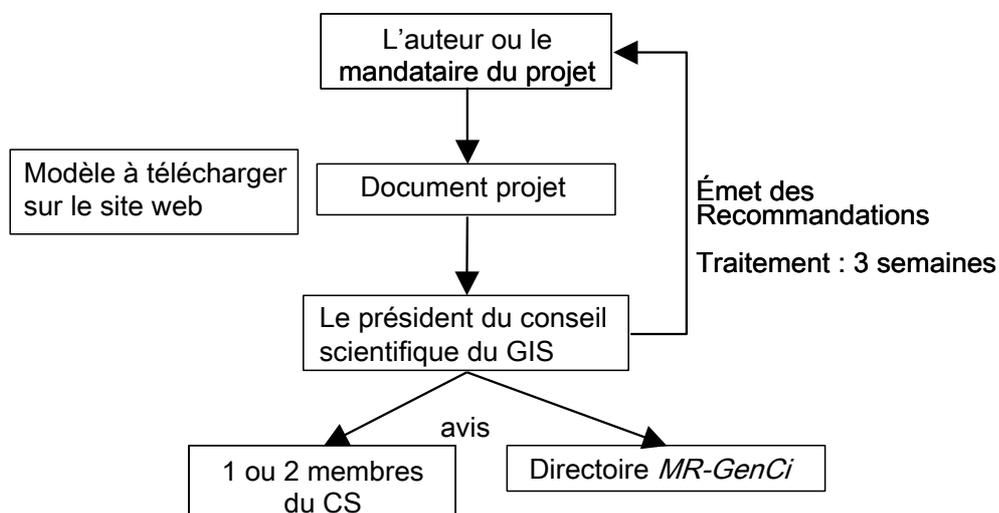
- **Projet au stade 1 :**

L'auteur ou mandataire soumet pour instruction le projet. Le document est transmis au président du comité scientifique par messagerie électronique. Le président du comité scientifique dispose de trois semaines pour formuler des recommandations et des conseils.

Le président du comité scientifique se fait assister par un ou plusieurs experts membres du comité scientifique et/ou du directoire. Toutefois, il reste responsable du traitement et du délai. Une lettre au stade 1 est émise par le directeur du GIS.

- **Projet au stade 2 :**

Les projets au stade 2 suivent le processus complet de labellisation. Ils sont transmis au président du comité scientifique du GIS. Celui-ci désigne deux experts, membres du comité scientifique de *MR-GenCi*, qui évaluent le projet. Chaque expert transmet une fiche d'évaluation (Annexe 1). Un projet est labellisé s'il reçoit un avis favorable des deux experts.



Le président du comité scientifique rend compte, lors de chaque comité scientifique, des instructions de dossiers en cours et réalisées.

Toute la procédure est disponible sur www.mrgenci.org / Les projets / Procédure de Labellisation.

iv. Critères et règles de labellisation

La labellisation repose sur l'évaluation selon 10 critères qui font l'objet chacun d'une notation 1 à 4 (voir Annexe 4).

Pour être labellisé, un projet doit réunir les 3 conditions suivantes :

- Les deux experts répondent oui au critère 1,
- Aucun poste n'est noté 0 par les 2 experts
- La moyenne de la note des 2 experts à chaque critère de 0 à 4 est supérieure ou égale à 1,
- chaque expert doit avoir une note moyenne supérieure à 2.

Si cette phase d'évaluation ne débouche pas sur un consensus positif, le président du comité scientifique peut être à l'initiative d'une concertation entre experts. Si à l'issue de cette seconde concertation il n'y a pas de consensus, le comité scientifique tranchera.

La labellisation est effective à la date de démarrage du projet

La labellisation obtenue, le président du comité scientifique transmet son accord au directeur du GIS MRGENCI pour notification au responsable du projet.

v. Suivi des projets labellisés

Le président du comité scientifique désigne un accompagnateur pour chaque projet qui est membre du comité scientifique et n'est pas un intervenant du projet ; il doit être agréé par le chef du projet.

Cet accompagnateur a pour mission de suivre au nom du CS l'avancement du projet et d'en faire état lors des séances du comité scientifique ; il a un rôle de facilitateur et de conseil externe au projet ; il est tenu à la confidentialité vis-à-vis des acteurs du projet ; il identifie les difficultés et utilise son réseau et son expérience pour apporter des conseils. On demande d'attacher un soin particulier aux points suivants:

- Vérifier si le projet reste en adéquation avec les objectifs du GIS,
 - Apprécier son degré d'avancement par rapport au planning initial,
 - Analyser les points forts et les lacunes par rapport aux objectifs scientifiques et de proposer des préconisations d'évolution,
 - Porter à la connaissance du porteur d'éventuelles difficultés, notamment le non respect des objectifs scientifiques,
 - Juger de la pertinence des choix élaborés devant les difficultés concernant les aspects scientifiques
- L'accompagnateur a la charge de faire mettre à jour la communication qui est faite du projet sur le site WEB de *MR-GenCi*. Le fonctionnement dans le temps est le suivant :
- L'accompagnateur participe à la réunion de lancement du projet ou prend connaissance dans les deux mois après le lancement du planning final et des décisions scientifiques.
 - Tous les 12 mois à compter du lancement du projet, il demande un état d'avancement synthétique au chef de projet et a une discussion sur cet état avec lui.

- Il participe au moins à une réunion de projet dans les 18 premiers mois et à la réunion finale.
- Deux mois avant le CS, le président du CS lui demande :
 1. de lui soumettre un rapport au moins 2 semaines avant la date du CS, mentionnant les points évoqués plus haut, les aides fournies et décisions prises. Il se prononce dans ce rapport sur une éventuelle suspension du Label sur la base d'une argumentation détaillée (le président du CS dispose alors de 15 jours pour faire une proposition au CS).
 2. De prévenir le porteur s'il souhaite une présentation du projet en CS ou en CA et vérifier sa disponibilité.
 3. De présenter le rapport de suivi en CS.

vi. Suspension du label à un projet

Le label est acquis pour toute la durée du projet, mais peut toutefois faire l'objet d'une suspension provisoire motivée par les éléments suivants : comité

- le projet effectif est très éloigné du contenu présenté à *MR-GenCi* lors de la labellisation ou des critères ne sont plus remplis,
- le chef de projet est défaillant vis-à-vis des obligations imposées de la labellisation,

La suspension du label se fait par vote du comité scientifique après rapport de l'accompagnateur du projet.

vii. Les engagements du chef de projet labellisé

En contrepartie du label, les chefs de projet ont pour responsabilité de :

- présenter l'avancement du projet à l'accompagnateur désigné par le président du comité scientifique ;
- faire apposer sur tous les documents du projet le logo du label *MR-GenCi* (word, powerpoint, pdf, etc.)



- transmettre les informations sur le projet nécessaires à la communication (hors cadre de confidentialité imposé), pour des brochures, site WEB, etc.

3.2- PROJETS LABELLISES ET SOUTENUS

[GEROM](#) (Gestion par les Risque des Ouvrages Maritime et Fluviaux) 2005-2010

Risk management: to take into account social, economic, environmental, technical considerations, etc.

Maritime and river structures: (quays, wharves, dikes, jetties, dry docks, locks, mobile bridges, etc.)

[GERMA](#) (Maîtrise et gestion des risques liés au management des projets complexes de génie civil) 2007-2011

Au départ : effondrement du Terminal E

GERMA

- un projet risqué...
- décès de son promoteur, puis changement d'affectation de son pilote
- un sujet innovant – une culture nationale « en friche »
- défaillance d'un doctorant
- diversité des objectifs et des approches entre les acteurs
- réticences au partage d'information

[MAREO](#) (MAintenance et REparations d'Ouvrages littoraux et fluviaux en béton : optimisation par analyse de risque) 2007-2012

Zones à étudier :

Embruns : poutres, dalles, têtes de pieux

Marnage : pieux, poutres

Réparations à étudier :

Traitement des pathologies ou protection au niveau matériau (stopper/ralentir) contre les phénomènes agressifs : béton-mortier, peinture. *Inhibiteurs de corrosion, dé-chloruration, protection cathodique: non traités.*

[VULCAIN](#) (Vulnérabilité d'enceintes sous explosion ou impact) 2008-2011

Etude de sensibilité et fiabilité

[SISBAT](#) (Analyse fiabiliste de la vulnérabilité sismique de l'habitat avec toitures en charpentes industrialisées en bois) 2008-2012

[MEFISTO](#) (Maîtrise durable de la fissuration des infrastructures en bétons Projet adossé au PN CEOS.fr) 2008-2012

Compréhension des couplages entre la dégradation des matériaux et l'état mécanique de l'ouvrage (fissuration).

Développement de nouveaux modèles de fissuration plus réalistes.

Prise en compte des différentes sources de variabilités et études de sensibilité.

D2SOU (Développement Durable et Sols Urbains) 2009

Les sols et sous-sols comme critères de durabilité des opérations d'aménagement : développement durable et sols urbains

Le projet D²SOU fait parti du pôle de compétitivité Advancity regroupant les acteurs de l'aménagement, de l'habitat et du transport et qui vise à améliorer la qualité de vie dans les villes.

DIGSURE (Sécurité des digues : aptitude au service, réhabilitation, vulnérabilité) 2009

Le projet DIGSURE vise à développer des outils d'aide à la gestion des digues de protection contre les inondations, dédiés aux gestionnaires et à leurs bureaux d'ingénieurs conseils et destinés à définir et prioriser les actions d'inspection, de maintenance et de réparation de ces ouvrages à grand linéaire.

INCERDD (Prise en Compte des Incertitudes pour des Décisions Durables) 2011-2014

INCERDD correspond à une étude de faisabilité qui vise à agréger des outils/méthodes/connaissances au sein d'une méthodologie « universelle ».

EVADEOS (Evaluation non destructive pour la prédiction de la Dégradation des structures et l'Optimisation de leur Suivi) 2012-2015

Méthodologie d'ensemble pour le suivi des ouvrages avant dégradation visible (enquête préalable MO, END, prévision, optimisation du suivi)
Synergie des modèles de prévision de dégradation et des techniques END
Prise en compte des erreurs de mesures dans l'optimisation des inspections

GEDI (Gestion Durable des Infrastructures) 2014

Le projet national GEDI vise à faire évoluer la gestion technique des infrastructures de génie civil, qui répond à la question : "*comment agir pour entretenir, de manière à assurer les fonctions avec un niveau satisfaisant de sécurité ?*" vers une gestion durable en répondant notamment à la question : "*comment agir pour maintenir le parc, en tenant compte des multiples dimensions du problème : technique, économique, environnementale ?*"

4- LES ACTIONS DE FORMATION SOUTENUES PAR LE GIS

4.1- OBJECTIF

Les actions de formation du GIS visent à structurer et diffuser les connaissances sur les risques en Génie Civil.

Deux publics sont principalement concernés :

- les étudiants en Master et élèves ingénieurs en Formation Initiale
- les cadres ou agents de maîtrise dans les entreprises en formation continue.

Sur la forme ces actions ont consisté :

- à la participation à des formations notamment le Master Risk Engineering (INSA-INP)
- en la mise en place de séminaires, de journées techniques, d'écoles d'été, de workshop au premier rang desquels se trouvent les journées Fiabilités des Matériaux et des Structures nées en mars 1994 et organisées tous les 2 ans depuis 2008.
- à la rédaction d'ouvrages collectifs
- à la mise en place d'un cahier de formation continue. **Formation en analyse des risques en Génie Civil** Formation d'une journée (par thématique) s'adressant à un public de niveau technicien ou ingénieur en Génie Civil. Plusieurs thématiques de formation sont proposées par Aurélie TALON (aurelie.talon@polytech.univ-bpclermont.fr)
- à un inventaire des formations initiales
- à la création de deux sites de formation en ligne décrits ci-dessous.

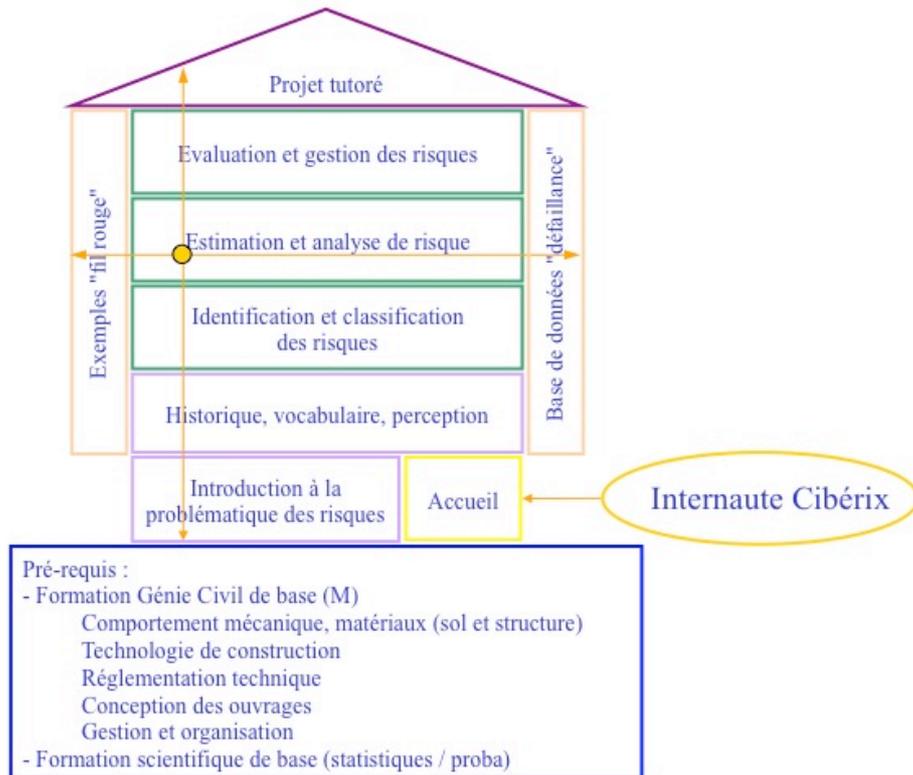
4.2- PROJETS COLLABORATIFS LABELLISES ET CO-FINANCES PAR ET LES ETABLISSEMENTS PARTENAIRES: CYBERISQUE, GIMIROB

Projet UNIT CYBEERISQUE : Cyber Ingénierie des Risques en Génie Civil

Cyberrisques en GC (retour d'expérience, formation et bases de données) est un projet relatif à une action regroupant 9 partenaires du GIS-MRGenCI et vise à développer des outils de formation dans le domaine des risques en génie civil. Cette action (2005-2008) s'inscrit dans le cadre plus large de l'Université Numérique en Ingénierie et Technologies (UNIT) pour une capitalisation de ressources pédagogiques, pour la maîtrise de risques en Génie Civil. La formation est organisée autour de 4 blocs disposant **d'exercices corrigés** :

- "Histoire, vocabulaire, perception",
- "Identification des classification des risques",
- "Estimation et analyse de risque",
- "Evaluation et gestion des risques",

Ainsi que **d'exemples fil-rouge** s'appuyant sur chacun de ces blocs et de **projets tutorés** permettant d'appliquer des notions sur des projets complets. Les contenus ont été produits par un collectif de 8 établissements : [Université de Bordeaux 1](#) (H. Niandou, D. Breyse), [Université de Nantes](#) (F. Schoefs), [INSA de Toulouse](#) (F. Duprat), [Université Blaise Pascal](#) (D. Boissier, A. Talon), [INPL](#) (F. Masrouri), [Université de Poitiers](#) (A. Pantet), [CNISF](#) (R. Harouimi), [CEMAGREF](#) (L. Peyras), [Université de Savoie](#) (G. Sauce).



Page d'accueil du site de formation Cyberrisques

Projet UNIT GIMIROB : Gestion Immobilière, Maintenance, Inspection pour les Ouvrages et les Bâtiments

Le projet GIMIROB constitue un produit de formation portant sur divers aspects liés à la gestion des ouvrages de génie civil et des bâtiments. Il se situe à l'interface des besoins de connaissance des ingénieurs en construction civile qui souhaitent mieux appréhender des problématiques de gestion de patrimoine(s), et des gestionnaires de patrimoine(s) qui souhaitent mieux comprendre comment le vieillissement des matériaux et des ouvrages affectent le patrimoine. Les modules de formation ont été produits sur des supports multiples (pages web, fichiers PDF, présentations ou document OpenOffice) à l'aide de la chaîne éditoriale Opale-Scenari, par un collectif de 8 établissements : [Université d'Angers \(D. Bigaud\)](#), [Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand \(A. Talon\)](#), [Universités de Bordeaux \(D. Breysse\)](#), [Université de Nantes \(F. Schoefs\)](#), [INSA de Toulouse \(F. Duprat, T. de Larrard\)](#), [Université Paul Sabatier Toulouse \(A. Sellier, J.P. Balayssac\)](#), [IRSTEA \(C. Curt\)](#), [STERN \(G. Sauce\)](#)e. Les supports de formation seront prochainement accessibles que le portail d'UNIT. La suite du projet consistera à étendre les modules de formation et à les rendre plus interactifs les uns avec les autres pour qu'ils participent à un support effectif de web-formation. Les modules sont regroupés en 4 blocs:

- "Inspection diagnostic",
- "Cycle de vie",
- "Risques et dégradations",
- "Maintenance du patrimoine".

Des parcours entiers sont proposés, par exemple pour le premier module :

Module 1 : bases de l'activité de gestion de patrimoine (70h)

1.1 Vision globale (volume stagiaire : 5h)

>> Module GIMIROB "Cycle de vie" (2h)

1.2 L'exploitation (10h)

>> Module GIMIROB "Cycle de vie" (2h)

1.3 La maintenance préventive (40h)

>> Modules GIMIROB "Cycle de vie" (2h), "Risques et dégradations" (8h)

1.4 Le plan pluriannuel d'investissement (15h)

>> Modules GIMIROB "Cycle de vie" (2h), "Maintenance du patrimoine" (3h)

1.5 Le suivi des obligations réglementaires (15h)



Page d'accueil du site de formation Gimirob

4.3- RECENSEMENT ET DIFFUSION DES MASTERS INTEGRANT FORTEMENT LES SUJETS LIES AUX RISQUES

En 2009, il a été décidé de recenser les formations intégrant les sujets du risques en génie civil au sens large (vulnérabilité, fiabilité, ...). Ce fût notamment une demande des entreprises pour recruter des stagiaires, alternants ou collaborateurs. Le tableau ci-dessous indique le référencement obtenu en 2009 et ne prétend pas à l'exhaustivité. Il permet toutefois d'identifier une densité (**11 formations recensées: 943 h de projet encadrées de janvier à décembre, 180 sem de stages de février à août**) et une variété thématique.

Nom établissement	Intitulé Formation	Niveau	Thèmes de la formation	PROJETS		STAGES		Contact
				période	heures encadrées	période	durée sem	
Univ. Nantes	Master SMA GC, TPM	M1	Eurocodes, bases fiabilité			avr-juin	12	franck.schoefs@univ-nantes.fr
		M2	Risque, maintenance, CND	nov-janv	18	fev-aout	24	franck.schoefs@univ-nantes.fr
	Master SMA Risome	M1	Calcul structures, EF, fiabil.			avr-juin	12	jean-christophe.thomas@univ-nantes.fr
		M2	Risque, CND, fiabilité	oct-janv	120	mar-aout	20	franck.schoefs@univ-nantes.fr
Univ. Angers	Master MIS	M1	Maintenance Immobilière et Sécurité Gestion des Risques Et de la Sécurité des Patrimoines	sept-fév	60	mar-juin	16	david.bigaud@univ-angers.fr
		M2	Immobiliers et Industriels	sept-fév	60	mar-aout	24	david.bigaud@univ-angers.fr
INSA Tlse	Ingéniorat Génie Civil (module optionnel)	M2	Risques Ouvrages / Environnement	oct-janv	30			frederic.duprat@insa-toulouse.fr
INSA, ICSI, INP Tlse	Master Risk Engineering	M2	Risk management concepts Systemic risk analysis Safety management system Legal and human factors of risk management Industrial Application	oct-déc	180	avr-juin	12	gilles.motet@insa-toulouse.fr
Université Tlse le M				Master Recherche	Ethique gestion-décision des risques relatifs au vivant	janv-avr	250	
INP, ICSI Tlse	Master Gestion Globale	M2	Système de management HSE Facteurs humains et organisationnels Risk management, gestion crise Enjeux économiques et juridiques Developpement durable	oct-déc	200	janv-juin	24	agnes.furno@icsi-eu.org
Univ. Bordeaux 1	Master STEE (3GCE) et N	M2	Maîtrise des risques naturels et technologiques			mars-aoû	20	d.breyse@ghymac-u.bordeaux1.fr
Polytech Clermont	Ingéniorat Génie Civil (module optionnel)	M2	Maitrise des risques en génie civil	oct-janv	25	Fev-juin	16	daniel.boissier@polytech.univ-bpclermont.fr aurélie.talon@polytech.univ-bpclermont.fr

Calendrier stages/projets à thématique fiabilité/risques (référencement 2009)

5-LES ACTIONS DE DIFFUSION DE LA CONNAISSANCE : OUVRAGES, CONFERENCES, RAPPORTS POUR LA DRAST OU L'ANRT, JOURNEES D'ETUDES...

5.1- OBJECTIF

L'objectif de ces actions est de relayer les avancées scientifiques et techniques du GIS auprès de la communauté du Bâtiment et des Travaux Publics, entreprises, chercheurs, maîtres d'œuvres, bureaux d'études et maîtres d'ouvrages.

5.2- LISTE DES ACTIONS MENEES

- Organisateur de la journée technique GIS MRGenCi à NANTES (Mardi 20 Mars 2006) :
 - Gestion du patrimoine portuaire :
 - Enjeux, pratiques et attentes.
 - Résumé des communications.
- Organisateur de la Journée d'études à PARIS, du 23 mars 2006, organisée par le GIS MR-GenCi : « Décideurs, ingénieurs, architectes et chercheurs face aux risques dans la construction. Perception, décision et responsabilité. ».
- Partenaire de la Journée d'étude organisée par la ville de PESSAC, le groupe RIVIERA et ses partenaires dont le GIS MR-GenCI : Les Sols Urbains : Gestion des données et maîtrise des risques, quels enjeux pour les professionnels de la ville? (Mardi 5 décembre 2006).
- Organisateur de la Journée scientifique de printemps à YENNE : Risques naturels et anthropiques : Méthodes d'analyse (Jeudi 8 et Vendredi 9 Mars 2007).
- Organisateur de l'Atelier 3 co-organisé par GIS-MrGenCi/AUGC/AFM durant les rencontres AUGC de Bordeaux 2007 : Approches probabilistes et fiabilistes appliquées à la durée de vie des structures (25ème Rencontres Universitaires de Génie Civil - Bordeaux 23 - 25 Mai 2007).
- Organisateur et partenaire des 5èmes Journées Fiabilité des Matériaux et des Structures - JFMS08 (26 - 28 Mars 2008), (voir dans le menu communications).
- Organisateur de la Journée GIS-MrGenCi : Les Sciences Humaines, Sociales et Economiques, et le Risque en Génie Civil (11 Mars 2008).
- Organisateur et partenaire 6èmes Journées nationales Fiabilités des Matériaux et des Structures - JFMS10, les 24, 25 et 26 mars 2010, à Toulouse.
- Partenaire des Journée Scientifique : le Structural Health Monitoring, l'instrumentation au service du suivi des structures (les 22 et 23 mars 2012).
- 7 èmes Journées Fiabilité des Matériaux et des structures (du 04 au 06 juin 2012) à Chambéry.

- Implication des membres du Gis dans l'organisation des sessions pour la 11th International Conference on Structural Safety & Reliability June 16-20, 2013, Columbia University, New York, NY
- L'école d'été CNRS 'Durée de vie et maintenance des ouvrages et bâtiments' - juillet 2013
- Partenaire scientifique du Congrès Français de Mécanique (CFM 2013), session 25 "Incertitudes, fiabilité et maîtrise des risques" - août 2013
- Conférence du Prof. Bojidar YANEV, Executive Director, Bridge Inspection & Management at NYC DOT, Professor at Columbia University, NYC, (en français) le jeudi 19 septembre 2013 de 10h00 à 11h30, Amphithéâtre Cauchy, École des Ponts ParisTech
- Partenaire des secondes Assises Nationales des Risques Naturels qui se sont tenues à Bordeaux les 2 et 3 décembre 2013.
- Partenaire scientifique de la réunion de Montage du Projet GEDI qui s'est déroulée le 16 décembre 2013, à la FNTF, Paris.
- Les 8èmes Journées de Fiabilité des Matériaux et des Structures JFMS14 ont eu lieu à Aix en Provence les 09 et 10 avril 2014. Les actes de la trentaine de communications présentées ont été publiés tout récemment (Ed. Hermès).<http://jfms2014.irstea.fr/>
- Le GiS MRGenCi présent à la Conférence Internationale "Uncertainties" avec 2 communications et 1 conférence invitée, à Rouen, du 23 au 27 juin 2014
- Le GiS partenaire d'une conférence internationale de référence sur les "structures à enjeux" aux côtés de l'Université de Nantes (GeM) et de l'IFSTTAR, à Nantes, du 08 au 11 juillet 2014
- Le Gis partenaire des journées Scientifiques "Vulnérabilités, Risques et Catastrophes" Elles se sont tenues les jeudi 20 et vendredi 21 novembre 2014 aux Mines Nancy autour de deux temps forts: "Vulnérabilités aux aléas naturels" et "Risques et Catastrophes". Plus d'informations sur: <http://www.ineris.fr/vrc>
- Le Gis partenaire du colloque "Le recyclage du béton dans le béton" qui a eu lieu le 16 juin dans l'amphi de la SMABTP. Plus d'informations sur: <http://www.pnrecybeton.fr/colloque-le-recyclage-du-beton-dans-le-beton-16-juin-2015/>
- Le Gis a participé à la 3rd Conference on Civil Engineering and Safety (CCES 2015) from October 23 to 25, 2015 in Suzhou China. This conference will cover issues on Civil Engineering and Safety. Conférence Website: www.engii.org/cet2015

5.3- COMMUNICATION DU GIS : LETTRES DU GIS

Cette lettre, éditée une fois par an, permet de faire le bilan des actions passées, de rappeler les actions en cours (séminaire), les appels à projet et de relayer les publications majeures du GIS auprès de ses 200 partenaires (Annexe 5). Un total de 11 lettres a été publié de 2014 à 2015. Ci dessous, nous présentons l'édition n°10 de novembre 2016.

La lettre du G.I.S. MRGenCi



n° 10 - novembre 2014
<http://www.mrgenci.univ-nantes.fr/>

La vie du GIS

Journées scientifiques « Vulnérabilités, Risques et Catastrophes » pour lesquelles le GIS MRGenCi est partenaire. Elles se tiennent les jeudi 20 et vendredi 21 novembre 2014 aux Mines Nancy autour de deux temps forts: "Vulnérabilités aux aléas naturels" et "Risques et Catastrophes". Plus d'informations sur: <http://www.ineris.fr/vrc>
A noter: ces journées sont gratuites mais à inscription obligatoire.

Journées Fiabilité des Matériaux et Structures JFMS14, 9-10 avril

Le GIS a co-organisé cette édition des **JFMS'14** qui s'est tenue à Aix-en-Provence les 9-10 avril. Les actes de la trentaine de communications présentées ont été publiés tout récemment (Ed. Hermès).
<http://jfms2014.irstea.fr/>

Le Congrès $\lambda\mu$ 19 (Lambda Mu 19), organisé par l'IMdR et placé sous la présidence de Pierre Dufour, DGA Air Liquide, s'est tenu les 21-23 octobre 2014 à Dijon sur le thème : "Décider dans un monde incertain, enjeu majeur de la maîtrise des risques".
<http://www.polynome.fr/auteurs-lm19/>

Création de l'UAFGC

L'**Union des Associations Françaises de Génie Civil «UAFGC»** a été créée le 23.09.14 (siège : 15 Rue de la Fontaine au Roi – 75011 Paris, président : Jean-Marc Tanis).
L'UAFGC a pour objet de promouvoir, soutenir et coordonner toutes actions au profit :
- de l'innovation et de l'excellence dans les domaines du génie civil (GC) et de la construction, en France comme à l'étranger ;
- de la mise en valeur, la diffusion et le rayonnement dans le monde du savoir-faire français dans les domaines du GC ;
- du progrès dans les domaines des matériaux, structures, techniques et méthodes de construction ;

- de l'enseignement, de la formation et de la recherche en matière de GC et de construction, notamment par la promotion des programmes de recherche et d'innovation ;
- de l'image et de l'attractivité des métiers du GC et de la construction auprès des jeunes ;
- de la mise en valeur et de la préservation des ouvrages de GC ;
- de l'hommage aux grands noms du GC.
L'UAFGC regroupe 7 associations fondatrices :
- Association Française de Génie Civil (AFGC),
- Association Universitaire de Génie Civil (AUGC),
- Association pour la Connaissance des Travaux Publics (ASCO TP),
- Association Eugène Freyssinet,
- Association des Professeurs des Métiers du Bâtiment et des Travaux Publics (APMBTP),
- Association Française du génie ParaSismique (AFPS)
- Association de l'Ingénierie de Maintenance du Génie Civil (IMGC)

2014-2015 Adhérez au GIS MRGenCi

Nous vous sollicitons pour adhérer à l'Association @MRGenCi qui supporte la logistique du GIS MRGenCi (**préparation et organisation de réunions, montage de projets, maintenance du site web <http://www.mrgenci.univ-nantes.fr/>, veille et diffusion d'actualités, ...**).
Ce geste est fondamental pour la vie du GIS car il permet d'en assurer notre vitalité et la réactivité, notamment par le financement d'heures de secrétariat sans lesquelles nos activités respectives ne nous permettraient pas d'assurer une animation aussi dynamique et une administration de qualité. **L'adhésion donne par ailleurs droit à des réductions substantielles aux journées de formation et aux colloques que nous organisons, à l'accès à tous les groupes de travail du GIS et à nos rapports en avant première (notamment les Compte Rendus des CS et CA):** Ingénierie Forensique, Formation aux Risques, Contrôles de Santé des Structures, ... pour le tarif modique de **100 euros**, le nombre d'adhérents faisant notre force. Enfin vous pourrez accéder à l'espace privatif du site qui intègre **un annuaire des formations adhérentes** et des périodes de stage disponibles.

En espérant vous compter parmi nos adhérents 2014!!

Le Congrès λ 19 (Lambda Mu 19), organisé par l'IMdR et placé sous la présidence de Pierre Dufour, DGA Air Liquide, s'est tenu les 21-23 octobre 2014 à Dijon sur le thème : "Décider dans un monde incertain, enjeu majeur de la maîtrise des risques".

<http://www.polynome.fr/auteurs-lm19/>

Le GIS y était :

Conférence internationale de référence sur les "structures à enjeux" aux côtés de l'Université de Nantes (GeM) et de l'IFSTTAR, à Nantes, du 08 au 11 juillet 2014

Conférence Internationale "Uncertainties" avec 2 communications et 1 conférence invitée, à Rouen, du 23 au 27 juin 2014

Co-financement de stages par le GiS

Réuni en Conseil d'Administration le 3 septembre 2014, le GiS MRGenCi a décidé de **co-financer deux stages Master ou PFE d'une durée minimale de 4 mois afin de renforcer ou d'amorcer des collaborations entre partenaires académiques et industriels sur la thématique générale "Maîtrise des Risques en Génie Civil".** Ceci est apparu comme une forme de soutien pertinente pour faire émerger ensuite des projets plus conséquents. Le cahier des charges est le suivant:
- traiter d'un sujet de recherche sur la Maîtrise des Risques en Génie Civil: modélisation des incertitudes, propagation des incertitudes, optimisation en contexte incertain, approches technico-économiques du risque, en phase de projet, de conception ou d'exploitation des ouvrages, quels que soient les matériaux du génie civil concernés, ou le type d'ouvrages, structures ou infrastructures.
- concerner un partenaire académique et un partenaire industriel membres du GiS à jour leur cotisation 2014 (pour information le formulaire de cotisation ci-joint).
- traiter d'un nouveau sujet entre les partenaires et non la suite d'un travail existant OU d'un nouveau partenariat (partenaires n'ayant jamais eu l'opportunité de collaborer).
Le GiS cofinancera ces stages à hauteur de 1500 euros.

Date limite d'envoi du sujet: **20 octobre 2014**
Décision sur les deux stages remplissant le mieux ces critères: **5 novembre 2014**

Contact : franck.schoefs@univ-nantes.fr

Publications, documents en ligne

Duratinet : Maintenance and Repair of Transport Infrastructure - TECHNICAL GUIDE: Structures Management - Part II, Maintenance and Structural Assessment

A. J. O'Connor, Franck SCHOEFS, Denys Breyse, S. M. Elachachi, Vikram Pakrashi
<https://tel.archives-ouvertes.fr/LPTENS/hal-01002858v1>

Cours Ecole thématique Edurmat : « Durabilité des matériaux, durée de vie et maintenance des ouvrages et bâtiments »

<http://edurmat.sciencesconf.org/>

2015 ... Prenez date!

ICASP15 : 12th International Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering, Vancouver, Canada, July 12-15, 2015. <http://icasp12.ubc.ca/>

La communauté fiabiliste française sera très présente d'après les premiers échos (relecture des abstracts terminée, rédaction des articles en cours!).

5th International Symposium for Geotechnical Safety and Risk (ISGSR 2015) qui se tiendra les 13-16 October 2015 à Rotterdam, The Netherlands. Abstracts: 1 Novembre 2014.

48th ESReDA Seminar: Critical Infrastructures Preparedness: Status of Data for Resilience Modelling, Simulation and Analysis (CI-PR/MS&A-Data), May 28-29, 2015, Worclaw University of Technology, Poland (soutien des projets européens CIPRNet and PREDICT. Les communications acceptées seront publiées dans un document édité par JRC-Ispra).

A noter aussi : En Novembre 2015: une formation autour du projet Duratinet fera l'objet d'un prochain Info MRGenCi,

Le travail des commissions

Le CA s'est rassemblé le 3 septembre 2014 à Paris. Ce fut l'occasion d'un bilan sur 10 ans d'activités. Cf. CR dans le site du GIS.

Contact : J. Baroth (jbaroth@ujf-grenoble.fr)

Comité de rédaction :

F. Schoefs, I. Judic, F. Duprat, B. Capra, C. Garcia

5.4- COMMUNICATION DU GIS : SITE INTERNET

Le GiS s'appuie aussi sur son site Internet qui a évolué de sa version 1 en 2005, sa version 2 en 2009 pour être finalement hébergé en 2010 par un des partenaires pour faciliter sa maintenance et réduire les coûts associés (maintenance et évolutivité pris en charge par l'Université de Nantes, mise à jour du contenu pris en charge par le GiS : 120 h de secrétariat annuel). En 2011, il compte 4826 connexions.



Version initiale du site du GiS :



Version 2 préparée par un groupe de pilotage (H. Nialndou (Univ. Bordeaux 1), P. Perrotin (Univ. Chambéry) et F. Schoeefs (Univ. Nantes) : refonte du site internet dont le graphisme est revu et un intranet créé.

UNIVERSITÉ DE NANTES

RECHERCHER

GROUPEMENT D'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE MRGENCI

Vous êtes ici : Accueil université > Groupement d'Intérêt Scientifique MRGenCi > Accueil

▼ ACCUEIL

► QUI SOMMES-NOUS ?

► MISSIONS

► FORMATION

► PUBLICATIONS

► MANIFESTATIONS-COLLOQUES-JOURNÉES D'ÉTUDES

► LES PROJETS

► RESSOURCES

► ADHÉRER

► CONTACTS

Bienvenue sur le site du GIS MRGenCi

A⁻ A⁺ Aa




Actualités

Toutes les actualités du GIS MRGenCi

Nombre de visiteurs
3104

Présentation

Le GIS MRGenCi réunit universitaires et acteurs du monde économique, autour de la problématique commune des **Risques en Génie Civil**.

Créé en 2003, le GIS MRGenCi regroupe plus de 20 universités, écoles, organismes et entreprises de toutes tailles afin de fédérer des actions de recherche et de développement sur les Risques en Génie Civil.

Les actions concernent aussi bien la mise en place de formations que le lancement d'actions de recherche (du stage aux projets européens en passant pas plus de 10 projets ANR, FUI ou UNIT).

La Lettre du GIS

Consultez la dernière lettre du GIS (déc 2015)

Version 3 : graphisme et fonctionnalités revus. Mis à jour opérée par une personne dédiée.

5.5- COMMUNICATION DU GIS : PLAQUETTE

En 2006 ont été créés 2 plaquettes, une en anglais une en français. Elles sont mises à jour tous les ans. L'objectif est de communiquer sur les objectifs et le dynamisme du GiS. Ci dessous, on présente les versions 2010.

Ceci facilite aussi la communication envers les pôles de compétitivité qui a été lancée en 2008 :



Elle doit maintenant être réactualisée, reprise et élargie aux clusters.

Association

L'association @MRGenCi a été créée en 2005 pour faciliter les actions du GIS. Si vous désirez participer aux actions menées et échanger avec les membres de l'association sans vous impliquer ou impliquer votre organisme dans les orientations scientifiques et stratégiques du GIS, l'association est faite pour vous.

Pourquoi et comment adhérer à l'association et au GIS ?



Pourquoi ? L'adhésion à l'association donne voix délibérative à son CA. Elle permet l'accès à l'espace adhérent du site internet et au réseau de diffusion d'informations de l'association, notamment à la lettre du GIS MRGenCi, la mise en place de commissions, le lancement de projets collaboratifs. Des tarifs préférentiels sont proposés pour toutes les manifestations organisées par MRGenCi.

Pour adhérer à l'association : bulletin téléchargeable sur internet :

<http://mrgenci.org/>

Votre organisme souhaite contribuer aux orientations scientifiques et rejoindre le GIS :

Contact :

Isabelle Judic isabelle.judic@univ-nantes.fr

Les partenaires

Les partenaires fondateurs du GIS MRGenCi sont confrontés dans leur activité professionnelle à la maîtrise des risques en génie civil, aussi bien en terme de prévention qu'en terme de gestion des risques et de leurs conséquences. Spécialistes du génie civil ou d'autres champs disciplinaires (ingénierie des risques, économie, psychologie, assurances...), ils ont décidé de partager leurs préoccupations et leurs compétences au sein du GIS MRGenCi. Le GIS MRGenCi rassemble :

- Des établissements publics à caractère industriel et commercial : BRGM, SNCF
- Des établissements publics à caractère scientifique et technologique : Cemagref, IFSTTAR
- Des entreprises et bureaux d'études dans le domaine des risques, du contrôle et de la surveillance : Coyne et Bellier, Oxand, Sector, Sites, Socotec, Phiméca
- Des équipes de recherches rattachées à des écoles ou universités : ENSAM – GRID, INPL - LAEGO (Nancy), LAMI - Univ. Blaise Pascal (Clermont-Ferrand), CDGA - Univ. Bordeaux I, GeM - Univ. Nantes, Univ. Paris 5, Univ. Marne-la-Vallée, LMDC - INSA (Toulouse), LOCIE - Univ. de Savoie, C3ED - Univ. de Versailles St Quentin, Université de Poitiers.
- Une société d'assurances mutuelle : la SMABTP
- Un GIS : VOR
- Un centre technique industriel : le CERIB
- Une fédération professionnelle : la FNTP
- Deux sociétés savantes : le CNISF, l'AFGC

L'organisation

- Un Conseil d'Administration définit les priorités stratégiques
- Un Conseil Scientifique met en place, suit les opérations et expertise les dossiers demandant le label « GIS-MRGenCi »
- Une équipe de direction (directoire) est en charge du fonctionnement opérationnel.

Groupe d'Intérêt Scientifique



Maîtrise des Risques en Génie Civil

Pour répondre

- à une demande sociale croissante dans le domaine de la maîtrise des risques naturels et technologiques,
- au besoin de formalisation des connaissances pour justifier des décisions et des recommandations aux niveaux français et européen,
- à la nécessité de développer la formation et l'information des spécialistes techniques et des décideurs du Génie Civil dans les actions pour l'environnement, la réduction des risques, le développement durable et de gestion raisonnée du patrimoine...

Le GIS MRGenCi un espace où peuvent émerger et se développer des collaborations de recherche à l'initiative de tous les organismes ayant à résoudre des questions relatives à la gestion et à la maîtrise des risques dans les secteurs de la construction et de l'aménagement.

Contact :

F. SCHOEFS franck.schoefs@univ-nantes.fr

<http://mrgenci.org/>

Les actions

Le GIS MR-GenCi a pour objet de promouvoir, coordonner et valoriser la production de connaissances et leur diffusion dans le domaine de la Maîtrise des Risques en Génie Civil.

- Il constitue un **réseau** national, inter-institutionnel et inter-disciplinaire de compétences scientifiques liées au domaine de la maîtrise des risques dans les secteurs de la construction et de l'aménagement ;
- Il organise une **coopération partenariale** avec les différents acteurs publics, privés et associatifs intéressés par une gestion durable et rationnelle des risques attachés aux ouvrages et aux aménagements ;
- Il réalise la **synthèse** des informations scientifiques pluridisciplinaires et assure leur transfert en termes d'**outils d'aide à la décision** dans le domaine de la maîtrise des risques en génie civil ;
- Il met en place des actions de **sensibilisation, d'information et de formation** (séminaires, documentation...) à destination des décideurs, du public et des étudiants dans le domaine de la maîtrise des risques en génie civil ;
- Il développe des actions d'**expertise interdisciplinaires** dans le domaine de la maîtrise des risques en génie civil ;
- Il a vocation à constituer une **référence** au niveau national, apte à accompagner la politique européenne dans ce secteur scientifique et technologique.



Echanger sur la culture du risque Organisation de colloques scientifiques et de journées thématiques

Soucieux d'être un espace d'échange et de formation, le GIS organise ou co-organise des événements de portée nationale :

- 2005 Journées Nationales** « Fiabilité des matériaux et des structures, JNF'05 », Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 25-26 octobre 2005.
- 2006 Journée d'études** « Décideurs, ingénieurs, architectes et chercheurs face aux risques : Perception, décision et responsabilité », SMABTP, Paris, 23 mars 2006.
- 2006 Journée technique** de clôture du Projet RGPU RIVIERA « Les Sols Urbains : Gestion des données et maîtrise des risques, quels enjeux pour les professionnels de la ville », Pessac, 5 décembre 2006.
- 2007 Journées scientifiques** « Risques naturels et anthropiques, méthodes d'analyse », Yenne 8-9 mars 07.
- 2007 Journée technique** en collaboration avec le Pôle Génie Civil Ouest « Gestion du patrimoine portuaire : enjeux, pratiques et attentes », Univ. Nantes, 20 mars 2007.
- 2007 Atelier commun AUGC-AFGC-MRGenCi** « Approches proba. et fiabilistes appliquées à la durée de vie des structures » 25^e Renc. AUGC, Bordeaux, 23-25 mai 07.
- 2008 Journée de travail** « perception, modélisation du risque en Génie Civil par les SHS et SPI », Paris, 11 mars 2008
- 2008 Journée de communication** sur « BTP : le risque zéro existe-t-il ? » en collaboration avec l'Université de Nantes (IUP Génie Civil), Saint Nazaire, 14 mars 2008
- 2008 Journées Scientifiques** « Fiabilité des Matériaux et des Structures » en collaboration avec l'AUGC, l'AUM et Méc@proba, Nantes, 26-28 mars 2008
- 2010 Journées Scientifiques** « Fiabilité des Matériaux et des Structures » en collaboration avec l'AUGC, l'AUM et Méc@proba, Toulouse, 24-26 mars 2010
- 2010 Journées Scientifiques de l'Université de Nantes colloque** « CND et contrôle de Santé pour l'évaluation de la durée de vie des matériaux, structures et ouvrages » en collab. avec ECND-PdL, Nantes 7 juin 2010.
- 2011 Journée d'Etude** sur l'Ingénierie Forensique, en Collaboration avec l'ICSI, Paris (SMABTP), 7 avril 2011.
- 2012 Journées Scientifiques** « SHM, l'instrumentation au service du suivi des structures », en partenariat avec ECND-PdL, Nantes, 22-23 mars 2012.
- 2012 Journées Scientifiques** « Fiabilité des Matériaux et des Structures » en collaboration avec l'AUGC et l'AFM, Chambéry, 4-6 juin 2012

Diffuser le savoir (rapports, actes de congrès, ...)

Les publications des membres du G.I.S. sont consultables sur le site internet. Les travaux collectifs sont :

- Un **rapport scientifique (2004)**.
- Un numéro spécial de la **Revue Européenne de Génie Civil** (Volume 10 n°5/2006 – Hermès / Lavoisier).
- Deux numéros spéciaux des **Annales du Bâtiment et des Travaux Publics** (2006, N°4 et N°5, ESKA) : Décideurs, ingénieurs, architectes : risques et responsabilités.



Fédérer des actions de recherche Emergence de groupes de travail et de projets collectifs

Le GIS a fait émerger les projets suivants :

- Cyberbriques : Cyber-ingénierie des Risques en Génie Civil.
- GIMIROB : Gestion immobilière, maintenance, inspection et réhabilitation des ouvrages et des bâtiments
- GEROM : Gestion par les Risques des Ouvrages Maritimes et fluviaux.
- EVADEOS : Evaluation non destructive pour la prédiction de la Dégradation des structures et l'Optimisation de leur Suivi.

Il a labellisé 8 projets dont 5 financés :

- DIGSURE, sécurité des digues,
- MAREO, réparation des ouvrages littoraux en béton
- GERMA, maîtrise de gestion des risques de projet
- MEFISTO, maîtrise des risques de fissuration du béton
- D2SOU, développement durable et sols urbains

Il héberge 2 commissions :

- IF : Ingénierie Forensique (animateur : D. Breyse),
- FAR : Formation Aux Risques (animatrice : A. Talon)

Plaquette triptyque en français.

Why to contact us?

Our network covers a large field of scientific concerns and assembles experts working on risk control especially in civil engineering. It contributes to scientific committees, national and European projects and aims to develop international collaborations.



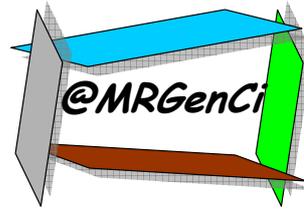
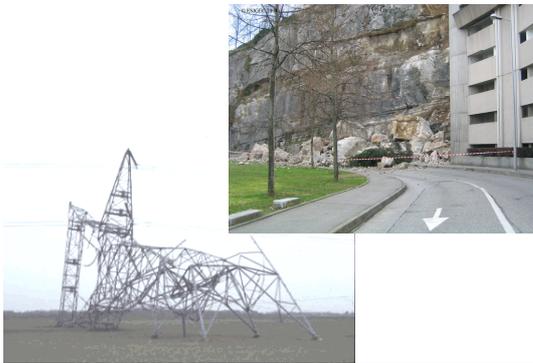
How to contact us?

The network is nowadays managed by Vincent Melacca

vincent.melacca@smabtp.fr

and its Scientific Committee by Dr Franck Schoeefs

Franck.schoeefs@univ-nantes.fr



@MRGenCi: french acronym for the french scientific network for Risk Management in Civil Engineering

Since 2003 actions of the non-profit french scientific network for **Risk Management in Civil Engineering** were motivated and devoted to respond to:

- the increasing social request and expectation in the field of natural hazards and technological risk control for constructions;
- the need of gathering, organising, prioritizing knowledge to found European requirements;
- the necessity to develop the academic formation supplied in this field.

Our network initiates and develop project by gathering academic research organisms, small and medium enterprises, control societies, large enterprises and public owners.

<http://mrgenci.org>

Who are we?

More than 20 active partners are managing projects that concern over 50 universities and societies: public and commercial establishments (BRGM, SNCF), public institutions (Cemagref, LCPC), private societies (Coyné et Bellier, Doris Engineering, Oxand, Sector, Sites, Socotec, Phiméca), Universities (ENSAM, INPL, Blaise Pascal Univ., Bordeaux I Univ., Nantes Univ., Paris 5 Univ, Marne-la-Vallée Univ., INSA, Savoie Univ., Versailles St Quentin Univ, Poitiers Univ), an insurance company (SMABTP), a group of scientific interest (VOR), an industrial technical center (CERIB), a french professional civil engineering federation (FNTP), two scholar societies (CNISF, AFGC).

What are our projects?

Our projects cover a large range of structures, infrastructures and buildings and both teaching and research aspects:

- GEROM (2005-2009): financed by Oxand and CETE. GEROM aims to develop decision making tools for Risk management of French harbour structures.
- Cyberrisques (2006-2008): financed by the Numerical University for Engineering and Technology, this project gathers 8 partners for providing a complete e-course about Risk analysis and assessment in civil engineering.
- MAREO (2007-2010): supported by the District "Pays de Loire" and the French government, and realized within the West Competitiveness Pole for Civil Engineering, this project deals with risk based Optimization of the MAintenance and REpair of concrete coastal structures.
- GERMA (2008-2011): supported by the French Agency for Research, this project aims to develop tools for risk analysis and risk assessment during building projects.

Our topics of interest

Our topics of interest cover the whole field of risk management:

The development of innovative methodology and modelling:

- data collection and modelling, inspection and repair modelling,
- risk assessment with quantitative and or qualitative approaches based even on probabilistic or non-probabilistic methods and modelling of expert judgement,
- identification and modelling of failure mechanisms.
- safety and reliability assessment,
- stochastic computation.

The aid in decision making:

- development of tools for decision making based on systemic approaches within the context of sustainable development and asset management,
- risk-based optimization and planning of inspection and repairing strategies.

Teaching and knowledge scattering:

- development of courses for e-learning,
- organization of workshop (9 in three years) and special courses,
- writing of scientific papers and books.



Plaquette à deux volets en anglais.

6-PROJET SCIENTIFIQUE ET PISTES D'ACTION, PERSPECTIVES

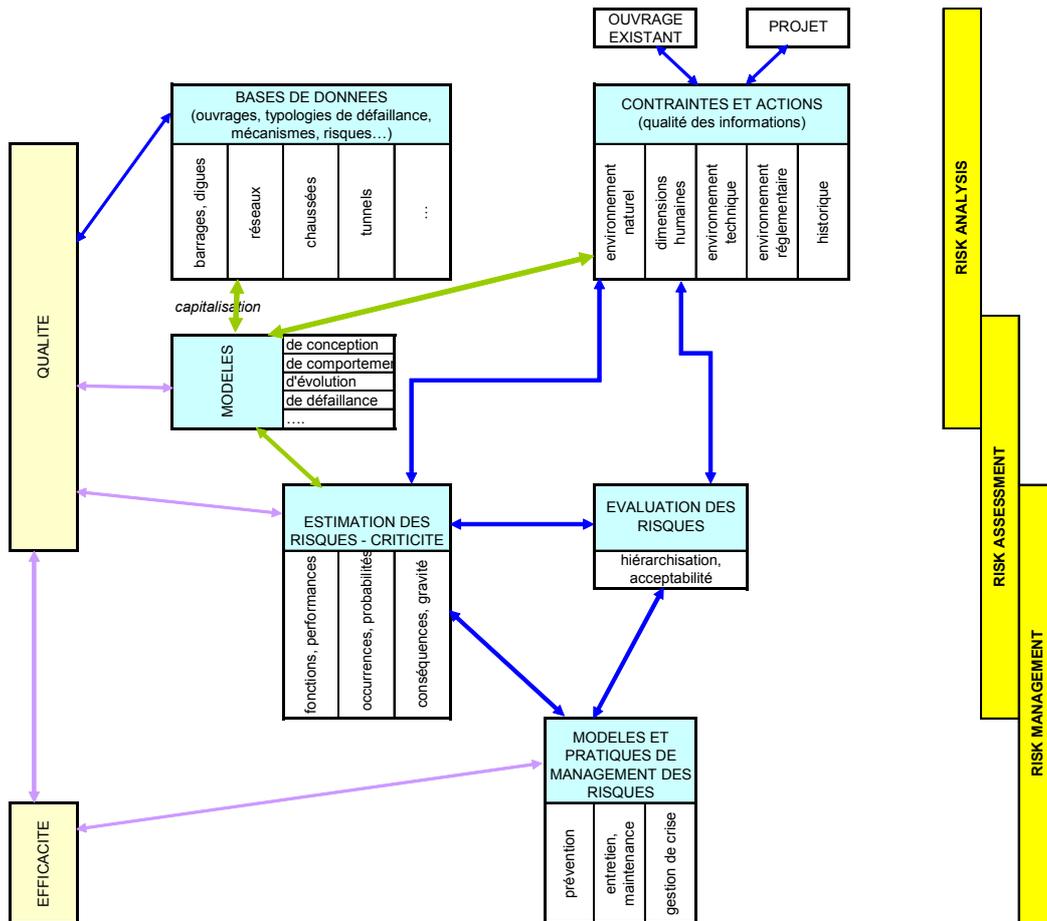
Le projet scientifique du GIS repose sur les mêmes objectifs, méthodes et principes :

- L'objectif est d'accroître la connaissance, d'améliorer les méthodes de prise en compte des risques en Génie Civil et de diffuser cette connaissance.
- La méthode repose sur la création de lieux d'échange que sont les séminaires et la diffusion des avancées de compétences, d'innovations et de pratiques.
- Les principes sont rappelés dans la convention et reposent sur la volonté de chaque partenaire de partager des connaissances pour en retour améliorer ses pratiques qui elles soutiennent des travaux scientifiques de formations ou d'applications. Les progrès reposent donc sur la mise en place de partenariats et de collaborations où l'intérêt de chaque partenaire est explicite.

Il est animé et impulsé par le CA sur proposition du comité scientifique et mis en œuvre par le comité opérationnel. D'un point de vue fonctionnel, il repose sur des groupes de travail thématique co-animés et deux groupes transversaux se réunissant trois fois par an et mettant en place des actions enregistrées dans un rapport annuel. Toute participation suppose d'être à jour de sa cotisation à AMRGenCi.

Les priorités sont organisées comme suit, autour des groupes de travail présentés en pages suivantes et visant à constituer des commissions:

- formation continue et mise en relation « formation initiale »-« entreprise » et école d'étés,
- rapports de synthèses issus de thèses pour diffuser l'information notamment à destination des réseaux européens (actions COST, Joint Committee for Structural Safety),
- veille sur les AO, montage de projets en intensifiant l'ingénierie de financement (inter-régionaux, Cifre, Chaires...),
- mise en place de projets transdisciplinaires. De plus en plus, l'innovation est le fruit d'un travail entre disciplines. A cette fin le projet AMADEUS (Analyse Multi-Acteurs de la DEcision Urbaine Soutenable), dont le montage a été soutenu par la DRAST en 2008, avait été déposé à l'ANR en 2009. Les enjeux étaient (i) un meilleur fonctionnement du système ville en contribuant à améliorer le processus de décision, à travers la justification de la décision d'investissement et sa reproductibilité et (ii) une vision spatiale, temporelle et multi acteurs. S'il n'a pas été financé, il reste exemplaire des actions à mener ;
- mise en place



Le risque dans l'acte de construire. Schéma de synthèse issu du document scientifique de construction du GIS en 2003.

GROUPES TRANSVERSAUX

Groupe de travail 1
(en connexion avec ECND-PdL et
IMGC)

Evaluation CND des structures
existantes

Groupe de travail 2
(en connexion avec ECND-PdL et
IMGC)

Instrumentation de la santé des
structures neuves ou réparées

Groupe de travail 3
(en connexion avec JCSS)
Modélisation de la dégradation
qualitative et quantitative

Groupe de travail 4
(en connexion avec JCSS)

Géostatistique et en fiabilité en
géotechnique

Groupe de travail 5
(en connexion avec IMGC)

Evaluation, maintenance et aide à la
décision

Groupe de travail 6
(en connexion avec AFNOR et ACI)

Modéliser les effets intergénérationnels
et les changements climatiques

**Veille sur les AAP nationaux et européens
pour les adhérents à MRGencI**

Formation initiale et continue

LE GIS EN 2010



Université Blaise Pascal

