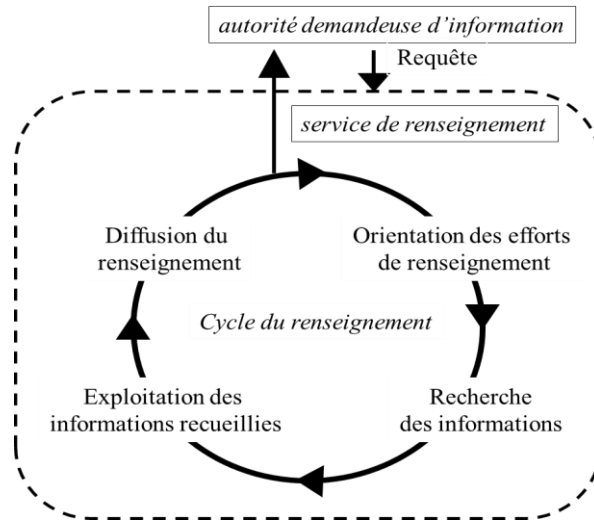


## RÉSUMÉ LONG :

Pour les activités d'un service de renseignement, les doctrines posent qu'une autorité émet une requête (*Request for Information*) vers des spécialistes, qui entament un cycle composé de quatre phases [DIA 2010] :



La phase de traitement/exploitation permet d'enrichir une information en renseignement et se décompose en plusieurs étapes, dont une nommée *cotation* qui consiste à attribuer une note d'une part à la *fiabilité* de la source de l'information, d'autre part à la *véracité* de celle-ci [NAT 2003 ; TTA 2001]. Ces notes sont attribuées par un analyste sur une double échelle alphanumérique :

<b>Fiabilité de la source</b>	<b>Véracité de l'information</b>
<b>A</b> – Totalement fiable	<b>1</b> – Corroborée par d'autres moyens
<b>B</b> – Habituellement fiable	<b>2</b> – Probablement vraie
<b>C</b> – Assez fiable	<b>3</b> – Peut-être vraie
<b>D</b> – Rarement fiable	<b>4</b> – Douteuse
<b>E</b> – Non fiable	<b>5</b> – Improbable
<b>F</b> – La fiabilité ne peut être estimée	<b>6</b> – La véracité ne peut être estimée

Cette double échelle n'est donc pas binaire : une source n'est pas soit fiable soit non fiable, une information n'est pas soit vraie, soit fausse. Elle reste cependant discrète puisque seules cinq valeurs pour chaque échelle sont envisagées lorsqu'une évaluation est faisable. Mais

cette double échelle reste floue : fiabilité et véracité sont exprimées par des termes de probabilités et de fréquences non quantitatifs *stricto sensu* (« habituellement », « assez », « rarement », « peut-être », « probable », « douteux »...) et interprétables différemment selon celui qui les établit ou les lit, si bien qu'une certaine continuité est malgré tout présente.

L'étape de cotation ainsi envisagée pose plusieurs problèmes, en particulier lorsque la source est *humaine* et non technique. Nous nous concentrerons sur certains d'entre eux.

D'abord, les deux échelles sont présentées comme indépendantes l'une de l'autre. On pourrait donc juger que chacune des 36 combinaisons est *a priori* possible. Ainsi une source totalement fiable pourrait produire une information improbable (cote A5), ou encore une information probablement vraie pourrait être émise par une source non fiable (cote E2). Or, concrètement, certaines de ces possibilités seront spontanément exclues, à tort ou à raison, par l'analyste. Seuls certains couples seront retenus, de même « degré » approximatif pour la véracité et la fiabilité, si bien que les deux échelles ne sont pas réellement indépendantes aux yeux de celui qui les utilise.

Ensuite, puisque les deux échelles sont censées être autonomes, le récepteur de la cote est dépourvu d'une appréciation globale de ce qui lui a été transmis : son pouvoir décisionnel n'est pas véritablement renforcé par cette décorrélation, il lui manque encore la synthèse de ces deux données qui devrait le mener à une vision agrégée de ce qui lui est transmis.

Mais même à supposer qu'il existerait une dépendance entre les deux échelles, rien n'est dit sur l'*ordre* dans lequel est attribué la cote. Pour telle source, une note de fiabilité peut ainsi être prédéterminée par l'analyste, d'où découlerait une note de véracité de ce qu'elle émet, ou, à l'inverse, une idée préconçue de la véracité de l'information pourrait conduire à l'attribution d'une note de fiabilité.

Enfin, la considération de ces deux seules qualités, à savoir la véracité et la fiabilité, est-elle suffisante pour évaluer adéquatement un couple source-information ?

Face à ces difficultés, l'enjeu a été de définir des méthodes pour l'agrégation de ces deux notes vagues, potentiellement en conflit, voire contradictoires, afin d'obtenir une cote résultante qui soit cohérente et significative. Deux types d'approches formelles, les unes *quantitatives*, les autres *qualitatives*, ont été développées [voir Capet & Revault d'Allonnes 2013 ; Lesot & al. 2013]. Nous nous concentrerons sur les secondes.

Ces approches rattachent la cotation au domaine de la qualité de l'information [e.g. Wang 1996, 1998 ; Lee & al 2002 ; Floridi & Illari 2014] en s'intéressant à la nature des dimensions d'évaluation, qu'il s'agisse d'explicitier les propriétés qualitatives des contenus (voir Baerecke 2010 sur la notion d'*actualité*, Revault d'Allonnes 2011 sur celles de *plausibilité* et de *vraisemblance*), les déterminants de la fiabilité (voir Revault d'Allonnes 2008 sur la *compétence* des sources et Demolombe 2004 sur leur *validité* et leur *complétude*) ou encore la référence des notes, selon que ces dernières renvoient au jugement subjectif ou non de l'analyste. En ce qui concerne l'agrégation des dimensions, l'approche qualitative s'appuie sur les logiques non-classiques pour se scinder en deux versants complémentaires,

l'un *multivalué*, l'autre *modal*, selon qu'elle focalise la cotation sur l'évaluation du contenu et/ou de sa source.

Le *versant multivalué* [e.g. Akdag 1992 ; Seridi & Akdag 2001 ; Revault d'Allonnes et al 2017] enrichit la note de véracité en proposant de capturer d'autres dimensions du contenu comme l'incertitude et l'imprécision à l'aide de valeurs complémentaires du « vrai » et du « faux ». La cotation consiste alors à appliquer des règles de calcul cohérentes et adéquates en vue de combiner ces valeurs potentiellement en conflit. Ainsi Revault d'Allonnes [2007] propose par exemple de fonder la cotation sur l'agrégation de la « plausibilité » et de la « crédibilité » de l'information (en plus de la « compétence » et de la « fiabilité » de la source).

Le *versant modal* [e.g. Demolombe 2001 ; Cholvy 2004, 2013] enrichit la notation de fiabilité en proposant d'inférer les intentions de la source par combinaison d'opérateurs épistémiques comme la croyance, la capacité de la source à livrer *toute* l'information dont elle dispose (sa « complétude ») et à ne livrer *que* l'information vraie (sa « validité »), etc. La cotation consiste alors à combiner ces opérateurs et à utiliser les systèmes d'axiomes et de règles associés afin de déduire les intentions subséquentes de la source et sa fiabilité.

Une approche *mixte* a été proposée par Legastelois et al. [2016, 2017]. Elle vise à élaborer une logique modale pondérée combinant une approche multivaluée des contenus et une approche modale de la fiabilité. En introduisant des poids sur les croyances de la source, l'analyste infère sa « sincérité » en comparant ce poids au degré de véracité qu'il a par ailleurs associé au contenu.

Dans cet exposé, nous proposons une approche *uniforme* pour la cotation. Contrairement à l'approche mixte, nous traitons ici les deux notations de manière *exclusivement* modale. Nous proposons de modéliser le processus de cotation dans le cadre de la logique épistémique dynamique [e.g. Gerbrandy & Groeneveld 1997 ; Baltag & al. 1998 ; Plaza 1997], plus particulièrement de la logique dynamique pour la révision des croyances [e.g. van Benthem 2007 ; Baltag & Smets 2006 2008]. Dans ce formalisme, les notes de véracité sont encodées par diverses propositions atomiques tandis que les notes de fiabilité sont exprimées par une famille d'opérateurs dynamiques. Une fois correctement interprétés, ces opérateurs permettent de traduire la variété des attitudes de confiance qu'un analyste peut manifester envers une source d'information.

L'agrégation des notes consiste à mettre à jour un modèle de plausibilité épistémique défini pour la véracité par un opérateur d'attitude défini pour la fiabilité. Vient d'abord la notation de véracité : sur un modèle statique, l'analyste associe à chaque proposition atomique un monde possible et ordonne l'ensemble de ces mondes par ordre de plausibilité. Puis vient la notation de fiabilité : au sein de la famille d'opérateurs qu'il a défini, l'analyste choisit celui qui correspond le mieux à son niveau de confiance effectif envers la source. L'agrégation des notes consiste alors à *actualiser* le modèle statique de véracité par l'attitude de confiance choisie pour exprimer la fiabilité de la source.