

CARTOGRAPHIE DU RISQUE D'INCENDIE DE FORET

RECHERCHE METHODOLOGIQUE POUR LA MISE EN ADEQUATION DES BESOINS, DES METHODES ET DES DONNEES

Cemagref, Agence MTDA, Pôle cindynique

I. CONTEXTE FINALISE

Il existe à l'heure actuelle une multiplicité de méthodes d'évaluation et de cartographie du risque d'incendie. Cette diversité traduit, entre autres, une très grande variété de besoins. L'expression de ces besoins est souvent confuse et les concepts employés peuvent recouvrir des significations très différentes. Le vocabulaire lui-même est entaché d'un flou important. On parle de risque, de danger, de sensibilité, d'aléa, d'enjeu, d'endommagement, de vulnérabilité,...

Lorsque les études de risque restent cantonnées à un contexte technique (aide à la décision), cette imprécision n'a pas d'autres conséquences que de rendre difficilement comparables les approches menées de manière désordonnée. Mais lorsque ces études revêtent un caractère réglementaire (cas des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles), cette hétérogénéité peut être à l'origine d'incompréhension de la part des non-techniciens (élus, population concernée,...) et aboutir à un contentieux en cas de situation de restriction forte du droit à construire.

L'objectif de cette recherche est de mettre en commun l'expérience et le savoir-faire de plusieurs équipes afin de :

- clarifier tous les concepts relatifs au risque d'incendie,
- lister de manière exhaustive tous les besoins en matière d'évaluation et de cartographie,
- inventorier les méthodes utilisées jusqu'à ce jour, y compris pour d'autres risques naturels,
- identifier les données et les systèmes d'information actuellement disponibles.

Le résultat visé est l'établissement d'une typologie détaillée des entités « objectifs / méthodes / données ».

II. CONTEXTE SCIENTIFIQUE

II.1. Notions et concepts de risque

Un des objectifs de ce projet vise à présenter et à éclaircir les concepts et les notions employés.

Selon la définition généralement admise le risque est le résultat de la probabilité qu'a un événement de se produire et des conséquences particulières découlant de cet événement. Deux notions apparaissent donc :

- la probabilité, l'occurrence qu'un événement se produise à un endroit donné est traduite par la notion d'**aléa** : phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donnée, étant entendu qu'il est difficile pour certains phénomènes naturels de déterminer la probabilité d'occurrence. Nous distinguerons l'aléa lié au phénomène incendie et l'aléa humain, dépendant des facteurs socio-économiques.
- la deuxième notion correspond aux conséquences, dommages et dégâts occasionnés, selon les enjeux présents : on parle de **vulnérabilité**. Elle peut être définie comme un système composé de plusieurs variables naturelles et humaines dont la dynamique dans le temps et dans l'espace peut engendrer des situations plus ou moins dangereuses pour une société exposée.

La notion d'aléa « physique » en ce qui concerne les incendies de forêt est beaucoup étudiée. De nombreuses recherches sont menées sur le phénomène feu, telles que les études sur la propagation du feu (INRA, IUSTI) ou l'inflammabilité des végétaux. Par contre l'aléa « humain » est moins bien connu ; on ne dispose d'aucune indication précise sur les points de départ et les causes des incendies, mis à part les informations fournies par la base de donnée Prométhée.

En ce qui concerne la vulnérabilité, on constate que peu de travaux existent sur ce sujet, même dans d'autres domaines que les incendies de forêts. En effet, la notion de vulnérabilité n'est pas forcément intégrée dans les études d'évaluation du risque, mis à part certains domaines comme l'hydrologie, les risques d'avalanche (CEMAGREF) et les risques de glissement de terrain (BGRM). De plus elle est souvent intégrée de façon détournée dans l'aléa, notamment en ce qui concerne la cartographie des risques (étude prenant en compte le risque et l'habitat). Il n'y a pas pour le moment d'études qui permettent réellement de structurer le concept de vulnérabilité afin de l'appliquer aux études de risques d'incendies. Souvent la distinction entre aléa et vulnérabilité est floue et dans le cas où les deux composantes sont traitées séparément, leur agrégation pour définir le risque reste difficile.

II.2. Étude des besoins

Quelques exemples réels d'études suffisent à révéler la diversité des besoins :

- étude comparative des niveaux de risque dans les unités administratives des états de l'Union Européenne, en vue de moduler ou adapter la politique communautaire aux particularités locales,
- étude réglementaire du risque d'incendie dans une commune ou un groupe de communes dans le contexte du Plan d'Occupation des Sols,
- étude préalable du risque dans un projet d'aménagement forestier destiné à programmer les équipements du terrain,
- étude de risque plus opérationnelle destinée à positionner les patrouilles de surveillance,
- étude des risques d'éclosion en bordure de route afin de réaliser les travaux préventifs d'entretien,...

Derrière cette diversité des besoins, on retrouve la diversité des concepts. Par exemple, la notion d'aléa (occurrence du phénomène) sera employée :

- pour la probabilité d'éclosion (du fait des conditions naturelles ou du fait de l'activité humaine - ou bien encore des deux) ; l'objectif des cartes ainsi réalisées étant la mise en œuvre d'une politique de prévention des causes dans les zones où les mises à feu sont les plus fréquentes (« poudrières »),
- pour la probabilité d'incendie (pouvant être obtenue de manière historique ou à partir de simulations de parcours d'incendies allumés dans tout le territoire d'étude) ; l'objectif étant alors de mettre en évidence le degré d'exposition au risque (« risque subi ») pour les décisions en termes d'urbanisme (interdiction de construire dans les zones dangereuses) ou pour l'installation de coupures de combustible (couloirs de feu).

Dans chaque cas, il est donc nécessaire de s'interroger sur le pourquoi de la demande, les modalités de la réponse apportée, ainsi que les enseignements tirés de ces réponses.

II.3. Méthodes d'évaluation du risque

Il est possible de définir le risque comme un concept théorique permettant de mesurer le danger. Pour quantifier et qualifier le risque on a recours à différentes approches appelées méthodes. Celles-ci varient en fonction des objectifs poursuivis, des moyens disponibles. L'étude des besoins (cf. § 1.2.2.) présente une grande diversité des études réalisées sur le risque, mettant en évidence plusieurs aspects des besoins, et par conséquent la variété des méthodes élaborées. Elles sont fondées sur différentes formes de modélisation. Pour clarifier ces aspects, nous recenserons les différentes méthodes existantes pour évaluer le risque d'incendie, l'objectif étant de déterminer une grille d'évaluation pour les caractériser, les normaliser.

Le terme même de mesure du risque implique de mener une réflexion sur les résultats obtenus par ces méthodes, qui vont être utilisées par un décideur (opérationnel ou aménageur). D'une part comment rendre compréhensibles pour le décideur les résultats complexes issus de la modélisation et d'autre part quelle crédibilité peut on leur accorder. Il paraît important d'associer à chaque mesure du risque l'incertitude qui lui est associée (due à l'imprécision des paramètres pris en compte).

II.4. Bases de données et rendu cartographique

L'évaluation et la cartographie du risque d'incendie de forêt nécessitent des moyens de calculs relativement puissants (logiciels SIG ou autres) étant donnée la quantité de facteurs à prendre en compte simultanément dans la modélisation.

Ces calculs s'appuient sur des bases de données, souvent numérisées, qui traduisent une représentation de la réalité. Cette représentation varie selon les objectifs, en relation étroite avec l'échelle de saisie des données. Par exemple, une maison individuelle, qui peut être source d'éclosion d'un feu, peut être vue comme un élément ponctuel à l'échelle d'un massif, mais doit être traitée comme une surface si l'on s'intéresse à des distances de débroussaillage, à l'échelle d'un POS.

Les résultats de la modélisation sont ensuite affichés sur des fonds cartographiques plus ou moins détaillés. La symbolique de représentation du risque varie selon l'échelle de restitution mais aussi en fonction des objectifs initiaux (zonage, positionnement de moyens, calculs de distances,...).

Ces trois aspects que sont les bases de données, les logiciels et modes de calculs, et le rendu cartographique sont très fortement imbriqués et ne peuvent être dissociés. En effet, l'évaluation du risque d'incendie ne peut être traitée séparément de son mode de représentation.

III. DEMARCHE SCIENTIFIQUE

III.1. Notions et concepts de risque

Il est seulement question ici de proposer une normalisation des définitions utiles dans les analyses de risque. Les notions et les concepts devront être à la fois explicités sous forme théorique et accompagnés d'exemples parlants.

III.2. Etude des besoins

L'objectif est :

- d'apprécier la diversité des besoins existants, en fonction du lieu étudié, des types d'utilisateurs, de l'échelle de travail,...
- de dégager des grandes familles de besoins,

- de montrer l'évolution dans le temps constatée ainsi que les attentes à venir.

Pour être exhaustif, il est indispensable de faire reposer l'analyse des besoins à la fois sur :

- les études antérieures (retour d'expérience),
- des entretiens avec un échantillon représentant bien toute la variété d'utilisateurs des cartes de risque,
- une réflexion plus générale sur l'ensemble des situations où les notions de risque peuvent (ou pourraient) être intégrées dans les processus de décision afin d'en accroître l'efficacité.

III.2.1. Etudes antérieures

L'analyse des études antérieures servira de base à une première identification des besoins en matière de risque. Une grille de lecture de ces études est à faire pour classer simplement ces besoins au travers de quelques paramètres de base.

III.2.2. Interrogation d'un échantillon d'utilisateurs

Une liste d'intervenants (le plus souvent publics) susceptibles d'exprimer des besoins en matière de cartographie du risque sera dressée. Cette liste visera à satisfaire les conditions suivantes :

- représentativité des échelles de travail possibles « de l'Europe à la maison individuelle, en passant par l'état, la région, le département, le massif forestier et la commune »,
- représentativité des différents types d'utilisateurs « du public au privé, en passant par le parapublic, la collectivité »,
- représentativité des préoccupations « de la prévention à la lutte, en passant par l'équipement du terrain, la mobilisation préventive,... ».

Un ensemble de 30 à 50 personnes seront directement contactées par téléphone, questionnaire ou entretien direct.

III.2.3. Synthèse et élargissement

Les études antérieures et les interrogations d'utilisateurs permettront de classer les besoins exprimés en grandes familles, au travers d'une grille que l'on s'efforcera de simplifier le plus possible afin de la rendre opérationnelle (une dizaine de cas devrait représenter un maximum à ne pas dépasser).

Cette méthode a l'avantage de bien refléter la situation actuelle ou passée. Elle a le défaut de ne pas intégrer des besoins futurs, voire de faire émerger des cas où la prise en compte objective du risque ne fait pas encore partie de la démarche courante (par exemple, tracé de nouvelles lignes électriques, implantation de vigies,...).

La réflexion devra donc être élargie à l'ensemble des actions ayant une relation avec la question des incendies et dans lesquelles la notion de risque est ou n'est pas aujourd'hui prise en compte. On essaiera alors d'évaluer les conséquences pratiques dans les processus de décision pour les situations nouvelles.

III.3. Méthodes d'évaluation du risque

L'objectif est de construire un référentiel, une typologie qui puissent être confrontés aux besoins des utilisateurs, afin d'apprécier la pertinence des modèles et paramètres mis en œuvre dans les méthodes existantes. Un travail de recensement et d'analyse des méthodes d'évaluation du risque sera effectué en différenciant l'aléa et la vulnérabilité, les résultats seront ensuite soumis aux utilisateurs.

III.3.1. Les méthodes existantes

Les méthodes existantes traitent principalement de l'aléa, elles ont des objectifs différents, selon l'utilisateur potentiel. Les aspects temporels et spatiaux sont à considérer, deux cas sont distingués :

- Un besoin prédominant d'évaluation temporelle du risque, avec une appréciation de l'évaluation spatiale. Ces méthodes concernent les opérationnels qui utilisent des informations sur le risque chaque jour, dépendant essentiellement de paramètres météorologiques. De nombreuses méthodes existent sur le sujet.
- Un besoin d'évaluation spatiale du risque, en tenant compte également d'une évolution temporelle plus lente (à l'échelle de la progression de la forêt, ou en fonction du développement de la population), la précision de ces études variant selon les objectifs (de l'échelle européenne jusqu'à l'échelle communale). Ces méthodes mettent en évidence des espaces dangereux, elles concernent :
 - l'aménagement forestier : gestion de la forêt, implantation de points d'eau et de pistes DFCI dans les sites appropriés.
 - l'aménagement du territoire, c'est à dire tous les projets d'urbanisation qui sont soumis à un cadre réglementaire (intégration au travers des documents d'urbanisme, ou des procédures spécifiques de type Plan de Prévention des Risques).

Les aspects temporels du risque ayant été étudiés et dépendants essentiellement de facteurs météorologiques, nous étudierons dans le cadre de cette étude les aspects spatiaux. L'analyse des études antérieures permettra un recensement complet de toutes les méthodes employées à ce jour pour qualifier l'aléa.

En ce qui concerne la vulnérabilité peu d'études à ce jour ont été réalisées dans le domaine des incendies de forêt. Par contre de nombreuses démarches ont été menées dans le cadre d'études sur les risques géotechniques et sur les risques hydrologiques. Nous verrons comment et en quoi ces démarches peuvent être transposables à la question incendie de forêt, quelles conditions et quels moyens sont nécessaires pour réaliser ce transfert de méthode, et quel en est le coût.

III.3.2. Analyse des méthodes

Les méthodes définies précédemment seront étudiées en détail en considérant deux aspects : les différentes formes de modélisation et les paramètres utilisés :

- l'appréciation du risque repose sur la connaissance du territoire concernée, celle-ci est réalisé par une réduction de la réalité : un modèle, qui peut être sous différentes formes : physique (étude de la propagation d'un feu), statistique (étude des feux passés, des périodes de retour...), expertise (définir la combustibilité de la végétation, déterminer un champ de vent...). Nous définirons les différents modèles utilisés et leur pertinence face aux besoins des utilisateurs et aux données disponibles.

- une clarification des paramètres utilisés s'impose, concernant : leur qualité, car certains paramètres sont difficilement quantifiables (comme l'appréciation de la végétation sur de grandes surfaces, l'intégration de l'occupation du sol, la définition d'habitat dense ou diffus..) ; leur validité scientifique car certaines données ne sont pas utilisées de la même manière selon les auteurs ; leur pertinence en fonction des objectifs définis ; leur combinaison.

III.3.3. Synthèse : confrontation avec les utilisateurs

La typologie élaborée sera confrontée aux besoins des utilisateurs, permettant d'élaborer une classification des méthodes.

Les résultats obtenus sont exploités sous la forme de seuil correspondant à un niveau de risque, mais quelle que soit la méthode ils sont définis de manière relative. Ce processus est à clarifier car il induit une subjectivité dans la décision finale qui est d'autant moins acceptable que la carte de risque a un usage réglementaire.

On constate actuellement que les méthodes utilisées et les cartes de risques obtenues ne sont pas validées. Cet aspect étant complexe, il paraît nécessaire d'avoir une réflexion méthodologique sur les démarches de validation.

III.4. Bases de données et rendu cartographique

L'objectif est de cerner la diversité et les modes d'utilisation des bases de données et de leur cartographie en matière d'analyse de risque d'incendie de forêt.

L'ensemble des bases de données utilisées sera analysé à partir des études antérieures selon une grille d'interrogation précise dont on donnera ici quelques éléments. Une liste des producteurs potentiels de données sera ensuite dressée afin de les interroger sur d'autres bases de données utilisables où à constituer. Une réflexion sera engagée sur les modalités de représentation du risque, en relation avec les données.

III.4.1. Les bases de données utilisées en cartographie du risque : études antérieures

Le développement qui suit présente, à partir de quelques exemples ou interrogations, une première réflexion permettant l'élaboration de la grille d'analyse de ces données.

III.4.1.1. Les logiciels

Avec le développement des Systèmes d'Information Géographique (SIG), l'analyse du risque d'incendie se fait le plus souvent par simulation sur des bases de données numérisées, dont le marché a d'ailleurs pris un essor très important.

Le recensement des logiciels permettant l'analyse du risque, sans être une fin en soi, est indispensable car l'outil est lié de près aux données qu'il peut traiter (par le format, par la quantité d'informations qu'il peut traiter simultanément, ...).

Il est d'ailleurs aussi lié aux possibilités de stockage des données numériques. Même si ce problème est moins crucial aujourd'hui avec le développement de disques durs de grande capacité, ce n'était pas le cas il y a quelques années, pour les premières études de risque, et il faudra en tenir compte dans la comparaison des méthodes.

Dans l'absolu, si une problématique peut être bien cernée dans ses objectifs et dans les résultats attendus, dans la réalité bien souvent, les moyens techniques sont limitatifs pour la mise en œuvre de

la méthode et l'on s'accommode du logiciel, des données dont on dispose ou que le logiciel peut bien traiter.

Ainsi, un logiciel peut n'accepter que des formats raster ou bien que du vectoriel et ne peut pas combiner les deux. Parfois aussi le logiciel est limité dans ses fonctionnalités ou ses capacités de calcul (analyse 3D du relief,...).

Même si cette limitation due au logiciel n'est pas si courante que cela, elle devra être notée lors de l'enquête.

III.4.1.2. Les bases de données

Le marché des bases de données numériques a pris un essor très important parallèlement au développement des SIG. Se pose néanmoins beaucoup de questions pratiques auxquelles il importe de répondre :

- les bases de données existantes : ce sont celles qui sont accessibles auprès des grands producteurs nationaux d'informations numérisées. Ces données ne sont pas forcément adaptées à l'étude mais ont le mérite d'exister, de façon homogène sur de grandes surfaces. Il s'agit par exemple de la BD-Carto, de la BD-Topo ou des MNT avec différents pas de l'IGN, de la carte des types de peuplements de l'IFN, de la carte d'occupation des sols de l'IFEN, etc. On pourra comparer les conseils d'usage élaborés par les producteurs et l'utilisation effective qui en aura été faite (échelle de saisie et échelle d'utilisation).
- les données spécifiques : ce sont les données qui n'existent pas initialement sur le marché et qui ont été créées spécifiquement pour l'étude, ou bien celles dont la cartographie ou le contenu descriptif ne sont pas assez précis. Pour chaque étude, il faudra s'attacher à décrire en particulier :
 - *définition du contenu de la donnée* : on notera dans chaque cas comment est appréhendé chaque facteur pris en compte dans le risque. Certains paramètres restent relativement homogènes d'une étude à l'autre ; pour le vent, on utilise souvent la vitesse ou la direction. D'autres sont plus variables. Le cas le plus typique est sans doute celui de la végétation : comment appréhender les paramètres du sous-bois, en termes de combustibilité ou d'inflammabilité ?
 - *cartographie* : on notera les modalités d'élaboration de la donnée et les possibilités de cartographie sur de grandes surfaces (par relevés de terrain, interprétation de photos aériennes, télédétection spatiale avec ou sans vérité terrain, etc...)
 - *numérisation* : si les données existent sous forme de carte papier, on notera le mode de numérisation
 - il faudra également s'assurer des modalités de la *reproductibilité de la méthode* de cartographie, de manière à rechercher chaque fois que cela est possible, la normalisation, selon que ce type de données est utilisé dans beaucoup de cas ou s'avère indispensable pour les études de risque.
- les différents types de formats : on fera un inventaire des divers formats utilisés, de leurs avantages et inconvénients et de ce qui a motivé leur choix (formats tin, raster, vecteur avec représentation surfacique, linéaire ou ponctuelle). Un exemple pratique est donné par l'habitat en forêt : il doit être représenté différemment selon l'échelle à laquelle on travaille. On peut pointer une maison et la

représenter ponctuellement si l'on est à l'échelle d'un massif, ou numériser le contour du bâtiment si le document de travail est un POS.

- les relations géométriques : quand plusieurs formats doivent être superposés, on notera dans quels cas l'un prévaut sur l'autre et pourquoi (commodités de calcul, représentation cartographique, ...) ou bien si l'on peut s'accommoder de plusieurs formats.
- les erreurs ou imprécisions acceptées : existe-t-il une adéquation entre la précision des données et le rendu cartographique. Quelle imprécision accepte-t-on en fonction des contraintes (cf. module 2 : fiabilité des résultats)

III.4.1.3. La combinaison des données pour élaborer un indice de risque

Cela recoupe la question des méthodes, mais correspond ici à la façon pratique, informatique, d'élaborer l'indice de risque.

Comment combiner vent et relief pour une bonne prise en compte de leur interaction ? ou encore comment définir les zones d'interface habitat-forêt où le risque de départ de feu est élevé ? ou bien comment faire la somme de notes de risque sur plusieurs grilles ?

III.4.2. Prospection auprès des producteurs potentiels de données

- On se basera pour ce faire sur le réseau « Tour de Table PACA » qui est à l'origine de l'émergence du futur Comité Régional de l'Information Géographique (CRIGE). Ce réseau regroupe de nombreux organismes réunis autour de la problématique des données numériques.
- Il permettra un premier recensement des producteurs et des données produites dans de nombreux domaines (DFCI, risques, routes, environnement, agriculture, ...). Une interrogation de ces divers partenaires aboutira ainsi à un bilan des données utilisables
- Il permettra également de recenser les données nécessaires, n'existant pas à l'heure actuelle ou bien difficilement accessibles. Le cas le plus typique est peut-être celui du vent, où l'on a besoin de données sur les rafales par exemple, ou bien sur les fréquences des vitesses, localement, à des échelles plus fines que les modèles existants actuellement.

III.4.3. Rendu cartographique : existe-t-il une représentation homogène du risque ?

- Les fonds. On recensera les types de fonds (fonds scannés, EDR, autres) en notant la motivation du choix (par exemple un fond en tons de gris pour un report couleur d'un zonage, un fond couleurs pour le positionnement des équipements de lutte, etc....).
- Les modes de représentation du risque. Les personnes travaillant à l'évaluation du risque d'incendie sont rarement des cartographes. Les modes de représentation du risque d'incendie sont variables d'une étude à l'autre selon l'objectif initial. A partir d'une première évaluation de la lisibilité des cartes de risque, on recensera les différentes possibilités d'expression du risque (par bibliographie, contacts avec l'IGN qui organise des stages de formations, accueil de stagiaires cartographes, recueil d'expériences dans d'autres domaines). Peut-on envisager un guide de normalisation de la représentation cartographique du risque d'incendie, comme il existe celui des symboles DFCI élaboré par la Délégation à la Protection de la Forêt Méditerranéenne ?

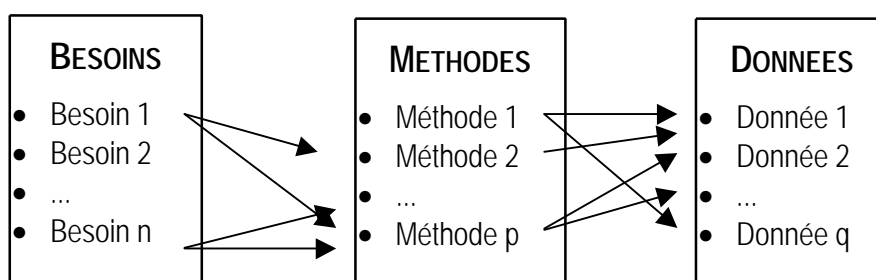
III.4.4. Synthèse

- Après cette approche descriptive, il sera nécessaire de faire la synthèse de ce qui a motivé le choix des données. Différents critères doivent entrer en ligne de compte : coût, précision, disponibilité, en fonction des objectifs initiaux des utilisateurs. Ces critères de choix restent à clarifier.
- D'autre part, on verra comment les données et les méthodes d'évaluation du risque d'incendie sont fortement reliées.
- En outre, le mode de représentation cartographique du risque devra faire l'objet d'une réflexion, dans un objectif d'homogénéisation des rendus

III.5. Synthèse et conclusion

Pour faciliter l'étude nous avons abordé de façon distincte les besoins, les méthodes et les données. Cependant ces aspects sont liés. Nous présenterons de façon schématique leurs interactions. Chacun de ces éléments participe au processus de décision qui doit conduire au choix d'une stratégie de prévention appropriée.

Le type de résultat visé est le suivant :



D'une part la définition des besoins détermine (influe sur) l'élaboration des méthodes. Mais en contre partie la connaissances des formes de modélisation, les paramètres appréhendés n'est pas à même de répondre à tous les objectifs définis.

D'autre part des besoins qui n'étaient pas présents peuvent apparaître selon le contexte et l'évolution du cadre réglementaire. A-t-on des éléments de réponses à travers les méthodes existantes ?

Enfin les données disponibles limitent également les objectifs et la mise en oeuvre des méthodes, les utilisateurs doivent composer avec les données existantes (on parle de "data driven"). Ce qui peut pousser les utilisateurs à lancer des campagnes d'acquisition de données spécifiques à une étude de risque.

IV. LISTE DES TACHES ET REPARTITION ENTRE LES PARTENAIRES

IV.1. Tâche n°1 : définition des concepts et clarification du vocabulaire

Cette tâche sera coordonnée par le Pôle Cindyniques de la manière suivante :

- récolte auprès des autres partenaires, des études (ou des références) à analyser
- analyse des concepts inclus dans les études antérieures
- établissement d'une liste provisoire de termes devant être l'objet d'une définition
- recueil des avis des autres partenaires sur cette liste

- établissement d'une liste définitive
- rédaction de définitions provisoires et propositions d'exemples pour chaque terme de la liste
- recueil des avis des autres partenaires sur ces définitions
- rédaction de définitions définitives et choix d'exemples pour chaque terme de la liste

IV.2. Tâche n°2 : analyse des études antérieures et inventaire des méthodes

Cette tâche sera coordonnée par le Pôle Cindyniques de la manière suivante :

- recueil des grilles de lecture élaborées dans les tâches 3 et 4
- élaboration d'une grille définitive de lecture des études antérieures
- analyse des études antérieures
- fourniture des informations nécessaires aux autres tâches (besoins, données)
- établissement d'une liste provisoire de personnes à interroger sur les méthodes utilisées dans les analyses de risques autres que l'incendie et établissement d'une grille d'entretien
- recueil des avis des autres partenaires sur cette liste et sur cette grille
- établissement d'une liste et d'une grille définitives
- interrogations des personnes
- rédaction d'un bilan provisoire des méthodes utilisées ou utilisables
- recueil des avis des autres partenaires sur ce bilan
- rédaction d'un bilan définitif des méthodes utilisées ou utilisables

IV.3. Tâche n°3 : interrogation d'un échantillon d'utilisateurs et définition des besoins

Cette tâche sera coordonnée par l'Agence MTDA de la manière suivante :

- élaboration d'une grille de lecture spécifique aux besoins et transfert vers la tâche 2
- analyse des besoins apparaissant dans les études antérieures
- établissement d'une liste provisoire de personnes à interroger et d'une grille d'entretien
- recueil des avis des autres partenaires sur cette liste et sur cette grille
- établissement d'une liste et d'une grille définitives
- interrogations des personnes
- fourniture des informations recueillies sur autres tâches (études antérieures, méthodes, données)
- analyse provisoire des besoins
- recueil des avis des autres partenaires sur cette analyse
- élargissement théorique à l'ensemble des besoins potentiels
- analyse définitive des besoins

IV.4. Tâche n°4 : bases de données et systèmes d'information

Cette tâche sera coordonnée par le Cemagref de la manière suivante :

- élaboration d'une grille de lecture spécifique aux bases de données et transfert vers la tâche 2
- analyse des données apparaissant dans les études antérieures
- établissement d'une liste provisoire de producteurs potentiels de données qui ne sont pas apparues dans l'analyse des études antérieures et rédaction d'une grille d'entretien
- recueil des avis des autres partenaires sur cette liste et sur cette grille
- établissement d'une liste et d'une grille définitives
- interrogations des personnes
- analyse provisoire des bases de données
- recueil des avis des autres partenaires sur cette analyse
- analyse définitive des bases de données

IV.5. Tâche n°5 : synthèse et communication

Cette tâche sera coordonnée par le Cemagref de la manière suivante :

- présentation à chaque partenaire des analyses définitives des besoins, méthodes et données
- comparaison des différents cas par couple
 - méthodes / besoins
 - recueil de l'avis du partenaire « données »
 - méthodes / données
 - recueil de l'avis du partenaire « besoins »
- établissement d'une première typologie provisoire des entités besoins / méthodes / données à partir des études antérieures
- évaluation des carences méthodologiques
- proposition de compléments à cette typologie provisoire à partir du bilan général des besoins
- rédaction d'une typologie définitive, synthèse et présentation d'exemples cartographiques
- rédaction du rapport final
- restitution des résultats au GIS lors d'une réunion spécifique

V. CALENDRIER PREVISIONNEL

L'ensemble des tâches élémentaires est réparti en 3 phases de la manière suivante :

Tâche	Tâches élémentaires	Phase préparatoire	Phase d'analyse	Phase de synthèse
1	Récolte auprès des autres partenaires, des études (ou des références) à analyser	x		
	Analyse des concepts inclus dans les études antérieures		x	
	Établissement d'une liste provisoire de termes devant être l'objet d'une définition	x		
	Recueil des avis des autres partenaires sur cette liste	x		
	Établissement d'une liste définitive	x		
	Rédaction de définitions provisoires et proposition d'exemples pour chaque terme de la liste		x	
	Recueil des avis des autres partenaires sur ces définitions		x	
	Rédaction de définitions définitives et choix d'exemples pour chaque terme			x
	Recueil des grilles de lecture élaborées dans les tâches 3 et 4	x		
	Élaboration d'une grille définitive de lecture des études antérieures	x		
2	Analyse des études antérieures		x	
	Fourniture des informations nécessaires aux autres tâches (besoins, données)		x	
	Établissement d'une liste provisoire de personnes à interroger sur les autres risque ainsi que d'une grille	x		
	Recueil des avis des autres partenaires sur cette liste et sur cette grille	x		
	Établissement d'une liste et d'une grille définitives	x		
	Interrogation des personnes		x	
	Rédaction d'un bilan provisoire des méthodes utilisées ou utilisables		x	
	Recueil des avis des autres partenaires sur ce bilan		x	
	Rédaction d'un bilan définitif des méthodes utilisées ou utilisables			x
	Élaboration d'une grille de lecture spécifique aux besoins et transfert vers la tâche 2	x		
3	Analyse des besoins apparaissant dans les études antérieures		x	
	Établissement d'une liste provisoire de personnes à interroger et d'une grille d'entretien	x		
	Recueil des avis des autres partenaires sur cette liste et sur cette grille	x		
	Établissement d'une liste et d'une grille définitives	x		
	Interrogations des personnes		x	
	Fourniture des informations recueillies sur autres tâches (études antérieures, méthodes, données)		x	
	Analyse provisoire des besoins		x	
	Recueil des avis des autres partenaires sur cette analyse		x	
	Élargissement théorique à l'ensemble des besoins potentiels			x
	Analyse définitive des besoins			x
4	Élaboration d'une grille de lecture spécifique aux données et transfert vers la tâche 2	x		
	Analyse des données apparaissant dans les études antérieures		x	
	Établissement d'une liste provisoire de producteurs potentiels et d'une grille d'entretien	x		
	Recueil des avis des autres partenaires sur cette liste et sur cette grille	x		
	Établissement d'une liste et d'une grille définitives	x		
	Interrogation des personnes		x	
	Analyse provisoire des bases de données		x	
	Recueil des avis des autres partenaires sur cette analyse		x	

5	Analyse définitive des bases de données	X
	Présentation à chaque partenaire des analyses définitives des besoins, méthodes et données	X
	Comparaison de cas par couples méthodes/besoins et méthodes/données	X
	Recueil de l'avis du troisième partenaire	X
	Établissement d'une typologie provisoire des entités à partir des études antérieures	X
	Évaluation des carences méthodologiques	X
	Proposition de compléments à partir du bilan prospective des besoins	X
	Rédaction d'une typologie définitive présentation d'exemples cartographiques	X
	Rédaction du rapport final	X
	Restitution des résultats au GIS lors d'une réunion spécifique	X

Le calendrier prévisionnel suivant peut être établi (en mois à partir de la notification de la commande) :

Phases	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phase préparatoire	x	x	x									
Phase d'analyse			x	x	x	x	x	x	x			
Phase de synthèse									x	x	x	x

5 réunions de travail sont prévues : une tous les trois mois, la première 15 jours après le démarrage de l'opération.

Déroulement du calendrier et résultats attendus par étapes

Mois 1

Établissement d'une liste provisoire de termes

Avis sur l'élaboration des grilles partielles d'analyse des études antérieures

Mois 2 à 3

Rédaction de définitions définitives

Grille définitive d'analyse des études antérieures

Liste des personnes à interroger et grille définitive d'entretien pour l'élargissement

Mois 4 à 9

Analyse des études antérieures et bilan (besoins, méthodes, données)

Élargissement

Analyse définitive des besoins, méthodes, données

Début de synthèse par couple

Mois 10 à 12

Synthèse par couples : méthodes / besoins et données / méthodes

Synthèse commune définitive des entités besoins / méthodes / données

Rédaction finale