

**Decizie de indexare a faptei de plagiat la poziția
00348 / 7.11.2016
și pentru admitere la publicare în volum tipărit**

care se bazează pe:

A. Nota de constatare și confirmare a indiciilor de plagiat prin fișa suspiciunii inclusă în decizie.

Fișa suspiciunii de plagiat / Sheet of plagiarism's suspicion	
Opera suspicionată (OS) Suspicious work	Opera autentică (OA) Authentic work
OS	BĂBUȚ, Bujor Gabriel; MORARU, Iosif Roland; BĂBUȚ, Crinela Monica. Applications potentielles au génie civil des deux grandes approches conceptuelles de l'analyse des risques. <i>Annals of the University of Petrosani Mining Engineering</i> . Vol. 12. 2011. p175-182.
OA	VERDEL, Thierry. Méthodologies d'évaluation globale des risques. Applications potentielles au Génie Civil. In: <i>Risque et Génie Civil. Actes du Colloque</i> . 8-9 Novembre 2000. Paris. p.23-38.
Incidența minimă a suspiciunii / Minimum incidence of suspicion	
p.175:04 – p.176:06	p.24: 21 – p.24:00
p.176:08 – p.176:14	p.25: 02 – p.25:09
p.176:20 – p.176:43	p.25:19 – p.26:25
p.177:01 – p.177:09	p.26:13 – p.26:21
p. 177: Tableau 1	p.27:Tableau 1
p. 177: Tableau 2	p.28: Tableau 2
Fișa întocmită pentru includerea suspiciunii în Indexul Operelor Plagiate în România de la Sheet drawn up for including the suspicion in the Index of Plagiarized Works in Romania at www.plagiate.ro	

Notă: Prin „p.72:00” se înțelege paragraful care se termină la finele pag.72. Notăția „p.00:00” semnifică până la ultima pagină a capitolului curent, în întregime de la punctul inițial al preluării.

Note: By „p.72:00” one understands the text ending with the end of the page 72. By „p.00:00” one understands the taking over from the initial point till the last page of the current chapter, entirely.

B. Fișa de argumentare a calificării de plagiat alăturată, fișă care la rândul său este parte a deciziei.

Fișa de argumentare a calificării

Nr. crt.	Descrierea situației care este încadrată drept plagiat	Se confirmă
1.	Preluarea identică a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
2.	Preluarea a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, care sunt rezumate ale unor opere anterioare operei autentice, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
3.	Preluarea identică a unor figuri (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
4.	Preluarea identică a unor tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
5.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin includerea unui nou autor sau de noi autori fără contribuție explicită în lista de autori	
6.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin excluderea unui autor sau a unor autori din lista inițială de autori.	
7.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței, fără nici o intervenție personală care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
8.	Preluarea identică de figuri sau reprezentări grafice (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
9.	Preluarea identică de tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
10.	Preluarea identică a unor fragmente de demonstrație sau de deducere a unor relații matematice care nu se justifică în regăsirea unei relații matematice finale necesare aplicării efective dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
11.	Preluarea identică a textului (piese de creație de tip text) unei lucrări publicate anterior sau simultan, cu același titlu sau cu titlu similar, de un același autor / un același grup de autori în publicații sau edituri diferite.	
12.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație de tip text) ale unui cuvânt înainte sau ale unei prefețe care se referă la două opere, diferite, publicate în două momente diferite de timp.	

Notă:

a) Prin „proveniență” se înțelege informația din care se pot identifica cel puțin numele autorului / autorilor, titlul operei, anul apariției.

b) Plagiatul este definit prin textul legii¹.

„...plagiatul – expunerea într-o operă scrisă sau o comunicare orală, inclusiv în format electronic, a unor texte, idei, demonstrații, date, ipoteze, teorii, rezultate ori metode științifice extrase din opere scrise, inclusiv în format electronic, ale altor autori, fără a menționa acest lucru și fără a face trimitere la operele originale...”.

Tehnic, plagiatul are la bază conceptul de **piesă de creație** care²:

„...este un element de comunicare prezentat în formă scrisă, ca text, imagine sau combinat, care posedă un subiect, o organizare sau o construcție logică și de argumentare care presupune niște premise, un raționament și o concluzie. Piesa de creație presupune în mod necesar o formă de exprimare specifică unei persoane. Piesa de creație se poate asocia cu întreaga operă autentică sau cu o parte a acesteia...”

cu care se poate face identificarea operei plagiate sau suspicioase de plagiat³:

„...O operă de creație se găsește în poziția de operă plagiată sau operă suspicioasă de plagiat în raport cu o altă operă considerată autentică dacă:

- i) Cele două opere tratează același subiect sau subiecte înrudite.
- ii) Opera autentică a fost făcută publică anterior operei suspicioase.
- iii) Cele două opere conțin piese de creație identificabile comune care posedă, fiecare în parte, un subiect și o formă de prezentare bine definită.
- iv) Pentru piesele de creație comune, adică prezente în opera autentică și în opera suspicioasă, nu există o menționare explicită a provenienței. Menționarea provenienței se face printr-o citare care permite identificarea piesei de creație preluate din opera autentică.
- v) Simpla menționare a titlului unei opere autentice într-un capitol de bibliografie sau similar acestuia fără delimitarea întinderii preluării nu este de natură să evite punerea în discuție a suspiciunii de plagiat.
- vi) Piesele de creație preluate din opera autentică se utilizează la construcții realizate prin juxtapunere fără ca acestea să fie tratate de autorul operei suspicioase prin poziția sa explicită.
- vii) În opera suspicioasă se identifică un fir sau mai multe fire logice de argumentare și tratare care leagă aceleași premise cu aceleași concluzii ca în opera autentică...”

¹ Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 505 din 4 iunie 2004

² ISOC, D. Ghid de acțiune împotriva plagiatului: bună-conduită, prevenire, combatere. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2012.

³ ISOC, D. Prevenitor de plagiat. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2014.

APPLICATIONS POTENTIELLES AU GÉNIE CIVIL DES DEUX GRANDES APPROCHES CONCEPTUELLES DE L'ANALYSE DES RISQUES

BĂBUȚ GABRIEL BUJOR*
MORARU ROLAND IOSIF*
BĂBUȚ MONICA CRINELA**

Abstract: *The civil engineering workings have certain specific features which do require particular risk management methods. The aim of this paper is to present two major risk analysis conceptual approaches, namely: the MADS approach (systems malfunction analysis methodology) and the Cindynics approach. The authors are introducing the basic principles and are highlighting, as far as possible, their applicability in the field of civil engineering.*

Key words: *risk analysis, conceptual approach, MADS, Cindynics, civil engineering*

1. INTRODUCTION

L'ingénieur caractérise le risque comme une entité à deux dimensions: probabilité d'une part (les accidents surviennent plus ou moins souvent) et gravité d'autre part (ils ont des conséquences plus ou moins importantes) [5]. C'est en ces termes simples, bien que parfois interprétés avec ambiguïté, que se pose la problématique de gestion des risques dans tous les domaines industriels et dans le domaine du génie civil en particulier. Mais, cette simplicité de dénomination ne doit pas cacher la multiplicité et la difficulté des efforts à accomplir pour identifier et évaluer les risques ainsi que pour les réduire ou les rendre acceptables.

Les ouvrages du génie sont en interaction avec le milieu naturel toujours insaisissable dans sa complexité ou son évolution dans le temps. Ce sont des ouvrages souvent passifs dont le rôle est de résister à la force de gravitation terrestre ou à des forces extérieures comme la poussée des eaux ou des terrains, le vent, les séismes, etc. Par ailleurs, les utilisateurs de ces ouvrages sont souvent des collectivités de personnes (par exemple, un pont, un immeuble ou un tunnel), qui constituent également le principal champ d'exposition aux risques induits par l'existence de ces ouvrages.

* Assoc. Prof., Ph.D at the University of Petroșani, gabriel_babut@yahoo.com,
roland_moraru@yahoo.com

** PhD-Student. Eng. at the University of Petroșani, babut_crina@yahoo.com

La conception des ouvrages, leur réalisation mais aussi leur exploitation sont les phases de la vie d'un ouvrage de génie civil pendant lesquelles les acteurs sont différents, les personnes ou les biens exposés sont différents et les risques engendrés également. Des négligences dans l'une de ces phases peut avoir des conséquences dans une autre alors que les acteurs, les utilisateurs ou les personnes exposés ont changé. Cela rend difficile la gestion globale des risques dans le domaine du génie civil.

2. LES PRINCIPES FONDATEURS DE LA MADS ET DES CINDYNIQUES

Dans la plupart des pays industrialisés, l'évaluation globale des risques est pratiquée sur la base d'outils et de méthodes maintenant éprouvées parmi lesquelles on peut citer par exemple: l'AMDEC (Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité), les arbres de défaillance, les arbres d'événements, la méthode HAZOP (dans l'industrie chimique), etc. Ces outils et méthodes sont pour l'essentiel issus du domaine de la sûreté de fonctionnement qui s'est développée principalement dans l'industrie nucléaire, l'industrie aéronautique et l'industrie chimique [5], [6].

En ce qui concerne le contexte conceptuel à la gestion globale des risques, deux écoles s'y côtoient: la méthodologie d'analyse des dysfonctionnements dans les systèmes (MADS) et les Cindyniques. Elles ont vocation à fonder prochainement ce qu'on pourra appeler une ou des sciences du risque.

2.1 La méthodologie d'analyse des dysfonctionnements dans les systèmes

D'origine bordelaise (Université de Bordeaux I, voir notamment [1], [8]), les auteurs de cette approche appellent Science du Danger le corps de connaissances qui a pour objet d'appréhender des événements non souhaités. Appréhender consiste à :

- représenter les systèmes d'où sont issus (systèmes sources) et sur lesquels (systèmes cibles) s'appliquent les événements non souhaités;
- mettre en relation les systèmes source et cible afin de modéliser le processus de danger;
- identifier, évaluer, maîtriser, gérer et manager les événements non souhaités dans des systèmes complexes et variés, a priori (prévention) et a posteriori (retour d'expérience).

Les événements non souhaités (ou ENS) sont les dysfonctionnements susceptibles de provoquer des effets non souhaités sur l'individu, la population, l'écosystème et l'installation. Ils sont issus de, et s'appliquent à: la structure, l'activité, l'évolution des systèmes naturels et artificiels. Cette définition explicite deux catégories d'événements non souhaités: ceux attribués au système source mais aussi aux effets que ces derniers provoquent sur le système cible.

Le processus de danger est le modèle de référence que l'on constitue en représentant de façon générale les systèmes source et cible. Cette phase permet l'acquisition des connaissances sur les systèmes source et cible:

- représentant les processus de danger; il s'agit de processus cognitifs, relationnels, technologiques ou biologiques.
- modélisant le processus de danger; il s'agit de relier les processus sources de danger aux processus susceptibles d'être affectés au niveau de la cible du danger.

Cette représentation est immergée dans un champ de danger, tapissé de processus qui peuvent influencer l'état du système source, des processus sources du danger, du flux mais aussi du système cible. Il existe trois types de flux de danger: les flux de matière, d'énergie et d'information.

La méthode générale de connaissance et d'action (par exemple avec la méthode MOSAR, Méthode Organisée et Systémique d'Analyse de Risques) consiste à identifier, analyser, maîtriser, gérer et manager des événements non souhaités:

- l'identification des ENS consiste à les localiser au niveau du processus de danger (recherche de l'origine des flux de danger, recherche des effets créateurs ou amplificateurs des flux, recherche des effets provoqués sur le système cible) ;
- l'analyse des ENS consiste à effectuer une analyse de risque à l'aide d'outils identifiés (probabilité, gravité). Les échelles d'évaluation peuvent être quantitatives ou qualitatives.

Sur le plan conceptuel, le modèle processus de danger permet de classer les techniques du danger par la notion de point de vue. Comme le montre le tableau 1, le point de vue dépend du type de système cible que l'on cherche à protéger des effets d'un système source.

Tableau 1. Notion de point de vue

Système source	Système cible	Points de vue
Installation	Installation	Sûreté de fonctionnement, sécurité des biens
Installation	Opérateur	Ergonomie, sécurité du travail, conditions de travail
Opérateur	Installation	Fiabilité humaine, malveillance interne
Installation	Population	Hygiène et santé publique, hygiène et sécurité de l'environnement, génie sanitaire
Population	Installation	Malveillance externe
Installation	Ecosystème	Hygiène et sécurité de l'environnement, écologie appliquée, génie sanitaire
Ecosystème	Installation	Risques naturels, étude de site, urbanisme

Le processus de danger est aussi un modèle fédérateur des connaissances et des pratiques des techniques du danger. À titre d'exemple, on peut expliciter la sécurité du travail comme dans le tableau 2.

Tableau 2. La sécurité du travail vue par l'approche MADS

Sécurité du travail	
Définition et objectifs	Aptitude du système de production à fonctionner sans porter atteinte à son environnement
ENS	Dysfonctionnement de l'installation Accident ou maladie professionnelle des opérateurs
Problématique	Centrée sur l'installation, technico-juridique et normative. Approche traditionnelle; obligation de moyens Approche systémique; obligation de résultat
Méthodes	MOSAR, Etude de sécurité
Origine des outils	Droit, norme, règles de l'art, ingénierie, mathématiques, informatique
Mots clés	Installation, risque, danger, réglementation, normalisation, obligation de résultat

Une implication intéressante du modèle systémique est la suivante : tout système peut être découpé en trois sous-systèmes: un sous-système opérant, un sous-système d'information et un sous-système de pilotage.

2.2 Les Cindyniques

Du grec Kindunos, qui veut dire danger, est venu le nom de cette école dont la naissance remonte à 1987 [4]. Elle est actuellement supportée et développée par l'Institut Européen des Cindyniques. Les principaux concepts cindyniques reposent sur la représentation à 5 dimensions qu'on appelle *l'hyperespace du danger* [2] :

- la dimension des faits de mémoire de l'histoire et des statistiques (axe statistique). C'est ce que l'on stocke dans des banques de données.
- la dimension des représentations et modèles élaborés à partir des faits (axe épistémique). C'est la banque de connaissances qui sert d'appui aux calculs.
- la dimension des objectifs (axe théologique). Il s'agit pour chacun des réseaux impliqués dans la situation d'explicitier sa stratégie.
- la dimension des normes, lois, règles, standards et codes de déontologie, obligatoires ou de libre adhésion, contrôlés a priori ou non, etc ... (axe déontologique).
- la dimension des systèmes de valeurs (axe axiologique).

Dans les situations cindyniques, le danger résulte d'une part des déficits dans chacune de ces dimensions (déficits systémiques cindynogènes, tableau 3), des disjonctions, c'est-à-dire des contradictions entre les dimensions, mais aussi des dissonances entre deux ou plusieurs réseaux d'acteurs évoluant dans la même situation. Par ailleurs, un certain nombre de principes ont été dégagés depuis la création des Cindyniques. Ces principes sous-tendent l'émergence des dissonances, des disjonctions et des déficits. Il s'agit:

- du principe de relativité qui pose que la perception du danger est relative à la situation et à l'acteur qui la perçoit;
- du principe de conventionalité qui signifie que les mesures du risque sont subordonnées à des conventions entre les acteurs;
- du principe des finalités contradictoires des acteurs ;
- du principe d'ambiguïté selon lequel il est dans la nature des choses qu'un certain flou enveloppe les 5 dimensions; le travail de prévention consiste ainsi à s'attaquer à ces ambiguïtés;
- du principe de transformation qui signifie que les accidents et catastrophes sont une transformation brutale du contenu des 5 dimensions;
- du principe de crise qui pose que la crise est une désorganisation des réseaux d'acteurs pris dans la situation;
- du principe de nocivité selon laquelle toute action sur la situation qui a des effets réducteurs de danger a aussi des effets créateurs de danger.

Tableau 3. Les déficits systémiques cindynogènes (DSC) empiriques d'après [3]

Code	Type de déficit
DSC 1	Culture d'infailibilité
DSC 2	Culture de simplisme
DSC 3	Culture de non-communication
DSC 4	Culture nombriliste
DSC 5	Subordination des fonctions de gestion du risque aux fonctions de production ou à d'autres fonctions de gestion créatrices de risques
DSC 6	Dilution des responsabilités
DSC 7	Absence d'un système de retour d'expérience
DSC 8	Absence d'une méthode cindynique dans l'organisation
DSC 9	Absence d'un programme de formation aux cindyniques adapté
DSC 10	Absence de planification des situations de crise

Les quatre premiers DSC inclut dans le tableau 3 sont de nature culturelle, les deux suivants sont des déficits organisationnels et les quatre derniers sont des déficits managériaux. Les Cindyniques évoluent et s'enrichissent actuellement de nouveaux champs d'application (la cindyno-thérapie par exemple), mais aussi de nouveaux concepts (la cindynamique par exemple).

3. CHAMPS D'APPLICATION AU GÉNIE CIVIL

3.1 MADS en pratique

La mise en œuvre pratique de MADS a été formalisée dans une méthode appelée MOSAR, méthode d'analyse des risques participative. Elle peut être mise en œuvre selon une approche déterministe ou, quand c'est possible, une approche probabiliste. En pratique, MOSAR se décline en deux modules, le module dit module A qui sert à mener une analyse macroscopique (approche globale sur l'installation destinée à rechercher les risques de proximité), et le module B qui vise à analyser finement l'installation concernée en détaillant les risques à l'aide des outils plus classiques de la sûreté de fonctionnement. Le déroulement complet de la démarche consiste ainsi à parcourir les étapes suivantes. D'une part, pour l'approche macroscopique: 1) identification des sources de dangers; 2) identification des scénarios de risques; 3) évaluation des scénarios de risques; 4) négociation des objectifs et hiérarchisation des scénarios; 5) définition des moyens de prévention et leur qualification. Puis pour l'approche microscopique, consiste en: 1) identification des risques de fonctionnement; 2) évaluation des risques à partir d'arbres; 3) négociation des objectifs précis de prévention; 4) affinement des moyens de prévention; 5) gestion des risques. On pourra retrouver les détails de la méthode dans diverses publications dont [7].

3.2 Les cindyniques en pratique

Il est souvent reproché à l'approche cindynique sa difficulté d'utilisation en pratique. Faute de disposer d'un cas concret pouvant réfuter ce reproche, nous expliciterons ici comment une telle approche permet de préparer une évaluation globale des risques dans le cas d'un tunnel routier. Il convient tout d'abord de fixer les réseaux (ou groupes) d'acteurs auxquels on

s'intéresse. Dans la problématique des tunnels, la liste des acteurs est longue et nous nous limiterons aux trois groupes d'acteurs suivants :

- le maître d'ouvrage (la société d'exploitation, en règle générale) ;
- le maître d'œuvre (le constructeur) ;
- les utilisateurs (véhicules personnels, routiers, etc...).

On peut projeter chacun de ces groupes dans les 5 dimensions de l'espace du danger et obtenir ainsi, sous forme synthétique, les tableaux 4 à 6.

Tableau 4. Le maître d'ouvrage dans l'espace du danger

Acteurs	Par exemple une société d'autoroute CNADNR
Faits	• accès aux données centralisées du ministère.
Modèles	• outils de représentations et modèles propres.
Objectifs	• faire des bénéfices financiers en réalisant et exploitant des tunnels sur des sections de voies concédées du réseau national.
Règles	• comme le ministère.
Valeurs	• primauté de la vie humaine; • souci de l'amélioration de la sécurité et du respect environnemental; • souci de satisfaire les usagers; • importance de la rentabilité financière de l'ouvrage.

Dès lors, on peut envisager d'énoncer quelques déficits, disjonctions et dissonances possibles chez et entre les acteurs. En ce qui concerne les déficits, on peut par exemple déplorer un manque de connaissances et de données, chez l'Etat et ses services, notamment en matière d'incendie en tunnels.

Tableau 5. Le maître d'œuvre dans l'espace du danger

Acteurs	Entreprise de BTP - Génie Civil
Faits	- accès aux données centralisées du ministère.
Modèles	- outils de représentations et modèles propres à la construction de tunnels.
Objectifs	- faire des bénéfices.
Règles	- toutes les règles et normes constructives dans le domaine des tunnels; - le droit du travail.
Valeurs	- primauté de la vie humaine; rentabilité financière de la construction.

Tableau 6. Les utilisateurs dans l'espace du danger

Acteurs	Utilisateurs par exemple les véhicules personnels
Faits	- une carte routière; - la visibilité du trafic, signalisation; informations sur le trafic; - une connaissance a priori d'accidents antérieurs dans les tunnels.
Modèles	- une certaine idée de la conduite automobile.
Objectifs	- gagner du temps; se déplacer.
Règles	- code de la route.
Valeurs	- la liberté de mouvement; la primauté de la vie humaine.

Dans la dimension des règles, on peut signaler une inadaptation ou une insuffisance des réglementations particulières (pour chaque tunnel) concernant les conditions d'utilisation des ouvrages. En particulier en ce qui concerne la réglementation des poids lourds (manque d'une inter-distance unique, valable dans tous les tunnels, absence d'un volet sur le comportement à tenir à l'intérieur des tunnels dans les formations obligatoires initiales et continues des conducteurs de poids lourds). Il y a aussi des insuffisances dans la réglementation