

# **UTILISATION DES TECHNOLOGIES NUMERIQUES DANS LA CONCEPTION DE MICRO-FORMATIONS SCIENTIFIQUES DEDIEES A UN PUBLIC PROFANE EN CAS DE CATASTROPHE : CONCEPTION DE MICRO-FORMATIONS EN CAS D'UNE CATASTROPHE DUE AU CHLORE DANS UNE USINE CLASSEE SEVESO**

**Madina BOUCHILAOUN**

DOCTORANTE EN INFOCOM, DIRECTION JACQUES PERRIAULT

La communication de crise lors des situations de catastrophes repose généralement sur des systèmes d'information d'urgence incluant des mesures de prévention auprès de la population souvent considérée comme victime et non comme actrice de son destin.

Dans le cadre de ce travail et dans l'optique de retour à la normale, les échanges interactifs d'informations entre la population et le système d'information sont privilégiés. Les micro-formations incluses dans un tel système ont pour but de communiquer des micro-savoirs scientifiques à un public profane d'une manière à ce que l'apprenant sache effectuer des actions à partir des notions acquises pour diminuer sa vulnérabilité et sauver des vies.

A travers l'exemple du danger du Chlore dans les usines classées SEVESO, nous allons présenter une méthodologie de conception de micro-apprentissages en se servant des TIC.

## **Introduction**

Les expressions telles que « Veiller », « anticiper », « faire face à l'incertitude », « prévenir » et se préparer face à une crise ou à une situation d'urgence » font désormais partie d'un vocabulaire devenu incontournable dans le monde des gestionnaires de PME et des grands groupes financiers. Dans ce contexte, la gestion des situations d'urgences est considérée comme un processus dynamique qui commence bien avant qu'un événement critique éclate et va au-delà de sa conclusion. Les responsables en management en ont bien conscience. Cependant, cette attitude positive n'est pas répondue auprès du large public qui reste très vulnérable face à une catastrophe qui bouscule sur son passage l'équilibre psychique et environnemental de la population.

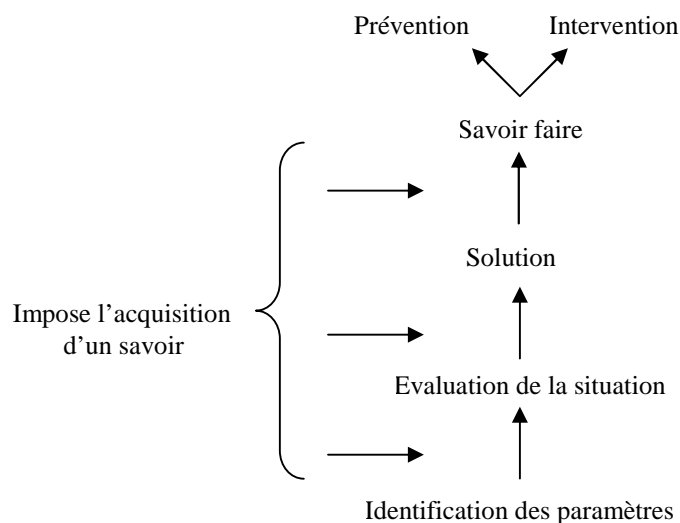
A travers le constat recueilli lors de la plupart des catastrophes naturelles et technologiques (caractérisé par un milieu désorganisé), l'individu perd ses repères et est contraint de s'adapter à un nouvel environnement hostile et peu familier.

A cet issu et dans l'optique de préparer la population à ce genre de situation, plusieurs gouvernements ont investi dans des programmes de sensibilisation et de prévention (surtout à travers l'apprentissage en milieu scolaire), dans la conception des systèmes d'information en situations d'urgences et dans la mise en place des plans de préventions et d'interventions.

Il est, de ce fait, assez clair que la « culture du risque » nous est désormais imposée. Avec elle, une nouvelle manière de vivre, de nouveaux comportements, un nouveau savoir-faire à acquérir qui pourra peut être nous sauver la vie.

### Savoir après prévoir

Comprendre la nature de la catastrophe nous pousse à répondre aux interrogations (qui, quoi, comment, dans quelles conditions et avec quel résultats) et permet d'évaluer l'ampleur du désastre, des dangers encourus et surtout de mieux structurer les plans de prévention et de sauvetage. Ces derniers peuvent être enclenchés dès lors que l'on connaît ces paramètres et qu'on sait comment y faire face. Ainsi, détenir des savoirs faire devient alors plus qu'une nécessité, or cela impose automatiquement la mise en pratique d'un savoir acquis.



### Vue générale sur l'utilisation du savoir dans le cadre de la préparation des plans de prévention et d'intervention

A travers les différentes définitions du mot « savoir » et de ses dérivés « savoir faire » et « faire savoir », une réflexion sur la méthodologie à utiliser pour illustrer des micros savoirs à partir des données scientifiques et techniques destinés à des novices en situation d'urgence, peut être une piste à empreinter. Son interaction à l'aide des procédés numériques et du savoir faire dans le domaine de la linguistique, des technologies de l'information et de la communication, de l'informatique et de la didactique dans le domaine d'apprentissage pourra peut être fournir un outil utile à multiple usage.

La problématique qu'il faut tout de même prendre en compte est que la transmission d'un savoir d'urgence à une personne complètement novice est très difficile à concevoir mais vraiment possible.

D'après Yves Le Coadic (Le Coadic, 1994), l'Information Scientifique et Technique (IST) est à la fois le contenu et la forme sous laquelle les savoirs sont présentés en tant que connaissances enregistrées. Il ajoute aussi que Le mot latin « informatio » a un sens concret et technique d'action de façonner, de donner une forme à quelque chose mais également celui d'instruction, d'idées, de notions ou de représentations liées à la connaissance.

Dans le Petit Robert, on lit:

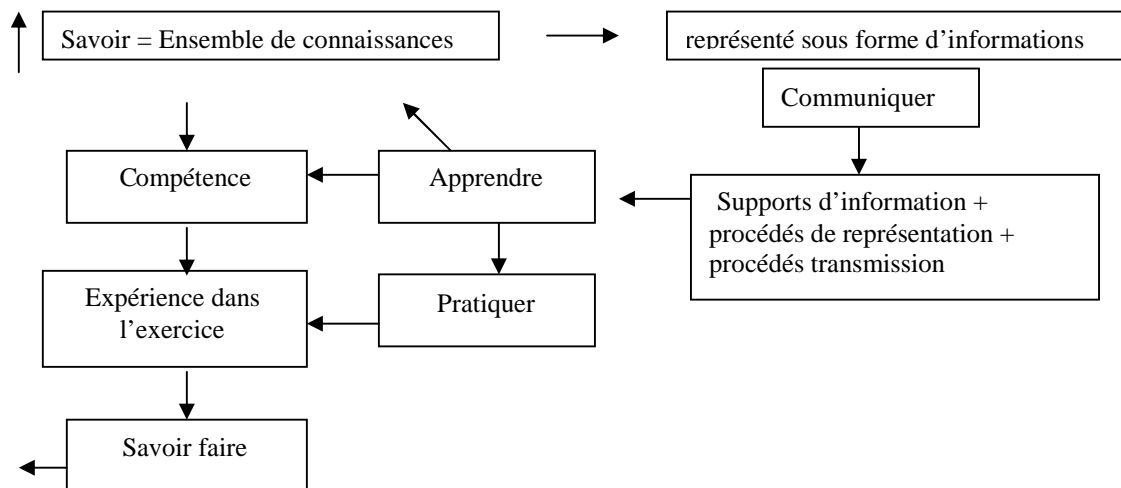
**1 Savoir** : Appréhender par l'esprit- Avoir présent à l'esprit (un objet de pensée qu'on identifie et qu'on tient pour réel) -2 Etre conscient de -3 Avoir dans l'esprit( un ensemble d'idées et d'images constituant des connaissances sur tel ou tel objet de pensée) -4 Connaître, être en mesure de retrouver ou d'utiliser -5 Etre en mesure de pratiquer, d'exécuter grâce à des connaissances théoriques -6 Avoir présent à l'esprit dans tous ses détails, de manière à pouvoir répéter

**2 Savoir** : -1 Ensemble de connaissances plus ou moins systématiques acquises par une activité mentale suivie.

**Savoir-faire** : -1 Habileté à faire réussir ce qu'on entreprend, à résoudre des problèmes pratiques ; compétence, expérience dans l'exercice d'une activité artistiques ou intellectuelle. -2 ensemble des connaissances, expériences et techniques accumulées par un individu ou une entreprise.

**Faire savoir** : Annoncer, communiquer

Comme nous pouvons le constater, le mot « savoir » est apparenté au mots suivants : « connaître », « apprendre », « connaissance », « pratiquer », « pouvoir répéter », « savoir-faire », « compétence », « expérience dans l'exercice », « technique », « faire savoir », « communiquer », « Etre informé ». Ils illustrent les principales étapes de transmission des savoirs et des savoirs faire et donc de l'apprentissage.



*Les principales étapes de transmission des savoirs et des savoir-faire*

### Une micro-formation pour un micro savoir

« Nous devons vraiment utiliser notre imagination pour créer un moyen de communiquer avec ces gens avant une urgence, parce que ce moyen de communication deviendra probablement la seule façon de pouvoir leur parler plus tard. » (Un pompier)

Tel est le but que nous tenons à réaliser. Mettre au service de la population en phase de stress positif (catastrophe + 48 heures) un outil qui pourrait diminuer sa vulnérabilité et l'aider à se prendre en charge avec les moyens de bord en situation d'urgence. Nous réfléchissons sur la conception de micro formations (sur les gestes de prévention, de protection et d'intervention) en utilisant des procédés et des concepts scientifiques et techniques simples à comprendre et faciles à réaliser.

Ainsi, la compréhension de ces micros formations en situation d'urgence engendre des micros savoirs prêts à l'utilisation. Nous les avons catégorisé en fonction de leur rôle dans l'organisation d'une survie précaire. On en distingue :

Des **micro formations de prévention** : Elles mettent à profit l'utilisation de notions scientifiques qui aident à identifier et à écarter d'éventuels dangers. Exemple sur la notion de la densité: Le chlore à l'état gazeux étant plus lourd que l'air, il faut éviter de se réfugier dans les fosses et les caves.

Des **micro formations « éclair »** :Elles disposent des informations scientifiques pour expliquer un phénomène. Exemple sur le phénomène d'explosion.

Des **micro formations « action »** : Elles donnent des instructions qui pourront servir à éviter l'aggravation de l'ampleur de la situation et dans les opérations d'intervention et de sauvetage auprès des victimes. Exemple : intervention auprès d'une personne qui ne respire plus

### **Méthodologie de conception d'une micro formation**

Le principe de conception des micros formation repose sur la formulation de messages brefs, concis, faciles à comprendre et surtout utiles et utilisables.

On procède dans un premier temps à l'analyse du besoin informationnel et à l'identification des réponses à travailler de la manière suivante :

- identification de la réponse à partir de la littérature scientifique (information scientifique)
- Identification : du vocabulaire et des concepts difficiles à comprendre par des novices
- Explication : simplification du jargon on s'appuyant sur des illustrations diverses
- Illustration : en donnant des exemples concrets connu par tout le public et des mises en situation expliqués à travers des schémas, dessins, vidéos, plaquette d'informations, symboles...etc
- Tests sur la formalisation en information simple destinée au public

Cependant, certaines taches qui entrent en jeu dans la conception des micro formations doivent être travaillées avec profondeur :

- L'aspect cognitif en traitant la question suivante : De quelle manière doit-on formuler les messages afin qu'il soient fonctionnels ?
- Le contenu des micro-formations: Quel contenu et dans quel but?
- L'ergonomie de la présentation de la micro-formation, tenant compte
  - 1) des aspects linguistique, sémantique et iconographique
  - 2) de la situation de stress des utilisateurs.
- Utilisation des supports de communication appropriés à chaque type de micro-formation.

### **Exemple d'une explosion due au Chlore dans une usine classée SEVESO**

#### **3 constats :**

La directive SevesoII présente les obligations réglementaires auxquelles tout établissement industriel identifié comme susceptible d'être à l'origine d'un accident majeur doit être soumis.

Les principales causes des accidents technologiques recensés sont liées à une mauvaise connaissance de la chimie et des paramètres de sécurité des procédés (25 % des causes identifiées).

L'exemple du Chlore dans cette étude est assez intéressant dans le sens où il est utilisé dans l'industrie de synthèse des produits chimiques et de divers composés minéraux et organiques, ses propriétés physico-chimiques relèvent de son pouvoir très oxydant et demeure d'une grande réactivité qui peut être à l'origine d'explosions et d'incendies.

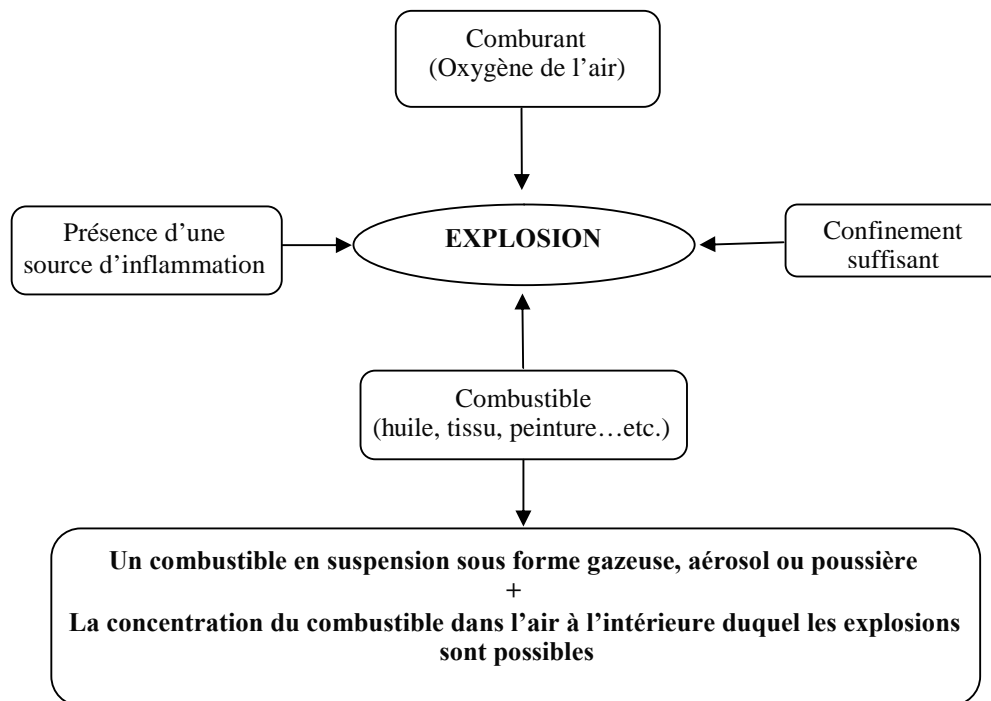
Dans le cadre de la prévention, expliquer une explosion revient à identifier puis comprendre les interactions des éléments favorables et les conditions les plus plausibles à son déclenchement.

Cela revient à comprendre des notions et des situations, à savoir identifier un phénomène (danger), à expliquer les conséquences du phénomène et savoir se protéger :

Des notions d'ordre linguistique tel que « combustion », « combustible », « comburant », etc.

Savoir identifier par le biais des cinq sens : nature de la fumée, odeur, couleur de la flamme, les produits et l'environnement mis en cause

Reconnaître les paramètres déclencheurs de l'explosion en s'aidant des savoirs antérieurs déjà acquis.



*Exemple de schéma scientifique de départ qui représente la matière première dans le travail d'explication de phénomènes à un public profane*

## Conclusion

Dans le cas de cet exercice, il faut noter qu'une simulation numérique du phénomène accompagné de schémas multimédias peut contribuer à acquérir des connaissances concernant l'explosion. Et que le travail sur l'énonciation du message de prévention et d'action est déterminant pour la compréhension et l'acquisition du savoir faire dans une situation d'urgence.