

**IDENTIFICATION PRÉCOCE DE SIGNAUX D'ALERTE DE  
DELINQUANCE :**

**VERS UN NOUVEL OUTIL PROSPECTIF ?**

**Yannick CHAPPUIS**

**Consultant sécurité**

**Conférence du 22 Mars 2007**

**Institut de Criminologie - Département MCC - Université Paris II**

## Table des matières

INTRODUCTION .....	2
A. LES LIMITES DE LA PREVENTION .....	4
I. DES LIMITES A L'EVALUATION .....	4
II. LIMITES DES MODELES THEORIQUES DE DELINQUANCE .....	7
III. LIMITES LIEES AU FONCTIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE PREVENTION .....	7
B. UNE NOUVELLE DEMARCHE GLOBALE DE PREVENTION .....	9
I. INTEGRER LA PROSPECTIVE DANS L'OBSERVATION EN TEMPS REEL DES FAITS DELINQUANTS .....	9
II. REPLACER LA DONNEE AU CENTRE DU PROCESSUS DE DECISION .....	9
III. S'INSPIRER DES RESULTATS D'AUTRES TYPES DE VEILLE .....	9
IV. AMELIORER LA COACTIVITE DES PARTENAIRES DE LA PREVENTION .....	11
C. METHODE, MOYENS ET CONDITIONS .....	12
I.METHODE .....	12
II.MOYENS .....	18
III.CONDITIONS .....	19
CONCLUSION .....	22

# INTRODUCTION

## Un objectif ultime : limiter l'explosion et la diversification des actes de délinquance

Les dernières statistiques de l'Observatoire National de la Délinquance sont significatives : augmentation des atteintes et violences aux personnes, gratuité croissante des délits, etc... Autant d'évolutions subies et parfois subites, que les dispositifs de prévention peinent à anticiper aujourd'hui.

Ces changements récents sont d'un impact plus qualitatif que quantitatif. En effet, bien que l'on observe une diminution de la délinquance globale, la violence aux personnes est en nette augmentation. Ces types d'évolutions nous interrogent à nouveau sur la complétude des méthodes de prévention.

Ce document tente d'apporter des réponses à trois questions :

- Prend-on suffisamment en compte les critères complexes propres à l'environnement de la délinquance dans la prévention ?
- Sommes-nous en mesure de déceler des signaux précurseurs, voir « au-devant » le fait délinquant avant qu'il ne se produise, principe même de la prévention ? Pouvons-nous réaliser une veille de ces signaux ?
- Pouvons-nous disposer d'une méthode prospective efficace, capable d'anticiper avec réactivité et efficacité l'évolution du fait délinquant ?

Quelques exemples sont à cet égard révélateurs : la première apparition des « tags », l'émergence de « bandes de filles », de nouvelles formes d'atteintes à la société aux aspects protéiformes (terrorisme).

Ils soulèvent tous le problème de l'identification « à temps » de signaux précurseurs de délits constatés plus tard.

Quels sont alors les déterminants de ces délits ? Suffisent-ils à expliquer le passage à l'acte ? En quoi l'organisation et les outils de prévention actuels ne peuvent-ils réagir aux menaces ? Autant de questions paraissant dérisoires *a posteriori*, tant il est souvent simple d'analyser ces phénomènes, dès lors qu'ils sont déjà installés dans nos sociétés.

Pourtant, une foule de petits événements constatés chez de nombreux partenaires de la prévention devraient nous convaincre de focaliser nos efforts sur ces questions.

### *Quelques exemples*

#### ***Signaux dans des processus de victimations à Lyon.***

Un travailleur social intégré dans un état major de police, nous a fait état d'informations consignées dans des mains courantes et différents rapports sociaux dans lesquelles figuraient des informations à caractère anticipatoire. Le rapprochement de ces informations montrait une escalade vers des agressions sexuelles de jeunes filles par des camarades de collège au bout de 2 ans.

#### ***Signaux dans l'établissement d'un réseau de prostitution.***

Les mêmes types d'observations ont été faits sur des fugueuses dont les actes ont été tracés à travers différents documents de police et de travailleurs sociaux.

L'hébergement par une adulte de ces fugueuses n'avait pas été rapproché à leur identité, pourtant mentionnée dans d'autres documents en relation avec les faits de prostitution. L'adulte fut mise en examen plus tard pour proxénétisme.

### ***Signaux avant-coureurs du 11 Septembre 2001.***

Dans l'observation a posteriori des faits précédant les attentats de Septembre 2001 à New York, un certain nombre de signaux apparemment sans signification auraient pu présenter un signal d'alerte avant-coureur si ces derniers avaient été mis en correspondance. Exemple : l'information "apprendre à faire décoller un avion sans s'intéresser à son atterrissage", conjuguée à "le stagiaire pilote a effectué un stage en Afghanistan" sont riches d'enseignement face aux événements futurs. Ces informations n'ont pu être rapprochées, elles ne présentaient pas chacune de pertinence supplémentaire pour chaque observateur (l'instructeur pilote et les services ayant l'information de séjour en Afghanistan).

C'est cette vision particulière de la prévention que nous développons ici, avec ses prolongements concrets en termes de méthode, d'organisation et d'outils.

Nous verrons qu'elle met en oeuvre une analyse causale des phénomènes basée sur les faits, une composante probabiliste d'analyse du risque, unifiées dans une démarche prospective dont les données de terrain et des indicateurs déjà existants constituent la matière première. Ce sont là autant de conditions nécessaires à la projection de scénarios criminels plausibles.

De nouvelles pistes de prévention restent donc à finaliser, par une veille pertinente des déterminants locaux de la délinquance et des variables à surveiller, qu'ils concernent les violences urbaines, les délits de voie publique, les trafics de drogue, l'économie souterraine, etc.

Nous dressons donc en première partie les pistes d'amélioration de la prévention à même d'être satisfaites par un système d'identification précoce de signaux d'alertes de délinquance.

Dans une seconde partie, nous proposons une démarche d'intégration du traitement de "signaux d'alertes" dans les dispositifs de prévention existants. Nous décrivons également les moyens nécessaires à son implémentation et les conditions opérationnelles de sa mise en place.

## A. LES LIMITES DE LA PREVENTION

### I. DES LIMITES A L'EVALUATION

#### 1. Une approche historiquement statisticienne

La mesure de la délinquance est une initiative récente, succédant à une brève accalmie d'après-guerre jusqu'en 1950. Cette prise de conscience politique a motivé la mise en place d'outils de mesure, les bases de données STIC-FCE (Système de traitement des infractions constatées-Faits constatés et élucidés). La synthèse, plus connue, en est l'état « 4001 ». Destiné à l'origine à mesurer l'action des forces de police, ce dernier est utilisé également pour mesurer l'évolution de la délinquance sur des périodes courtes (plusieurs mois), tout comme la détection de tendances lourdes (sur plusieurs années). Seule ces dernières tendances peuvent donner lieu à interprétation, avec beaucoup de précautions. On notera par exemple le déplacement des agressions du domicile vers la rue de 1994 à 2004.

Les observatoires locaux de la délinquance mis en place par les CLSPD (1) réalisent en pratique une contextualisation de cet état "4001" aux spécificités de la délinquance locale. Un ciblage des faits délinquants significatifs à différents niveaux permet de retenir les agrégats d'indicateurs pertinents pour établir un plan de prévention (fiches actions).

Un tel système d'évaluation, s'il peut constituer une aide à l'action, n'échappe pas aux inconvénients liés à l'analyse statistique. En effet, les études longitudinales pourront atterrir sur la certitude que des variables supposées de délinquance sont indépendantes, brouillant ainsi la recherche pertinente des causes.

Ainsi "les comportements de dégradation, de vol, d'agression, de consommation de psychotropes n'ont pas les mêmes déterminations statistiques. Les effets de l'âge, du sexe, du niveau socio-économique, etc. ne sont pas les mêmes sur toutes ces variables...il n'existe donc pas d'explication de la délinquance en général " (2).

## 2. Des évaluations qualitatives encore parcellaires et cloisonnées

Cette démarche statisticienne ne préjuge en rien néanmoins des efforts d'analyses qualitatives territoriales ou globales.

Ainsi nous disposons d'un thermomètre, l'échelle BUY Trong, qui peut nous renseigner sur la "température" d'un état de violence dans une cité. Cette échelle permet de mesurer des symptômes précis, et en cela d'indiquer une dynamique de troubles. Elle ne nous permet pas pour autant d'en évaluer les causes.

Plus destiné à l'action, le renseignement criminel réalisé par les Renseignements Généraux, voire les forces régaliennes de police et de gendarmerie, peut constituer un outil d'aide à la décision efficace. Ainsi les enquêtes en milieux ouverts, à travers les compte-rendus de surveillance, fournissent des informations à caractère anticipatoire extraites du présent. Elles impliquent néanmoins de braquer les jumelles de l'investigation là où, d'une certaine manière, l'enquêteur attend ce qu'il cherche.

D'autres analyses qualitatives ont lieu dans les observatoires de la délinquance. Elles mettent en oeuvre des travaux collégiaux sur certaines thématiques de délinquance, et des confrontations de points de vue entre spécialistes. Elles ne constituent pas pour autant un rapprochement systématique, en temps réel, des faits délinquants sur une géographie.

#### Les prédicteurs

D'une autre nature est l'étude des signaux prédictifs, présentant un intérêt certain dans la prévention. Ainsi, à l'INHES (3), une quarantaine d'indicateurs ont été isolés, considérant fréquence et âge moyen d'apparition des faits délinquants sur une étude de délinquants multirécidivistes. Ces outils relèvent d'une recherche de tendances lourdes différant de l'état 4001 par la nature des variables et le niveau d'observation. Ainsi, des corrélations ou des liens de causalité sont recherchés entre le fait délinquant et des facteurs de terrain du délinquant, à savoir ses caractéristiques psychosociales.

(1) *Conseils locaux de sécurité et de prévention de la délinquance*

(2) *Sébastien roché*

(3) *Institut National des Hautes Etudes de Sécurité*

D'une façon générale, les outils de mesures se concentrent sur le triangle acte / victime / auteur, dans la logique du «\_ou\_», souvent au détriment du «\_et\_».

Ce cloisonnement est la conséquence des différences de visions des partenaires de la prévention, pour lesquels les conditions d'un travail en commun au quotidien ne sont pas toujours réunies.

### **3. Des sources documentaires opérationnelles peu exploitées**

#### **Mains courantes**

Le registre de mains courantes est un document de journalisation des événements enregistrés par un commissariat de police. Pour chaque fait enregistré, les modalités et horodatage d'intervention des fonctionnaires, leurs contrôles (vérifications d'identité, patrouilles...) et les faits relevés constituent autant d'informations sur des contextes d'incidents possibles. Un traitement automatisé de ce registre est possible depuis un arrêté du 24 Février 1995, à but statistique et de recherche en interne dans les services. Hormis un accès facilité à des informations précises pour les policiers, un formatage forcé de la saisie par les logiciels a souvent pour effet de réduire le nombre d'informations, par nature informelles, c'est à dire non structurées car consignées de façon libre par les policiers.

Elles sont néanmoins susceptibles de contenir des signaux importants, susceptibles de dégager des profils de groupes délinquants par géographies, sur l'ensemble d'un parcours de vie, à l'école, dans les transports, etc... autant d'informations pouvant expliquer l'amorce d'un processus délictueux.

Or bien des mains courantes ne sont encore pas traitées au plan national. Confiée à des opérateurs humains, la tâche en serait vaine, car la mise en correspondance d'informations relevant de milliers de documents ne peut être à leur portée. Seuls des consultations pour des événements précis ou des calculs statistiques par agrégats sont réalisables.

Il n'a pas été réalisé pour l'heure de traitement automatisé des liens entre toutes ces informations.

### **Des informations formelles et informelles non traitées**

Dans Violences et insécurités urbaines, Alain Bauer et Xavier Raufer soulignent la non prise en compte de documents dans la constitution d'un corpus d'informations de délinquance à caractère préventif. Quelles sont-elles ?

\* Des informations émanant de rapport des services :

- Police municipale,
- agents de prévention ou de citoyenneté,
- personnels des services sociaux,
- personnels scolaires ou d'accompagnement sportif, des CES,
- agents techniques ou concédés : les agents des offices HLM et sociétés de transports publics.

\* D'autres documents plus informels tels que :

- Les courriers des administrés et usagers,
- Des éléments factuels extraits des media locaux.

Cette évaluation n'est pas exhaustive, mais présente un noyau d'informations potentiellement disponible sur la plupart des dispositifs de prévention.

### **4. Limites dans l'évaluation spatiale : échelles de délinquance et géographies**

Autre cloisonnement des visions, la barrière des champs pénal et infra-pénal persiste. Cette étanchéité entre des professionnels tributaires d'une vision parcellaire des délinquants dans leur parcours de vie, gêne un suivi dans lequel les acteurs de la prévention doivent parfois comprendre le passage d'un type de délinquance à un autre. Des signes annonciateurs de troubles restent ainsi définitivement "piégés" chez ces professionnels. Cette mouvance croissante entre échelles de délinquance a été particulièrement mise en avant par Jean-Marc Berlioz, directeur de l'INHES, le 24 Juin 2005 au colloque géostratégies 2000 :

Or "c'est un enjeu de localisation qui s'affirme dans la lutte contre le terrorisme. Il est fondamental de pouvoir s'appuyer sur une vision à la fois large et fine, qui établit des liens entre des faits de délinquance à la micro-échelle d'un quartier, et l'approche macro-économique de filières de financement".

## II. LIMITES DES MODELES THEORIQUES DE LA DELINQUANCE

### Absence d'unification des théories pouvant conduire à un modèle exploitable

Si nous nous tenons aux théories sociologiques de la délinquance, elles ont pour objectif d'expliquer les faits délinquants au niveau macrosociologique par des lois (théories multifactorielles), des notions d'action ou d'acteur (théories actionnistes), ou de culture : « sous-cultures déviantes », de tension et d'étiquetage (théories culturalistes).

Ces courants peinent à unifier dans une seule démarche les déterminants de l'individu délinquant et ceux de son environnement (Farrington).

Dans la suite, nous prenons le parti de considérer le délinquant comme acteur individuel dans son évolution temporelle et dans son environnement social, considérant en retour l'influence de ce dernier sur l'individu, les deux entités « vivant » dans une interaction continue.

Nous nous appuyons en cela sur l'établissement et "l'encastrement social" de nouvelles identités délinquantes, créant ainsi de nouveaux niveaux d'acteurs. Le fondement théorique en est le découplage en sociologie (White), d'où il résulte que l'individu émane de ses seules relations. Cette dernière approche « relationnelle » de l'identité est intéressante, car elle oriente la recherche de signaux faibles sur le champ relationnel des délinquants dans leur parcours de vie, et vis à vis de leurs réseaux.

C'est un complément au modèle de l'action rationnelle, qui permet de prendre en compte l'apparition de nouvelles identités délinquantes dans les analyses. Le traitement de ces signaux faibles permet précisément de déceler ces phénomènes.

C'est un point capital pour anticiper la formation de nouveaux gangs, l'émergence de nouveaux réseaux mafieux et terroristes, etc...

## III. LIMITES LIEES AU FONCTIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE PREVENTION

### 1. Une progression timide vers une approche globale de la sécurité

Citons Jean-Marc Berlioz, directeur de l'INHES le 24 Juin 2005 au colloque géostratégies 2000 :

« Depuis les attentats du 11 septembre, l'affirmation de la notion de sécurité globale tend à se substituer à la dichotomie " sécurité intérieure/sécurité extérieure ... Mais peut-on se contenter de cette approche unique ? Ne doit-on pas lui associer des notions comme le ciblage et la traçabilité ? ...

Plus loin :

... L'Observatoire national de la Délinquance proposera un panorama vaste et affiné de la délinquance pour mieux la contenir et la combattre. Cette meilleure connaissance sera rendue possible par la finesse du ciblage (logique du territoire) et la traçabilité (logique des flux). »

Ces orientations récentes montrent que la prévention n'est qu'au début d'un vaste chantier, dans lequel les méthodes doivent s'adapter à un environnement à l'instabilité croissante.

### 2. Faiblesse du rapport exploration/exploitation de la prévention

Sur le terrain de la prévention, seul un rapprochement épisodique d'indicateurs ou de plans d'actions a lieu entre partenaires de la prévention.

En effet, quel que soit l'équilibre prévention/répression proposé à travers les législatures, c'est sur l'individu ou l'acte délictueux que se focalise la prévention. Les observations sont parfois compartimentées, non synchrones, et attachées chacune à une culture professionnelle aux objectifs parfois divergents sur le court terme (justice, police, bailleurs, associations, etc...). Malgré les progrès issus de la mise en place des CLSPD, un renforcement de l'exploration s'avère encore nécessaire.

### 3. Une évaluation incomplète des phénomènes dans leur rapport au temps

Dans un objectif de prévention, nous disposons déjà d'un outil générique permettant de dégager certaines projections du passé sur le futur, l'état "4001". Ce dernier est à même de favoriser la prévention par des actions appropriées pour réduire la délinquance sur des phénomènes ciblés. L'outil est alors adapté à l'interprétation de variations lentes et de tendances lourdes, donc à une cinétique de phénomènes délinquants particulièrement lente, dans une approche macroscopique.

Cependant les indicateurs construits à partir des variables de délinquance de l'état 4001 ne prennent pas en compte le présent. En effet, les effets futurs attendus à partir de ces indicateurs sont déduits « en regardant dans le rétroviseur ». L'observation s'exerce donc avec un retard substantiel par rapport aux événements générateurs.

Ainsi il est difficile, dans l'exploitation de l'état 4001, de prendre en compte la temporalité nécessaire à anticiper la survenance d'imprévisibilités et de « bifurcations » du fait délinquant. A titre d'exemple, les formes émergentes telles que les agressions en réunion filmées sur téléphones portables, "le jeu du foulard", etc... échappent à la plupart des outils.

Seule une méthode effectuant des projections du **présent vers le futur** peut répondre à cette dernière exigence.

#### **Rapprocher passé et présent dans les projections de tendances**

De ces précédents constats, il est devenu alors nécessaire, pour les partenaires de la prévention, de partager la même vision des faits délinquants, passée et présente, face au présentisme croissant des délinquants.

Cela ne peut être effectif qu'à la condition de croiser également leurs expertises en temps réel.

## **B. UNE NOUVELLE DEMARCHE GLOBALE DE PREVENTION**

Expliquer la causalité de la délinquance dans un environnement par nature complexe ne peut consister en la description d'une combinatoire exhaustive causes-effets globale. Elle serait en effet empiriquement inapplicable (Edgar Morin).

Il émerge donc la nécessité d'une analyse causale continue, en prise sur le passé et le présent, complémentaire aux analyses qualitatives actuelles. (Etudes de prédicteurs, analyses qualitatives des observatoires, systèmes d'information géographiques, etc...). Mieux, il faut tendre à l'intégration de ces deux types de méthodes dans un système d'information global quand cela est possible.

Autre point essentiel, un système de prévention ne doit pas se reconfigurer face aux signaux que lui envoie l'environnement, au risque de perdre son efficacité. Or c'est ce qui se passe dans beaucoup d'organisations de prévention, par des ajustements politiques et opérationnels. Un système de veille prospectif efficace apporte en effet suffisamment d'anticipation dans l'action au système stratégique du dispositif de prévention. C'est une manière de le prévenir de sa propre réorganisation, qui aurait lieu dans l'urgence, au gré des événements de la délinquance locale.

### **I. INTEGRER LA PROSPECTIVE DANS L'OBSERVATION EN TEMPS REEL DES FAITS DELINQUANTS**

L'originalité de la démarche prospective est qu'elle propose un cheminement inverse à celui utilisé pour la projection de tendances : elle place dans le futur un observatoire fictif d'où elle observe le présent et le futur des phénomènes étudiés.

Deux dimensions la caractérisent :

- Le temps intervient dans l'étude des actions et rétroactions entre passé, présent et futur : les tendances et faits porteurs d'avenir y prennent la place essentielle.

- Dans la dimension spatiale, c'est l'analyse structurelle du phénomène ou du système qui va produire les éléments et les relations entrant en jeu.

Ces éléments sont les régulateurs permettant au système de se maintenir. Ils sont matérialisés par les thèmes, acteurs et critères de la délinquance locale.

### **II. REPLACER LA DONNEE AU CENTRE DU PROCESSUS DE DECISION**

Les informations nécessaires à dégager un sens pour des actions de prévention ciblées sont portées par le corpus des sources documentaires de toutes sortes présentes dans chaque bureau des acteurs de la prévention.

Que ce soit une main courante, un rapport de bailleur de transport sur des incivilités, etc..., ces textes bruts ont vocation à être transformés en information à valeur ajoutée, non seulement dans les informations qu'ils contiennent, mais surtout dans les liens entre ces informations.

Des outils de traitement de masse de ce type de corpus sont utilisés depuis plusieurs années dans d'autres domaines de la veille et de la prospective, principalement en intelligence économique et en renseignement.

Ces outils sont pour la plupart des outils d'analyse de textes basés sur les réseaux sémantiques (outils de "Text Mining").

### **III. S'INSPIRER DU RETOUR D'EXPERIENCE D'AUTRES TYPES DE VEILLE**

A l'aide de ces outils, la théorie des signaux faibles a inspiré de nombreux développements dans ces domaines. Ils ont débouché sur des retours d'expérience fructueux en intelligence économique, assurant parfois la survie des organisations qui les utilisaient.

Dans l'objectif d'une utilisation concrète de ces signaux, Ansoff (1975) a montré qu'interception, traitement et interprétation des signaux faibles sont essentiels au management des organisations. Nous décrivons dans le chapitre suivant les principes de cette théorie. (Ces "signaux faibles" ont reçu aussi le vocable de "signaux d'alertes précoces" (Lesca). Nous les qualifierons dans ce document de signaux d'alertes).

Le but de cette démarche est déviter aux organisations de subir le fait nouveau en constituant à temps une réponse à partir d'informations fragmentaires. Interpréter ces informations peut suggérer qu'un événement susceptible d'être important pour l'avenir est en train de s'amorcer. C'est là une problématique type de prévention.

Nous proposons donc une solution de collecte et de traitement automatisés de ces signaux dans un système de veille global, intégré aux dispositifs de prévention actuels.

Des signaux forts et faibles sont dispensés en parallèle par l'environnement, les signaux forts étant porteurs d'un ordre spécifique reconnu à l'avance par l'organisation. La reconnaissance et l'identification des signaux faibles n'est pas immédiate car leurs données brutes présentent souvent à l'origine un caractère inattendu et nécessitent un traitement particulier pour en dégager le sens.

## 1. L'apport de la théorie des signaux faibles

### De faits porteurs d'avenir aux signaux faibles

Ansoff introduit les signaux faibles comme informations annonciatrices d'évènements futurs, que ces derniers se matérialisent sous forme d'opportunités ou de menaces.

Le terme « faible » caractérise à la fois leur intensité (signes faiblement décelables), et leur position très en amont de changements importants, permettant ainsi une grande marge de manœuvre décisionnelle, intéressante dans un objectif de prévention.

Considérés un par un, ces signaux peuvent être incertains, vagues et ambigus. Ils peuvent ne pas présenter de pertinence intrinsèque à un observateur unique. Ils sont eux aussi de nature événementielle.

Or cet éloignement de l'événement et la faible intensité de ces signaux contraste avec la force de leurs conséquences.

Ces dernières peuvent être anticipées, à condition de faire concorder ces signaux dans le temps et l'espace, en rapprochant les observations et points de vue des différents observateurs.

Tirer parti de ces signaux, c'est mieux anticiper l'apparition du phénomène délinquant dans le temps et l'espace.

- l'espace, en définissant judicieusement les géographies observées,
- le temps, en raisonnant sur des enchaînements temporels d'événements et de probabilités d'événements face à des actes de délinquance.

Un système de traitement de ces signaux est en mesure de dater ces événements, amenant ainsi à capitaliser un savoir sur les enchaînements causes/conséquences.

L'analyse de ces signaux faibles peut également être réalisée à partir de sources documentaires très variées : texte écrit, oral, saisies sur PDA.

### Des signaux faibles aux signaux d'alertes

Les signaux d'alertes se construisent à partir des signaux faibles, car c'est le sens donné à ces signaux par les observateurs qui leur donnent toute leur pertinence dans la prévention.

## 2. Le délinquant : un cas particulier de modèle acteur-relation

La continuité d'un acteur individuel résulte d'une construction permanente de soi avec des ruptures de trajectoires, voire plusieurs images d'acteur social attachées. Des auteurs montrent en particulier que l'acteur individuel est une forme d'irréversibilité sociale. Les acteurs collectifs se caractérisent alors par la résultante de jeux internes et d'interactions externes et constituent également des irréversibilités, tout comme les ressources et contraintes rencontrées par les acteurs.

Les tentatives d'actions de ces derniers sont alors encadrées dans le système des relations sociales. Une structure pertinente, celle des relations, explique donc pour la plupart les comportements sociaux en général. C'est sur ce modèle relationnel et la théorie des signaux faibles, que nous pouvons établir un modèle prospectif de comportements délinquants.

En particulier, les « carrières délinquantes », la formation de groupes et de gangs délinquants, la criminalité organisée et les réseaux montants d'économie parallèle, participent de façon très intime à cette dynamique globale.

#### **IV. AMELIORER LA COACTIVITE DES PARTENAIRES DE LA PREVENTION**

Mettre en place un système d'exploitation de signaux d'alertes précoces, c'est franchir une étape supplémentaire. En effet, le croisement d'informations anonymisées provenant de plusieurs expertises va constituer un véritable système de "cognition distribuée", que chaque acteur/expert pourra exploiter pour son compte, tout en intégrant son expertise dans une connaissance collective. Pour les CLSPD, c'est un moyen d'optimiser le management des services de sécurité et de résolution des troubles.

#### **Agir en temps et lieu nécessaires**

Le bénéfice espéré en est une meilleure évaluation des politiques de sécurité, par une mesure plus réactive et ciblée de l'impact des actions de sécurité sur le terrain.

Quant à la prévention, elle s'enrichit d'une véritable analyse de la délinquance locale en temps réel, doublée d'une analyse criminelle intégrée au système, et qui pouvait faire défaut jusqu'alors.

## C. METHODE, MOYENS ET CONDITIONS

### I. METHODE

Partage des informations et dynamique partenariale au sein d'un dispositif de prévention constituent les deux principes du système de déclassement d'alertes précoces de délinquance. Ce dispositif doit en outre permettre de traiter des informations existantes mais non utilisées, étendre le champ des données pénales aux données infra-pénales.

#### 1. Un principe d'anonymisation des données de terrain

Se pose inévitablement le problème du partage et d'un accès collectif, même restreint et professionnalisé, à ces informations. Sur ce point les outils cartographiques de la délinquance donnent un premier recul vis à vis des limitations légales et réglementaires liées à la protection de la vie privée, le droit des victimes, l'utilisation de fichiers nominatifs et l'exercice du secret professionnel. Néanmoins grâce à ces outils, des CLSPD s'approprient une connaissance commune des phénomènes de délinquance dans leurs quartiers, exploitant déjà des pistes d'actions favorisant leur anticipation.

#### 2. Un modèle de traitement des signaux faibles

Des signaux faibles à un nouvel outil de prévention ?

Face à la nature singulière des signaux faibles et du mode de management associé, il devient nécessaire de concevoir alors un système d'information supportant des situations de cognition distribuée (Boland, 1994). La problématique d'analyse des signaux faibles porte implicitement la nécessité de leur traitement collaboratif. Cette particularité tient essentiellement de leur nature, de la diversité de leurs sources, de la multitude des liens en jeu entre organisations partenaires.

Les partenariats de CLSPD répondent typiquement à ce modèle de traitement, s'agissant de la prévention de la délinquance.

Il est alors nécessaire d'appliquer une méthodologie spécifique à ce traitement collaboratif :

- Concevoir une heuristique générale pour structurer au départ les problèmes de délinquance auxquels nous nous attacherons, et déterminer ainsi les domaines de signaux faibles à surveiller.
- Mettre en œuvre cette heuristique dans un processus d'apprentissage collectif. Des différences d'interprétation des signaux par des individus différents permettent de mieux comprendre l'environnement, mais il est alors nécessaire d'implémenter une fonction de dialogue entre ces partenaires dans la mise en œuvre d'un outil collectif. En effet, la construction de sens se réalise en confrontant ces différentes interprétations qui feront émerger de nouveaux concepts et types de représentation.

En définitive, cela doit être un apprentissage collectif et continu qui s'amorce puis « vit ».

#### Elargir le champ de données à traiter

Deux familles d'informations intéressent les observateurs : les informations de profil et les signaux faibles eux-mêmes.

- Les informations de profil (Thietart, 1990) renseignent sur les forces, faiblesses et potentiels des acteurs ciblés supposés à l'origine de changements (les délinquants). Entre autres acteurs possibles, ils doivent par conséquent faire l'objet d'une caractérisation précise préalable, et les informations de profil les concernant doivent guider les traqueurs dans leur recherche d'informations. Ces informations peuvent être des prédicteurs, des événements, des caractères psychosociaux, des variables.
- Les signaux faibles eux-mêmes sont l'objet de la traque, en tant qu'informations informelles et volatiles, mais sont choisis pour une part à travers la perception personnelle des observateurs.

Cette perception sera affinée, de façon itérative, au fur et à mesure que le système d'apprentissage collectif « apprend ».

L'information sélectionnée doit répondre à des exigences de pertinence (cohérente avec les cibles de la veille), de signifiante (pouvant produire du sens pour un changement intéressant le dispositif de prévention), d'anticipation (potentiellement annonciatrice d'événements).

### **Structurer une première représentation ciblée des phénomènes de délinquance.**

La matérialisation de ces informations a lieu sous forme de thèmes, critères et acteurs de la délinquance, dans une représentation sémantique globale : l'ontologie. Les outils logiciels envisagés implémentent concrètement cette ontologie, ainsi que leur visualisation et leur mise à jour.

Cette ontologie peut être enrichie des thèmes, acteurs et critères, permettant de visualiser des informations et leurs nouveaux liens en langage naturel.

### **Créer du sens à partir des signaux faibles**

Les signaux faibles étant recueillis par le système, leurs caractéristiques, comme il a été précisé supra, sont d'être des « informations fragmentaires, incertaines et ambiguës ». Une première phase consiste alors à regrouper les informations par thèmes afin de mieux classer et recouper ces nouvelles informations. Puis l'on crée des liens de signification entre les informations appartenant au même groupe ou à des groupes différents.

Le classement d'une nouvelle information dans un de ces regroupements s'effectue de trois manières : par similitude s'exerçant sur l'idée ou le thème ; par proximité si l'information est proche du thème ou possède une caractéristique commune ; par analogie directe ou symbolique sur la base de ressemblances.

### **Avantages de la méthode sur une base de données**

Une base de données de faits délinquants contraindrait à effectuer des recherches multi-critères.

Cette dernière occulterait totalement les critères de similitude, de proximité et/ou d'analogie entre les informations mémorisées.

### **Le traitement des liens**

L'autre traitement significatif des informations tient aux liens. Ils matérialisent une typologie de raisonnements organisant les informations sous forme d'une connaissance ayant une signification.

Les informations sont regroupées à un moment donné par des liens statiques. Mais une base de connaissance de liens permet, à travers un moteur d'inférence, de traiter ces liens de façon dynamique et de rechercher des liens optimisés « invisibles » à l'origine.

Des outils intégrés au système permettent ainsi des déductions automatiques à partir d'hypothèses et de règles de déduction approchée reposant sur des liens sémantiques et/ou probabilistes. Des heuristiques de raisonnement peuvent être également appliquées aux liens stockés.

### **Mettre en oeuvre le traitement par prototypage**

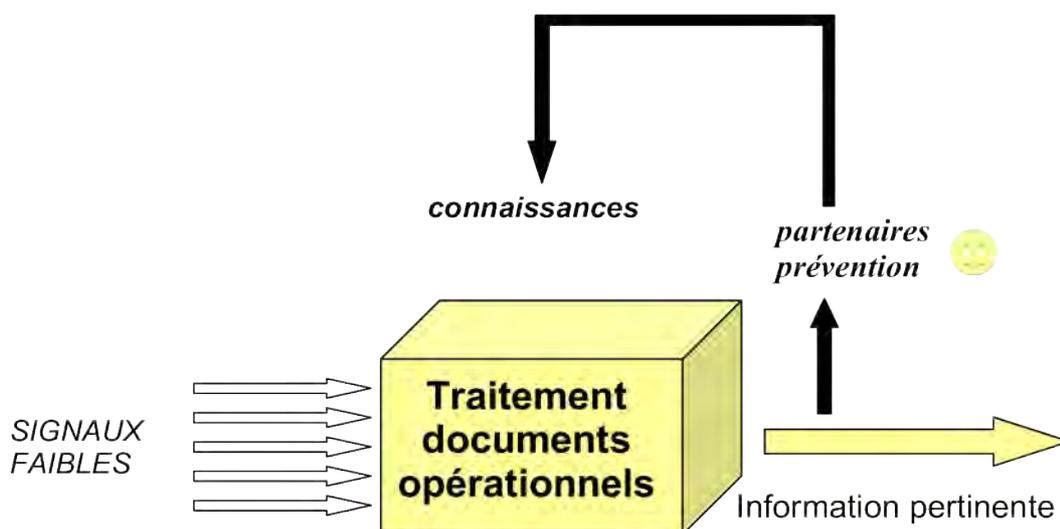
Face à un environnement complexe et à l'implication de partenaires très divers, une démarche itérative entre mise en oeuvre de l'outil, validation de l'acquisition collective des résultats, puis affinement de l'outil, est la plus adaptée dans une première étape.

Une démarche de prototypage est par conséquent la plus adéquate.

La validation d'un premier prototype permet alors de disposer d'une plate-forme générique pouvant être déployée sur la plupart des sites de prévention.

# Principe du dispositif « signaux faibles »

figure 1



*contexte délinquance*

## L'architecture de traitement

Les signaux faibles de délinquance proviennent de l'environnement physique (entités urbaines géographiques : quartiers, axes de transports, centres médico-psychiatriques, etc.) et humain (individu, groupes sociaux divers). Ils doivent être intégrés dans le système de traitement à partir de deux échelles de temps différentes :

- A la survenance d'un événement déclenchant instantanément la saisie d'une information par un observateur autorisé : c'est par exemple la caractéristique d'une incivilité constatée par un agent de transport autorisé à transmettre cette information à un PC sécurité. Ce signal est capté en temps réel et peut être transmis immédiatement au système accessible aux autres partenaires (bailleur et gendarmerie par exemple). Une saisie directe dans le système de traitement de signaux faibles peut être effectuée par le bailleur, ou mise à disposition dans ses mains courantes pour traitement ultérieur.

- A posteriori aux événements constatés ou déjà pris en charge (incivilités, délits, crimes) : ce sont des signaux faibles présents dans le corpus documentaire depuis une longue période. Ces signes annonciateurs doivent alors être mis en correspondance avec les signaux déjà intégrés dans le corpus, étant susceptibles de dégager ensemble une information de prévention pertinente.

Ce processus de traitement est par conséquent itératif, et implique l'intégration des connaissances accumulées des faits délinquants, des informations progressivement intégrées du contexte de la délinquance locale. La figure 1 ci-dessus illustre ce processus.

### 3. Le projet

Le projet de décèlement de signaux d'alertes vise à implémenter un prototype de traitement dans un CLSPD.

Il s'articule en 2 étapes :

- une étape de préparation de la plate-forme de traitement des signaux,
- une étape itérative, le cycle d'exploitation, alimentant le capital de connaissances initial de cette plate-forme.

L'étape préparatoire se découpe en 3 phases :

. une **phase d'orientation** pendant laquelle un diagnostic du CLSPD a lieu, les objectifs de prévention et les indicateurs de délinquance en cours étant analysés. La définition des partenaires et d'une charte d'anonymat est réalisée, fixant les besoins et cadre de la mise en oeuvre.

- la **phase de ciblage** pendant laquelle les informations à sélectionner et traiter sont définies. Le choix des sources documentaires et de terrain, les caractéristiques de l'écologie criminelle locale vont permettre de dégager des variables d'état et des types d'acteurs à suivre dans le dispositif en première intention.

Ces variables caractérisent d'un part une conflictualité potentielle susceptible d'annoncer une crise, et d'autre part une conflictualité s'étant déjà manifestée par des crises passées. Quant aux acteurs, les variables en définissent les objectifs, les potentiels et rapports de forces.

La dernière étape du ciblage consiste à catégoriser les évènements de conflictualité et d'analyser le jeu des acteurs de la délinquance.

- la dernière phase, dite de **paramétrage**, permet de structurer une ontologie, c'est à dire une base de connaissances dans laquelle seront mis à jour des thèmes, critères et acteurs de la délinquance.

C'est sur cette ontologie que le dispositif va travailler pendant le cycle **d'exploitation**, de façon renforcée et itérative, au fur et à mesure des informations produites par les experts.

#### *Le cycle d'exploitation.*

Le paramétrage étant achevé, c'est un cycle traitant de nouvelles informations issues du terrain qui démarre. La saisie d'informations humaines et leur alimentation automatisée pour les documents dans le corpus vont enrichir l'ontologie en **thèmes, critères et acteurs**.

Ce cycle comporte 2 phases successives, qui se répètent à la fréquence souhaitée par l'observatoire en charge de l'exploitation :

- la **traque**,
- le **plan de classement**.

La traque consiste à enrichir l'ontologie de nouvelles informations, et dégager de nouveaux liens entre les informations de délinquance.

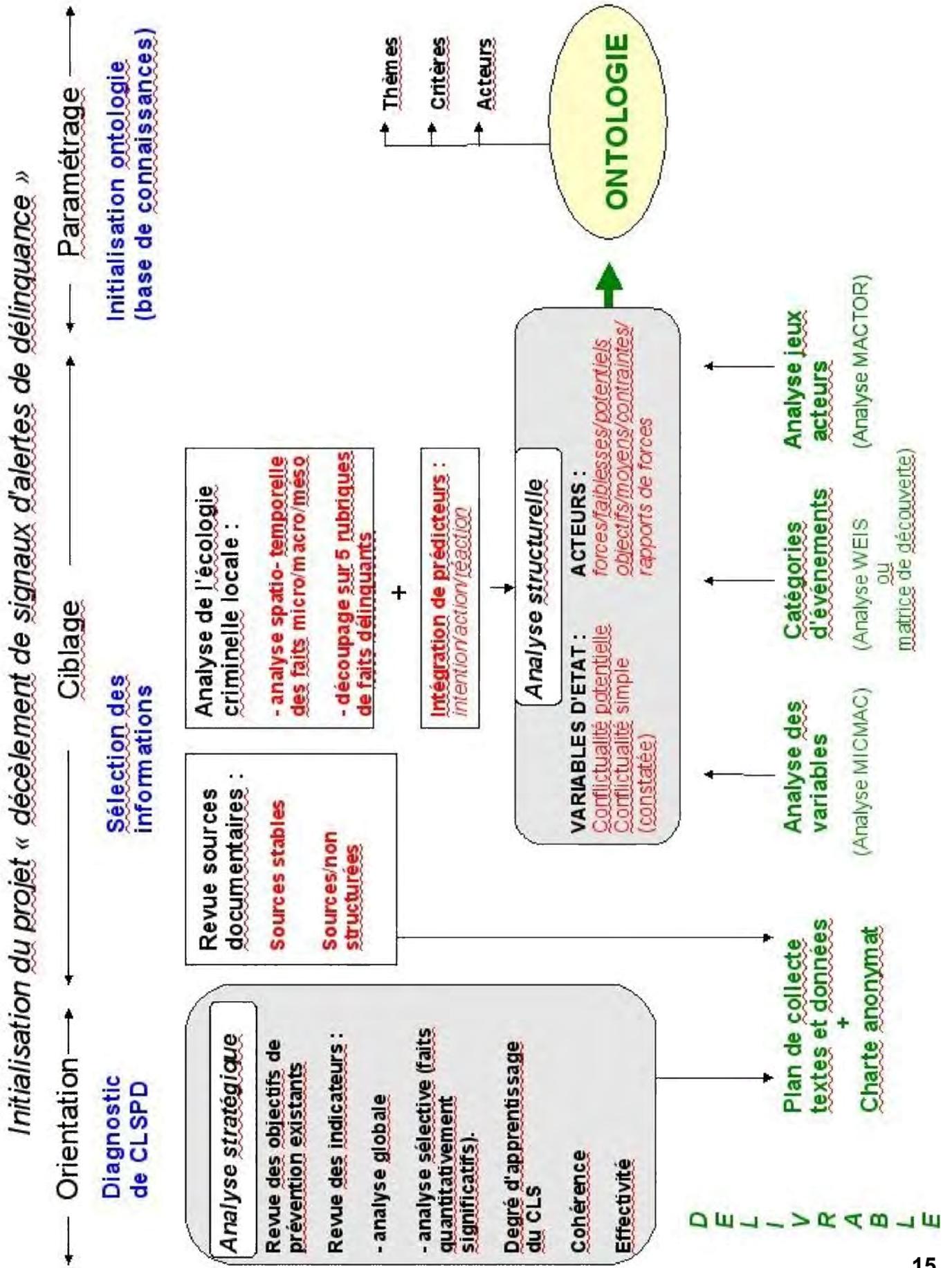
La sélection de ces liens pertinents a lieu dans la deuxième étape dite plan de classement.

A l'issue de ce plan de classement, de nouveaux signaux d'alertes sont alors potentiellement utilisables. Ils permettent de projeter des micro-scénarios.

Ce cycle traque/plan de classement peut alors se reproduire autant de fois que nécessaire.

*Ce cycle est représenté figure 3 page 16.*

figure 2



Exploitation du projet « décèlement de signaux d'alertes de délinquance »

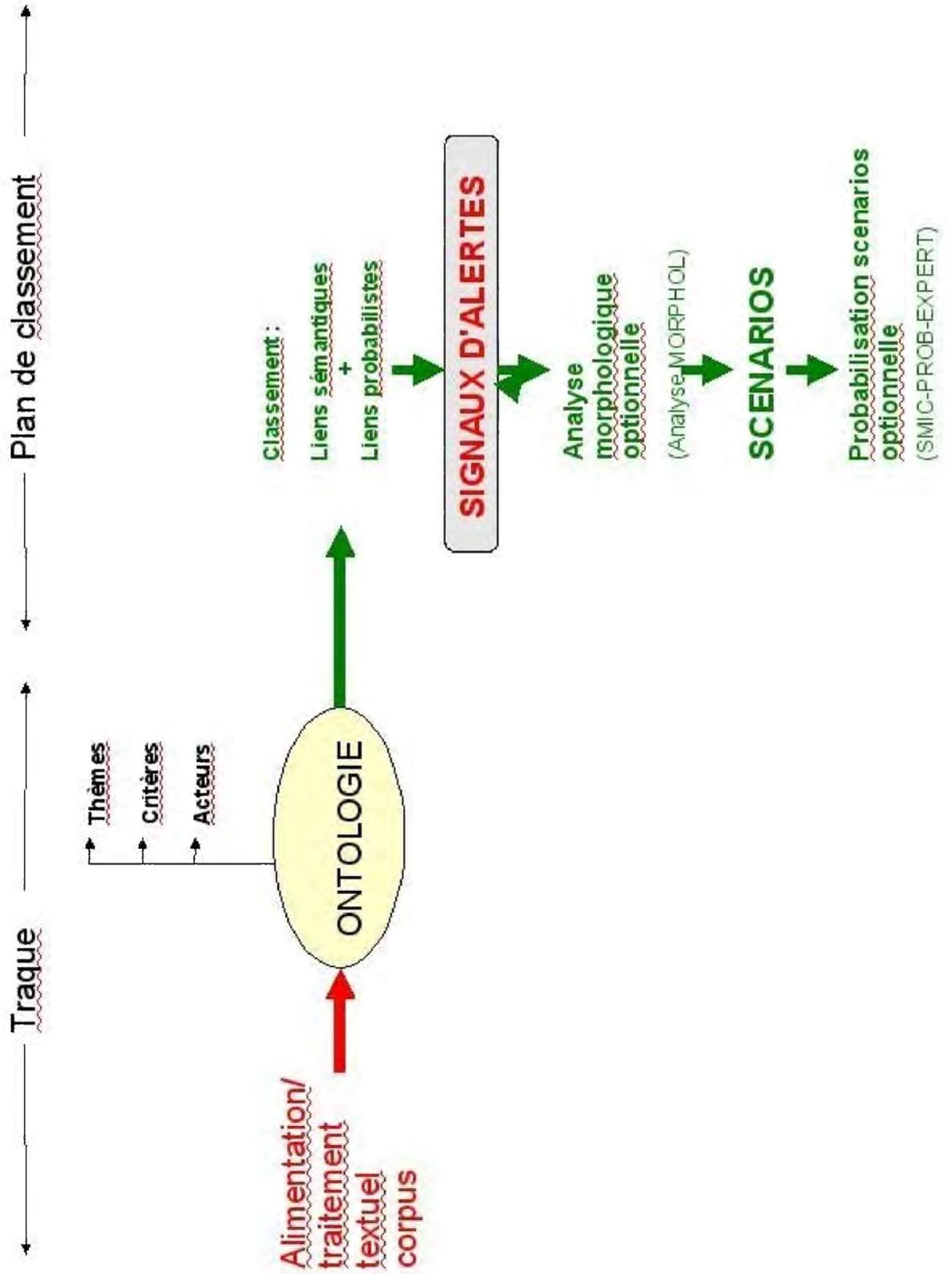


figure 3

## II. MOYENS

### 1. Une organisation intégrée aux dispositifs de prévention existants

Nous avons montré l'intérêt d'un système de détection de signaux d'alertes précoces dans les organisations de prévention tels que les CLSPD.

Dans de tels dispositifs, un nouveau projet ne peut s'envisager de manière réaliste qu'à effectifs constants. En effet, les CLSPD disposent d'un coordonnateur assurant l'animation des partenaires, dont un représentant assure pour chacun le lien avec son institution (police, gendarmerie, travailleurs sociaux, PJJ, etc...).

Ces représentants locaux sont susceptibles d'assurer ensemble les analyses après la validation définitive du système de traitement à l'issue de sa mise en place.

Cette validation ne peut s'effectuer qu'avec l'aide d'un intervenant extérieur en première intention.

Pour le déroulement de l'exploitation, il est alors judicieux de définir un comité de pilotage dans les instances décisionnelles du dispositif, et de nommer des correspondants en charge de la traque des signaux, en accord avec leur hiérarchie respective.

### 2. Une plate-forme technologique

#### Des outils logiciels adaptés

Le traitement de données textuelles ou factuelles fait appel à deux groupes de techniques d'analyse.

- Le premier regroupe la statistique qui présente une classification à partir de résultats de calcul mathématique, la technique montrant alors des liens sémantiques et des corrélations entre thématiques issues d'un document (bibliométrie).

- Le second fait appel à l'intelligence artificielle, reposant sur des algorithmes itératifs permettant de catégoriser des données selon des critères proposés par l'utilisateur. Les fondements théoriques de ces outils sont variés, mais ils présentent tous la capacité d'apprentissage, permettant ainsi une meilleure maîtrise du traitement de l'information que les premiers. C'est dans ce second groupe qu'est choisi

a) Le logiciel de traitement des sources anonymisées pourra être développé à partir de programmes existants en logiciels libres.

b) Logiciel de "text mining" fondé sur les réseaux sémantiques (TEMIS, etc...).

Propriétés :

Traitement de documents textuels de tous formats  
Accessibilité et traitement du langage naturel multi-langues.

c) Des logiciels d'aide à l'analyse des signaux

Probabilisation des scénarios.

Analyse de réseaux humains (Pajek, etc.).

Adaptation et ajout d'une ontologie comportementale (Conceptnet, etc.)

d) des logiciels d'analyse structurelle

e) Une plate-forme matérielle type PC sous Linux ou Windows

### 3. Un budget

Le budget doit couvrir l'ensemble des postes suivants :

- Maquette de la plate-forme de traitement,
- Licence logiciel de Text Mining
- Développement anonymisation
- Implémentation optionnelle
- Formation
- Animation projet

### 4. Formation

L'accompagnement est d'abord une animation permettant de mobiliser les acteurs de CLSPD et de définir consensuellement la charte d'anonymat. Puis c'est un suivi méthodologique et technique qui a lieu, permettant d'intégrer et valider les données pour chacun dans le système. La formation consiste à généraliser l'utilisation de l'outil, dans le respect des règles déontologiques.

## III. CONDITIONS

### 1. Une nouvelle posture intellectuelle complémentaire aux analyses classiques

Combiner pensée complexe et sociologie de l'action délinquante.

Problème : investiguer, c'est savoir ce que l'on cherche.

Pour déceler des signaux précoces d'alertes de délinquance, il faut :

- accepter de ne pas savoir ce que l'on cherche : c'est déjà avoir des réponses à un problème que l'on ne connaît pas a priori.

- accepter la rationalité limitée des observateurs, et l'opposer à la créativité toujours en avance des délinquants !

### 2. Intégrer un observatoire à l'organisation de prévention

Le système de traitement de signaux faibles étant défini, un modèle d'observatoire de signaux faibles spécifique peut alors être proposé.

La tutelle peut en être confiée à un *CLSPD*, ou une instance de sécurité civile départementale. La démarche consiste à choisir un échantillon des partenaires de l'observatoire représentatifs, à ébaucher une organisation et une architecture de traitement générique, sans prétendre à l'exhaustivité des partenariats.

Hors la nécessité d'un animateur externe au projet, il peut être envisagé de confier la phase d'exploitation à des représentants de chaque partenaire du CLSPD sans ressources supplémentaires.

### Actions au niveau stratégique de l'observatoire de signaux faibles

Présenter les objectifs et l'intérêt stratégique de l'observatoire en termes de prévention au Préfet Délégué à la Sécurité et la Défense du département, ainsi qu'au Procureur, à la DDSP.

La participation de ces personnes aux instances plénières de l'observatoire est importante. Statuer sur le recours à un magistrat garant de l'anonymat ou un processus d'autorisations spécifiques à la CNIL.

Muni de ces éléments, engager un effort de sensibilisation des partenaires souhaités de l'observatoire aux apports d'un système de cognition distribuée et partagée, à même de les aider à mieux identifier les jeunes délinquants et gérer leurs dossiers.

La PJJ, l'Education Nationale, la Veille Educative et les services de prévention spécialisée du conseil général, constituent des partenaires privilégiés à fédérer autour d'un tel projet, l'ensemble des membres du CLSPD étant naturellement sollicité. Constituer un dossier de qualification du projet et de financement d'un pilote, le soumettre pour validation aux instances plénières.

Intégrer les partenaires du CLSPD dans le réseau de traque de signaux faibles, désigner leurs représentants et adopter une charte en définissant précisément leur périmètre d'exploitation.

### **Actions au niveau tactique de l'observatoire**

Définir les groupes d'exploitation et de pilotage, spécifier la stratégie d'action par écrit.

Réaliser un diagnostic informationnel des partenaires de l'observatoire.

Réaliser une maquette de la plate-forme de traitement, la présenter aux représentants des membres de l'observatoire pour démontrer l'appropriation collective de l'outil et de la connaissance qu'il génère.

Réaliser le ciblage individuel et collectif des signaux faibles en fonction des objectifs de prévention de chaque membre, des objectifs du CLSPD et du département.

Valider l'appropriation du savoir faire pour tous les membres et démarrer le cycle d'exploitation.

### **Evaluation du cycle d'exploitation**

Le cycle d'exploitation consiste à recueillir et traiter les signaux faibles, à dégager des signaux d'alertes indispensables à l'analyse de l'Observatoire Local de la Délinquance, au suivi et à l'action des CLSPD.

La formalisation de ces signaux d'alertes doit être synthétisée et transmise par le groupe d'exploitation au groupe de pilotage du CLSPD. dès lors qu'il s'agit d'informations susceptibles d'impacter les actions de prévention planifiées dans les fiches actions du CLSPD.

Le groupe d'exploitation de l'observatoire des signaux faibles doit connaître les actions de prévention en cours, étant alors en mesure de transmettre ses synthèses au comité de pilotage du CLSPD. sur une base bi-hebdomadaire à mensuelle, si possible en coïncidence avec les réunions plénières de ces comités. Sur des signaux à « caractère d'urgence », c'est-à-dire impactant les objectifs tactiques et fiches-actions en cours, le coordonnateur du CLSPD. a la possibilité de les recueillir et les transmettre au service de sécurité publique de la ville.

Une évaluation qualitative et statistique semestrielle du groupe d'exploitation transmise à l'instance de pilotage de l'observatoire constitue une fréquence réaliste. Ces évaluations devront être transmises aux instances plénières de l'observatoire (département, ville) pour décision quant à la poursuite du pilote.

### **3. Réaliser le paramétrage éthique du projet**

Les exigences éthiques portent essentiellement sur la problématique du secret partagé et le secret professionnel sous-jacent, la présomption d'innocence, le droit des victimes.

Ces contraintes se réduisent au plus bas niveau à la protection des données nominatives directes et indirectes, dès lors qu'il s'agit d'échanger des informations criminelles, et aux accès spécifiques et réglementés aux fichiers STIC et JUDEX.

Deux voies de paramétrage éthique s'offrent alors :

- La première consiste à s'appuyer sur la jurisprudence permettant ces croisements de données sous forme d'autorisations spécifiques de la CNIL et des autorités judiciaires et policières.

- La seconde consiste à adopter un principe d'échanges qui s'affranchisse des différences de contraintes liées au secret partagé, en anonymisant totalement les données individuelles ou locales au niveau de chaque partenaire avant leur traitement partagé.

Pour parfaire cette option, le principe d'un garant (de préférence d'origine régalienne) s'assurant de la validité de l'anonymisation des informations, est proposé.

### **Un magistrat garant de l'anonymat**

Dans le processus de traitement des signaux faibles, la collecte d'informations s'effectue au niveau de chaque membre de l'observatoire, réunissant les signaux de traque et ceux consignés dans divers documents dans leur propre organisation.

La phase d'anonymisation a lieu à ce niveau, où les noms de personnes et lieux peuvent être codifiées dans le document destiné à être envoyé puis traité. La codification peut avoir lieu par une technique de hachage (hash code), par un traitement local automatisé, producteur de clés établissant la correspondance entre les informations nominatives et les symboles générés puis substitués.

Seul un membre de l'observatoire peut alors accéder à ses propres informations nominatives à travers ces symboles. Les autres membres, vis à vis des mêmes symboles dans leurs propres fichiers, ne seraient pas en mesure d'établir la correspondance avec des noms, car il ne disposeraient pas des mêmes clés.

Une possibilité de « désanonymisation » sous contrôle peut alors être confiée à un garant solidement ancré dans l'éthique de la protection des personnes, un magistrat étant naturellement particulièrement adapté à ce rôle (Procureur de la République...).

Le transfert des fichiers ne contenant que des symboles peut alors avoir lieu vers le système de traitement des signaux faibles déporté (localisé dans les services de justice ou le commissariat de police, les services de la ville...).

Une consolidation a lieu à partir des différentes sources dans un même corpus. S'ensuit un traitement à partir de ce corpus anonymisé, qui peut alors restituer tous les liens révélés par l'ensemble des signaux faibles entre entités anonymes (personnes, adresses, lieux géographiques, etc...).

La nature des informations à protéger, le niveau d'anonymat, sont ainsi définis dans une chartre dans l'étape préparatoire du projet.

## CONCLUSION

Face au chiffre noir, Mr Laurent Mucchielli, dans un rapport de commission parlementaire, a émis une recommandation consistant, pour étudier le phénomène de délinquance et son évolution, à « croiser le maximum d'indicateurs et de sources, des statistiques aux études de terrain ».

Ce projet satisfait dans ses objectifs à cette recommandation.

Les travaux en cours comportent :

- la rédaction d'une ontologie de la délinquance,
- le ciblage d'un CLSPD de référence pour le paramétrage d'un prototype.
- l'étude des outils logiciels complémentaires.

L'intérêt du prototype est le suivant :

Il est générique car les ontologies sont paramétrables par domaines, et additives.

Il s'adapte aux changements d'échelles et aux reconfigurations géographiques.

Il limite les réorganisations de dispositifs de prévention face à l'apparition de nouveaux types de délinquance.

Des transpositions à d'autres domaines de la veille sont envisageables : recherche criminelle, terrorisme, géopolitique, industries de défense, veille technologique.