

16. METHODE DE RAISONNEMENT TACTIQUE ET OPTIMISATION DES INTERVENTIONS

Commandant D. Giordan et Adjudant Chef P. Morel
Cellule mobile d'Intervention Radiologique 78 – S.D.I.S. des Yvelines

INTRODUCTION

A l'heure actuelle, le décret retranscrivant le titre consacré aux interventions de la directive européenne 96/29 n'est pas encore paru. L'obligation d'optimisation figure dans le projet de celui-ci. C'est pourquoi les services départementaux d'incendie et de secours – S.D.I.S. - et leurs équipes radioactivité doivent se préparer à la mettre en œuvre dans la résolution des accidents et incidents à caractère radiologique.

Toutefois, l'écueil majeur subsistant dans cette mise en application est l'opposition apparente entre les termes suivants :

Optimisation situation maîtrisée analyse prédictive réfléchie bien décomposée une démarche de personne " sachante "	Opération de secours Incertitude sur la situation Urgence des décisions méconnaissance actuelle en matière d'optimisation
---	---

Afin de palier à ces difficultés, l'idée est d'adapter une démarche intellectuelle utilisée habituellement par les sapeurs pompiers, à la réflexion visant à l'optimisation.

LA METHODE DE RAISONNEMENT TACTIQUE

Les membres des S.D.I.S. sont régulièrement mis en présence de situations complexes et dégradées. Tout bon commandant d'une opération de secours – COS -, doit pouvoir opérer un choix, après un raisonnement tactique, pour atteindre son objectif opérationnel.

Or, le choix dans l'urgence et l'absence de certitudes est particulièrement malaisé. Afin de prendre les bonnes décisions, un outil de réflexion a été développé : la méthode de raisonnement tactique - M.R.T.

Démarche analytique à plusieurs niveaux, elle permet de prendre en compte tous les éléments d'une situation et d'un environnement, de définir les actions à mener en fonction des objectifs fixés en tenant compte des moyens disponibles. Elle peut être menée directement par le C.O.S. en cas d'intervention de faible ampleur ou développée par le personnel d'un poste de commandement travaillant à son profit.

Ainsi, la M.R.T. n'est qu'un support et non une fin en soi. C'est une étape indispensable dans le processus de décision menant à ce que nous appelons l'ordre initial, c'est à dire au premier ordre donné aux moyens présents sur les lieux. Celui qui fondera toute l'action menée par la suite.

Cette méthode est plus ou moins complexe en fonction du nombre d'engins présents sur les lieux de l'intervention :

Un groupe comprend de 2 à 4 engins

Une colonne comprend de 2 à 4 groupes

Un site comprend de 2 à 4 colonnes

La méthode de raisonnement tactique simplifiée

Le premier **chef de groupe** assure lui-même son raisonnement tactique au moyen de la M.R.T. simplifiée. Cette dernière consiste à répondre à un certain nombre de questions :

<i>M.R.T. simplifiée</i>	
Où, par où, quoi ?	Zone d'intervention, cheminements, nature du sinistre (situation tactique)
Contre quoi ?	Risques et effets majeurs du sinistre qui doivent être évités
Comment ?	Tâches à accomplir pour atteindre les objectifs
Avec quoi ?	Affectation des moyens aux tâches
Selon quelles règles ?	Sécurité, articulation du commandement et des transmissions

Du raisonnement tactique découle directement l'ordre initial qui sera donné aux chefs d'engins :

<i>M.R.T. simplifiée</i>	⇒	<u>initial</u>
	<u>Ordre</u>	
Où, par où, quoi ?	Situation	« Nous sommes confrontés à telle situation »
Contre quoi ?	Objectif	« Nous devons atteindre cet objectif »
Comment ?	Idée de manœuvre	« Afin de remplir cet objectif, je veux mener ces actions »
Avec quoi ?	Exécution	un chef, des moyens, une mission
Selon quelles règles ?	Commandement	Chef, adjoint, sécurité, transmissions

Le **chef de colonne** est aidé par une équipe de réflexion allégée : un chef de groupe assure à son profit la recherche de renseignements et un autre la gestion des moyens. Sa démarche analytique est relativement proche, en y ajoutant l'anticipation de l'évolution de la situation tactique et la gestion logistique.

La méthode de raisonnement tactique

Par contre, le **chef de site**, assurant le commandement de plusieurs dizaines d'engins, est assisté par un poste de commandement - PC - disposant de cadres assurant les fonctions suivantes :

- Chef PC : coordination de l'action des différentes cellules du PC
- Anticipation : étude de l'évolution prévisible de la situation tactique dans les heures à venir
- Action : répercussion des ordres et suivi de l'application de ceux-ci
- Renseignement : collecte et diffusion de l'information
- Moyens : gestion des moyens et de la logistique

La M.R.T. est une méthode analytique nécessitant une progression pas à pas.

La première étape est la **phase d'analyse** qui comprend

- étude du cadre général de l'intervention : physionomie générale et caractéristiques du milieu environnant, etc.
 - zoom sur la zone d'intervention : topographie et planimétrie, population, conditions météorologiques, points sensibles, ressources éventuelles, etc.
 - étude du sinistre : délimitation dans l'espace et le temps du sinistre (situation immédiate) avec évaluation de son évolution (situations envisageables), actions en cours, etc.
 - définition des objectifs à atteindre
- et
- détermination des différentes tâches à accomplir de « manière idéale » permettant d'atteindre, de différentes manières, tout ou partie de ces objectifs

Mais cette dernière réflexion doit être confrontée à la réalité au travers de la **phase de synthèse** :

- balance entre moyens nécessaires à l'accomplissement de ces tâches (quantité et qualité) et les moyens disponibles.
- agglomération en idées de manœuvre des tâches matériellement réalisables.

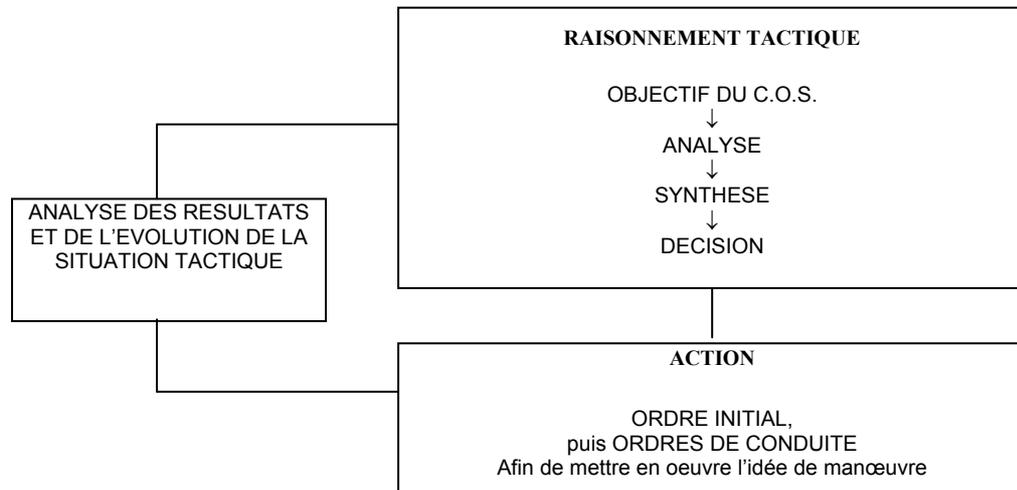
Les idées de manœuvre permettent de combiner dans l'espace et le temps, un ensemble d'effets à obtenir et d'actions à réaliser.

La dernière phase est celle de la **décision** :

les idées de manœuvre sont proposées par l'équipe du poste de commandement au C.O.S..

Ce dernier doit opérer un choix parmi celles-ci, le PC étant chargé de le faire mettre en application.

Ensuite, il convient de s'adapter à l'évolution de la situation tactique.



Cette méthode, qui permet de prioriser ce « *qui est important et peut être fait* » peut paraître complexe. Mais, elle est indispensable à la résolution des situations complexes et incertaines. De plus, mise en œuvre par une équipe bien rodée, le choix peut être rapide.

METHODE DE RAISONNEMENT TACTIQUE ET OPTIMISATION

La réflexion sur l'optimisation est essentiellement une démarche prévisionnelle : il faut déterminer la dosimétrie liée à une pratique et les variations de celle-ci selon les options de radioprotection choisies afin d'arbitrer vers la combinaison d'options la plus coût-efficace. Les outils utilisés sont l'analyse prévisionnelle, la dosimétrie opérationnelle, le retour d'expérience et la formation.

L'évaluation prévisionnelle des débits de dose et doses peut se découper en plusieurs phases :

La première est la **phase d'étude** : elle permet, au travers d'une analyse systématique de déboucher sur l'établissement du référentiel dosimétrique de l'action envisagée. Chaque activité est divisée en tâches élémentaires. Les doses intégrées correspondantes à chacune de ces dernières sont évaluées finement. Cela permet de déterminer les tâches les plus coûteuses en dose sur lesquelles pourront et devront porter les efforts de réduction.

Puis, la suite de l'étude sera la recherche des options techniques permettant un gain dosimétrique. Il s'agit de développer des actions de radioprotection correctives que l'on pourrait évaluer grâce au tableau suivant :

tâche	dose estimée	amélioration envisagée	gain lié à l'amélioration	coût	différentiel

L'apport réel de la mesure corrective se fait par la mise en balance "coût-bénéfice" après évaluation du coût total actualisé d'une action (action proprement dite + détriment)

De la sorte, il devient possible de procéder au **choix** entre les options les plus coût-efficace et de développer, en associant les dispositifs correctifs aux tâches élémentaires, des stratégies d'actions.

Dès que le choix est fait, on peut passer à la troisième partie, **la phase de réalisation**. Il s'agit, en fait de l'application sur le terrain des actions choisies.

Cette phase débouchera, grâce à un **suivi constant**, sur l'établissement du bilan dosimétrique.

Comparons les méthodes :

La démarche analytique de la M.R.T. est relativement proche de la réflexion menée pour optimiser une pratique. La dosimétrie deviendra, au sein de la phase de synthèse du raisonnement tactique, un des critères fondamentaux du choix de la bonne idée de manœuvre.

Toutefois, il subsiste des différences, du fait de l'urgence,

- absence de recul par rapport à la prise de décision, en particulier du fait de délais de réflexion et d'analyse très réduits.
- impossibilité à instaurer un réel dialogue social permettant de rendre collectif la prise en charge de la dimension sanitaire du risque.

Par ailleurs, la référence à un coût financier raisonnable n'est pas directement exploitable dans la balance coût / efficacité. Par exemple, il est impossible d'améliorer l'idée de manœuvre par l'acquisition de nouveaux matériels en cours d'opération.

L'amélioration ne pourra se faire qu'en trouvant de nouvelles actions pratiques plus optimisées.

CONCLUSION

Maîtriser cette technique d'aide à la décision permet de se concentrer sur l'opération, sur la technique et non sur le processus intellectuel. C'est pourquoi, il importe que tous les décisionnaires opérationnels spécialisés dans le domaine de la radioactivité soient largement informés de l'adaptation possible de la M.R.T., celle-ci servant de support pédagogique.

Prochainement, le référentiel des emplois des équipes radioactivité et les programmes de formation seront actualisés. L'enseignement de la M.R.T. adaptée y a été intégré, en particulier au niveau le plus élevé de compétence qui est enseigné à l'Ecole Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs Pompiers.

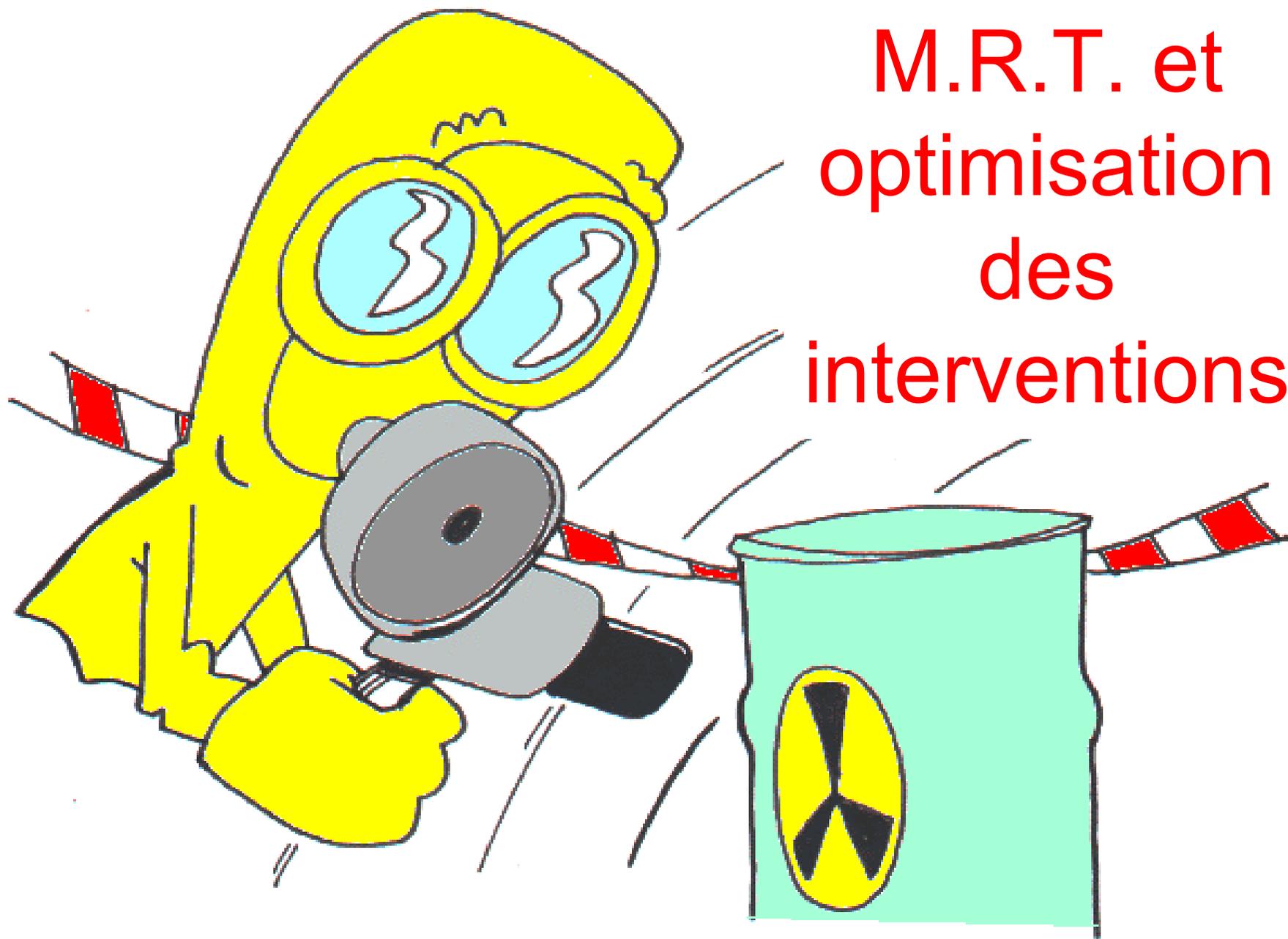
En parallèle, cette notion a également été incorporée dans les différents recyclages des personnels déjà formés. On peut, ainsi, espérer que prochainement, l'ensemble de la profession aura été sensibilisé. Le pari lancé en 1998 est en passe d'être gagné.

Par ailleurs, plus d'une vingtaine de S.D.I.S. sont en voie de doter leur équipe radioactivité d'une dosimétrie opérationnelle cohérente bien éloignée des vieux stylos dosimètres, avec un suivi par opération et annuel.

Toutefois, il reste un objectif à atteindre - peut être pour le prochain congrès à La Rochelle ? - La collecte et la diffusion de retours d'expérience ne sont pas encore institutionnalisées pas nos organismes de tutelle. Il existe actuellement des démarches officieuses :

- développement d'un document-type descriptif des interventions
- mutualisation des expériences d'une trentaine de S.D.I.S., la banque de données disponibles comprend une petite centaine d'opérations variées
- participation à la base de données RELIR

Celles-ci devront être officialisées et développées.



M.R.T. et
optimisation
des
interventions

Une obligation qui n'existe pas

- Pas encore de retranscription du titre relatif aux interventions de la directive européenne 96-29

Opposition

optimisation - intervention

- situation maîtrisée
- analyse prédictive réfléchie, décomposée
- démarche de personne sachante
- Incertitude sur la situation
- urgence des décisions
- méconnaissance

D'où, de grosses difficultés de mise en oeuvre

M.R.T. et optimisation des interventions

La méthode de raisonnement
tactique

Présentation

- Méthode permettant de mener, pas à pas, un raisonnement tactique afin de permettre la prise de décision en situation complexe et dégradée

Objectifs fixés



Ordres aux moyens



Présentation

Pour de nombreux moyens

Le C.O.S. ...

... est aidé par le travail collectif des membres du poste de commandement :

cellule renseignements

cellule moyens

cellule anticipation

cellule action



Prioriser ce qui est important et qui peut être fait

RAISONNEMENT TACTIQUE

Objectifs du C.O.S.

Analyse

Synthèse

Décision

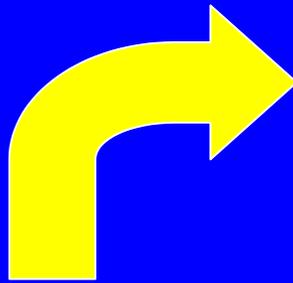


ACTION

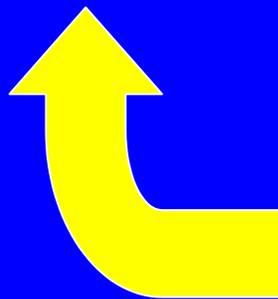
Ordre initial,

puis ordre de conduite

afin de mettre en œuvre l'I.M.

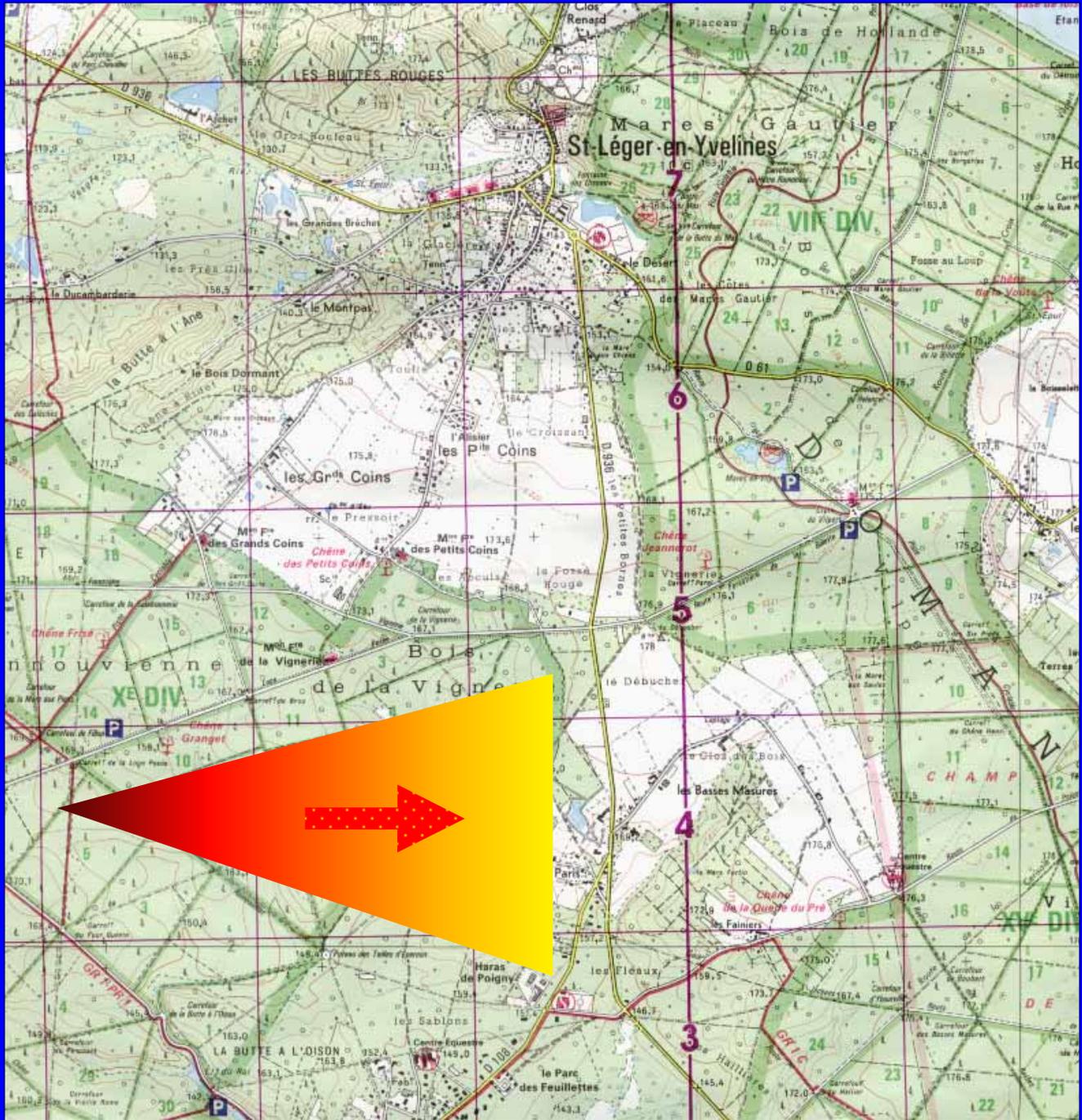


**Analyse des
résultats et de
l'évolution de la
Si.Tac.**



La phase d'analyse

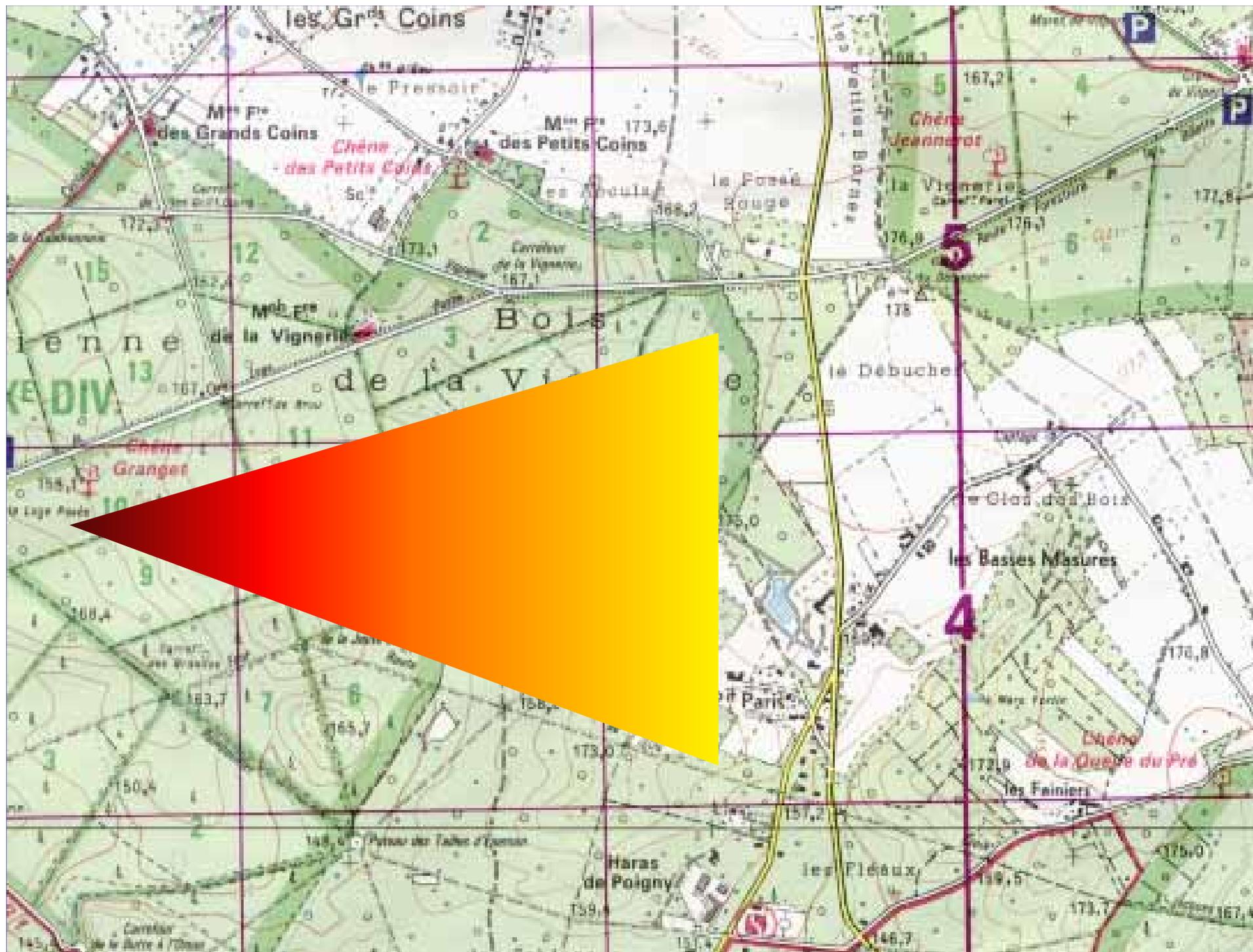
- **Le cadre général de l'intervention**

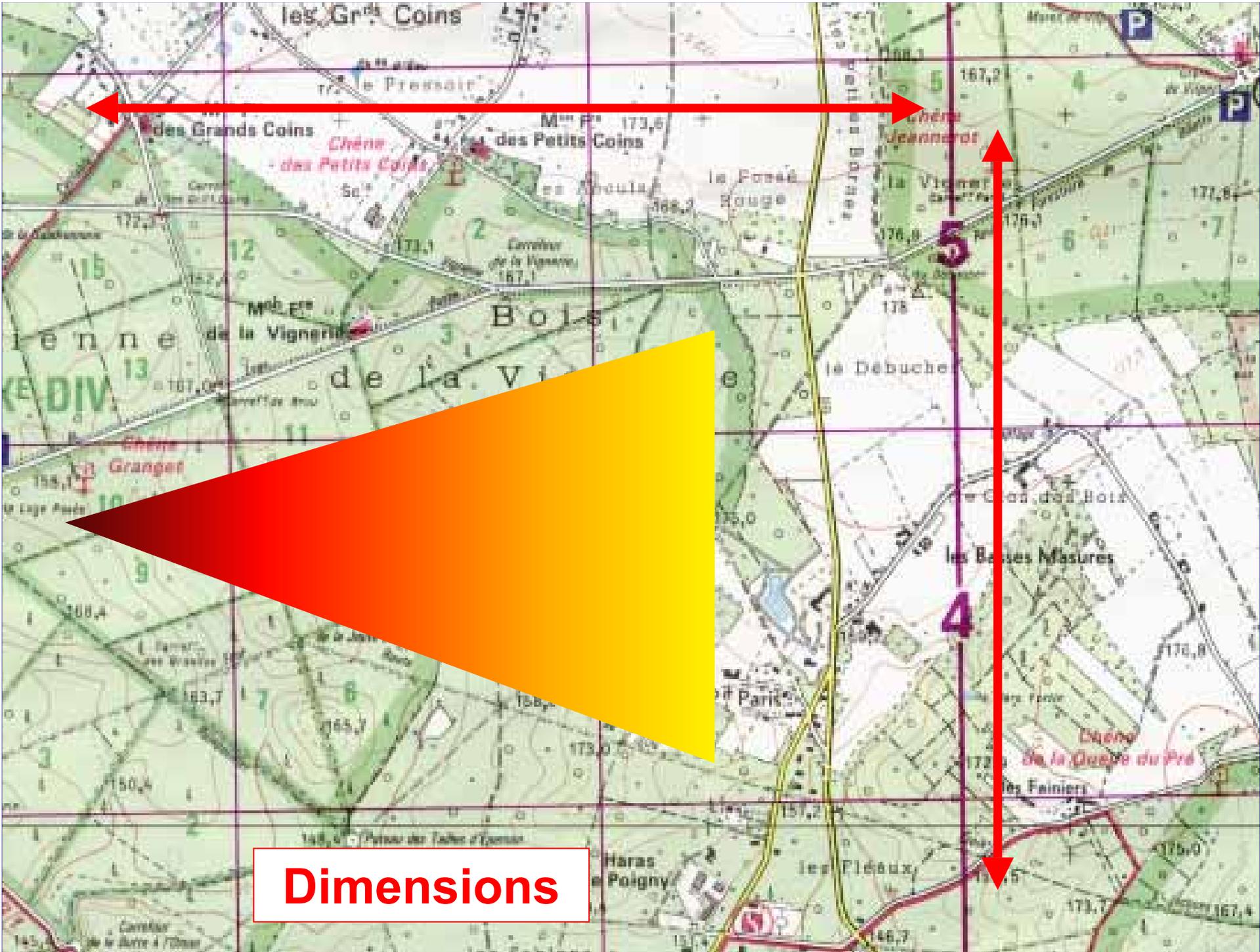


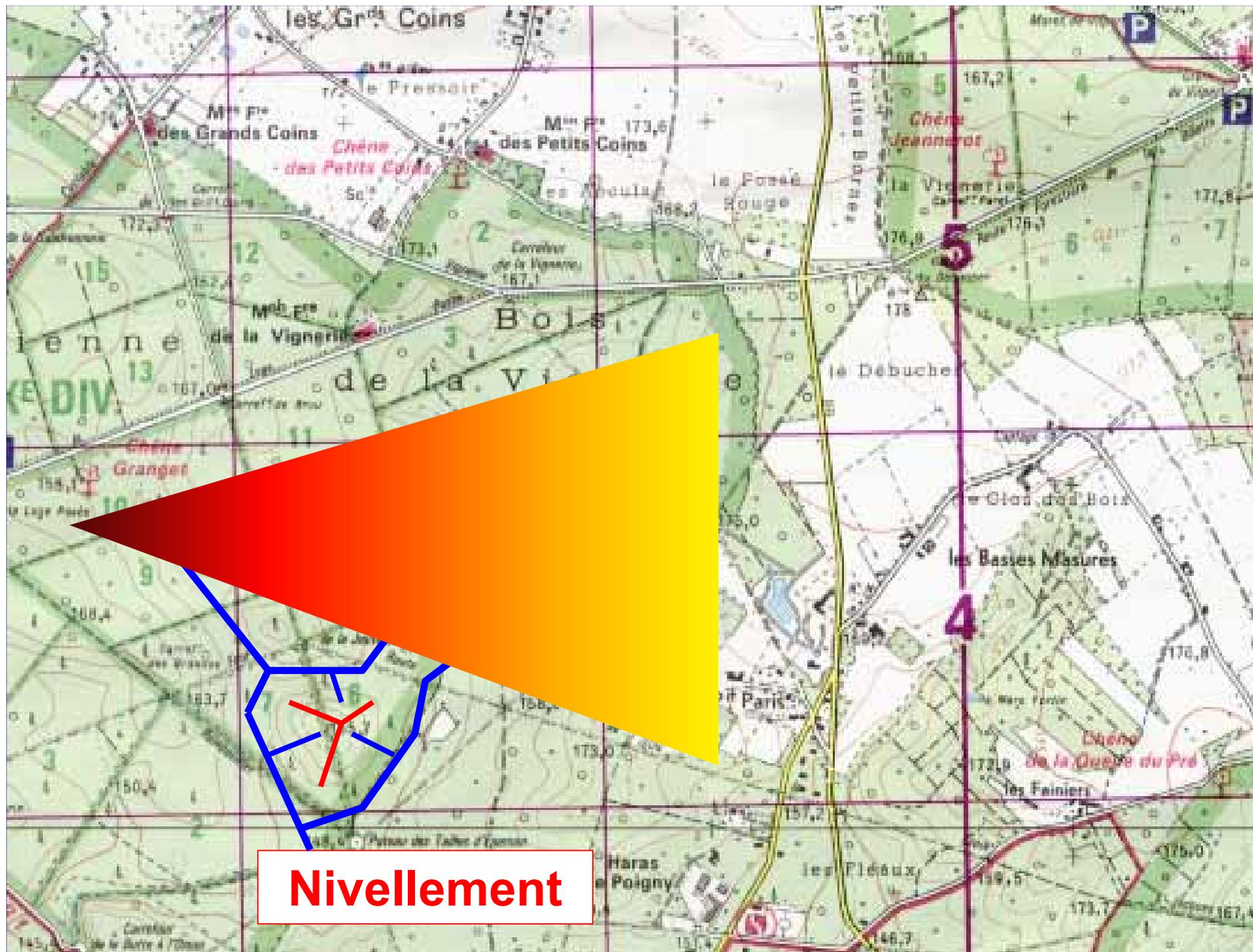
Caractéristiques
générales de
l'environnement
de l'intervention

La phase d'analyse

- Le cadre général de l'intervention
- **la zone d'intervention**







Nivellement

Voies de communication

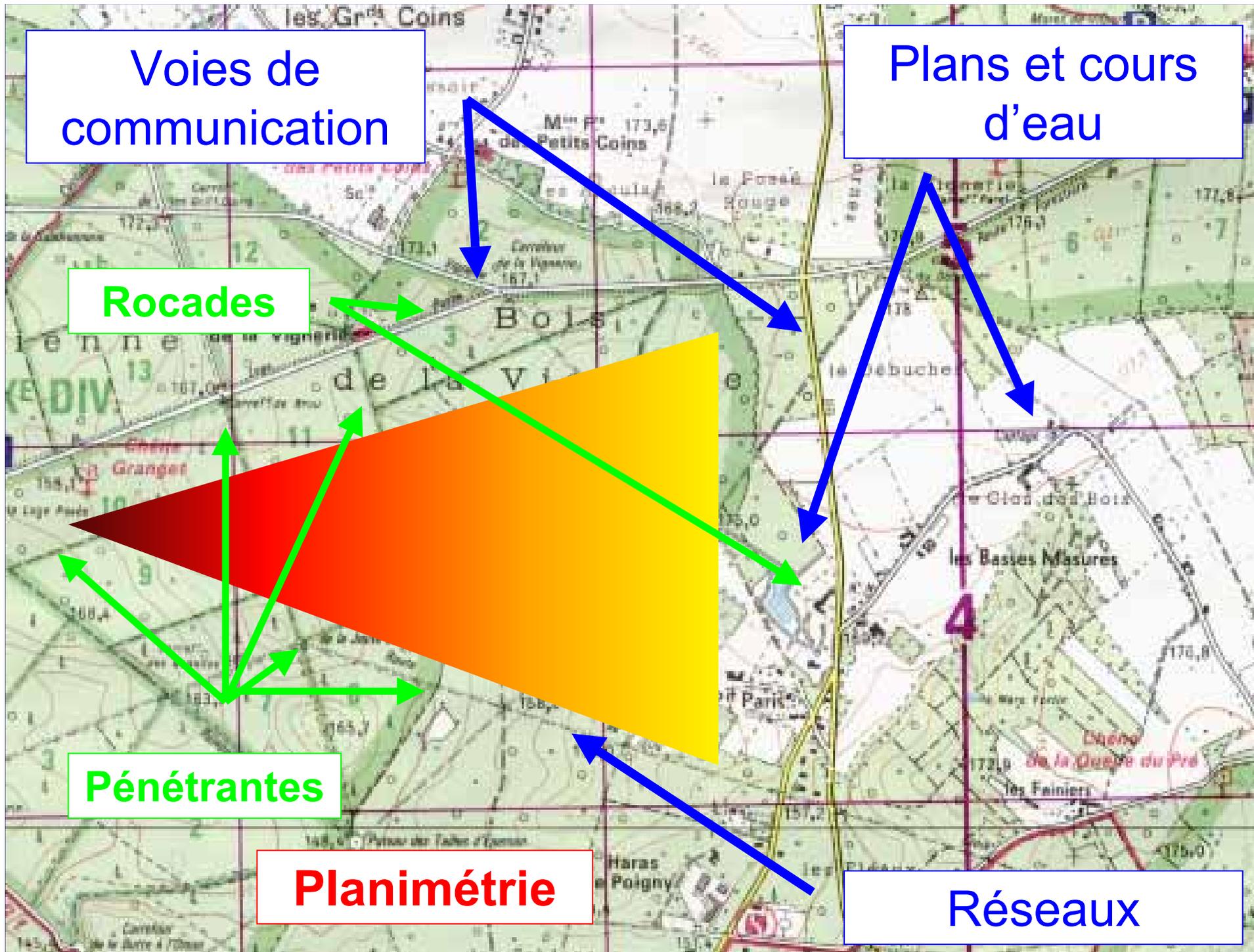
Plans et cours d'eau

Rocades

Pénétrantes

Planimétrie

Réseaux

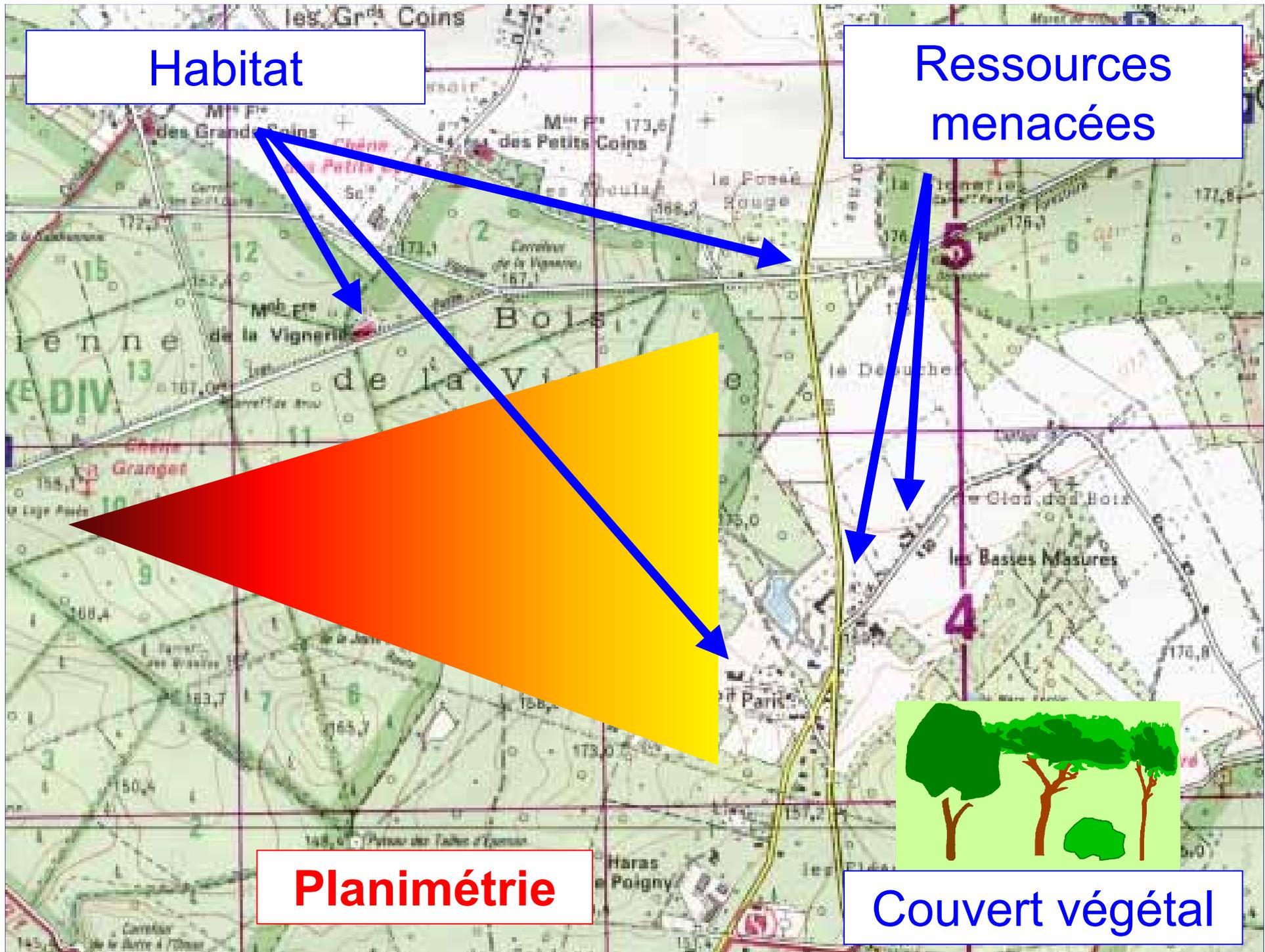
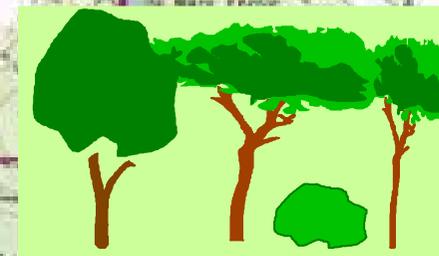


Habitat

Ressources
menacées

Planimétrie

Couvert végétal



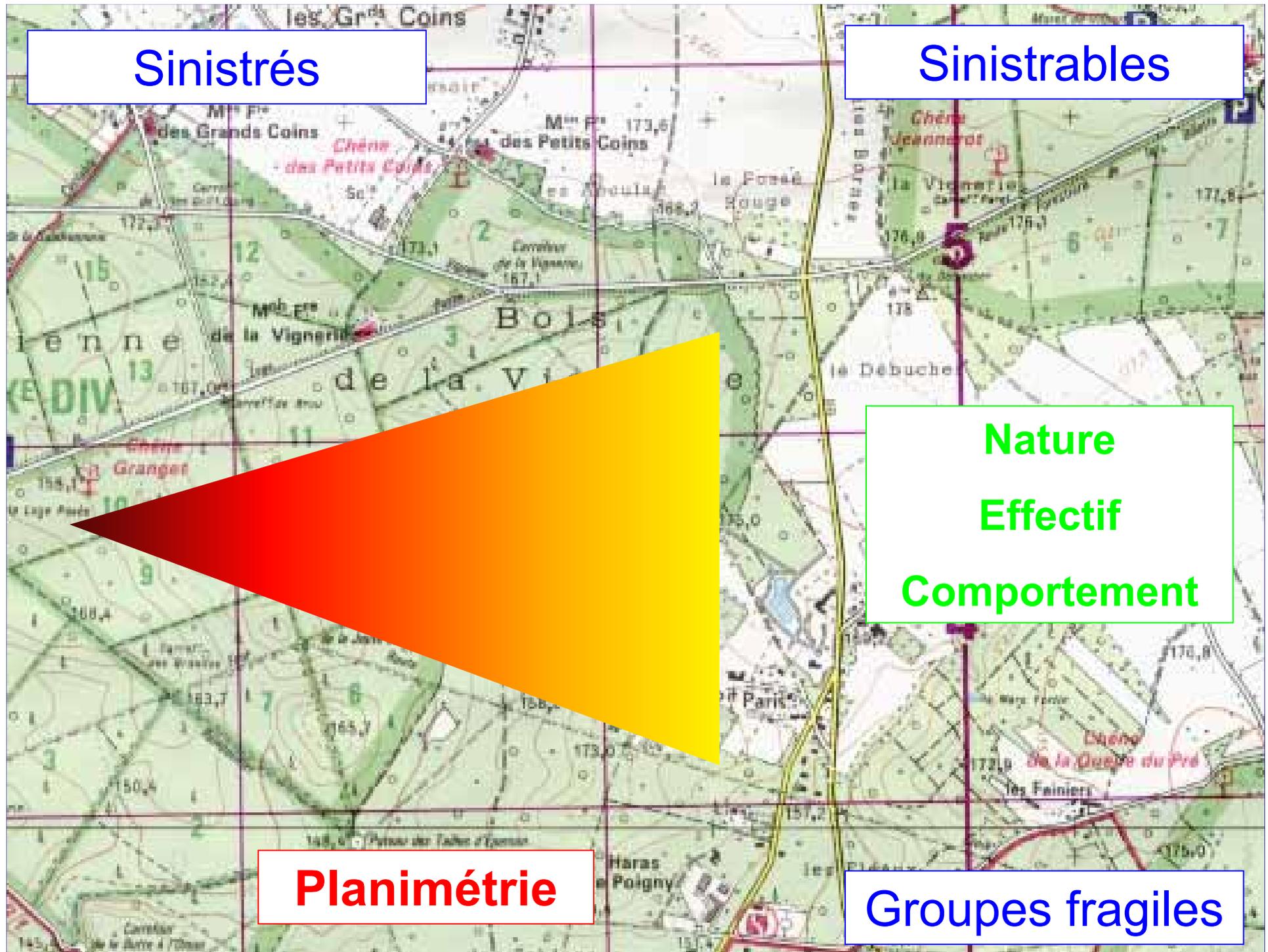
Sinistrés

Sinistrables

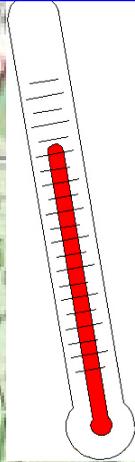
**Nature
Effectif
Comportement**

Planimétrie

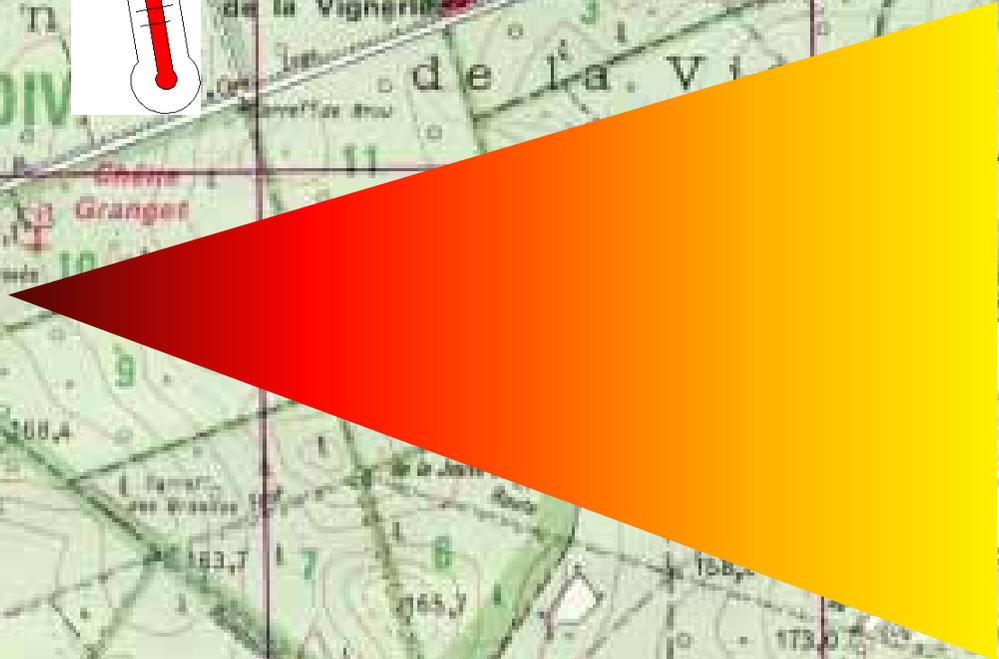
Groupes fragiles



Température



Pluviométrie / hygrométrie



Météo

Vent / Soleil

La phase d'analyse

- Le cadre général de l'intervention
- la zone d'intervention
- **le sinistre**

Délimiter l'intervention dans l'espace et le temps

Description du sinistre

Estimation de son évolution

**Demande de renseignements pour étayer les
situations immédiates et envisageables**

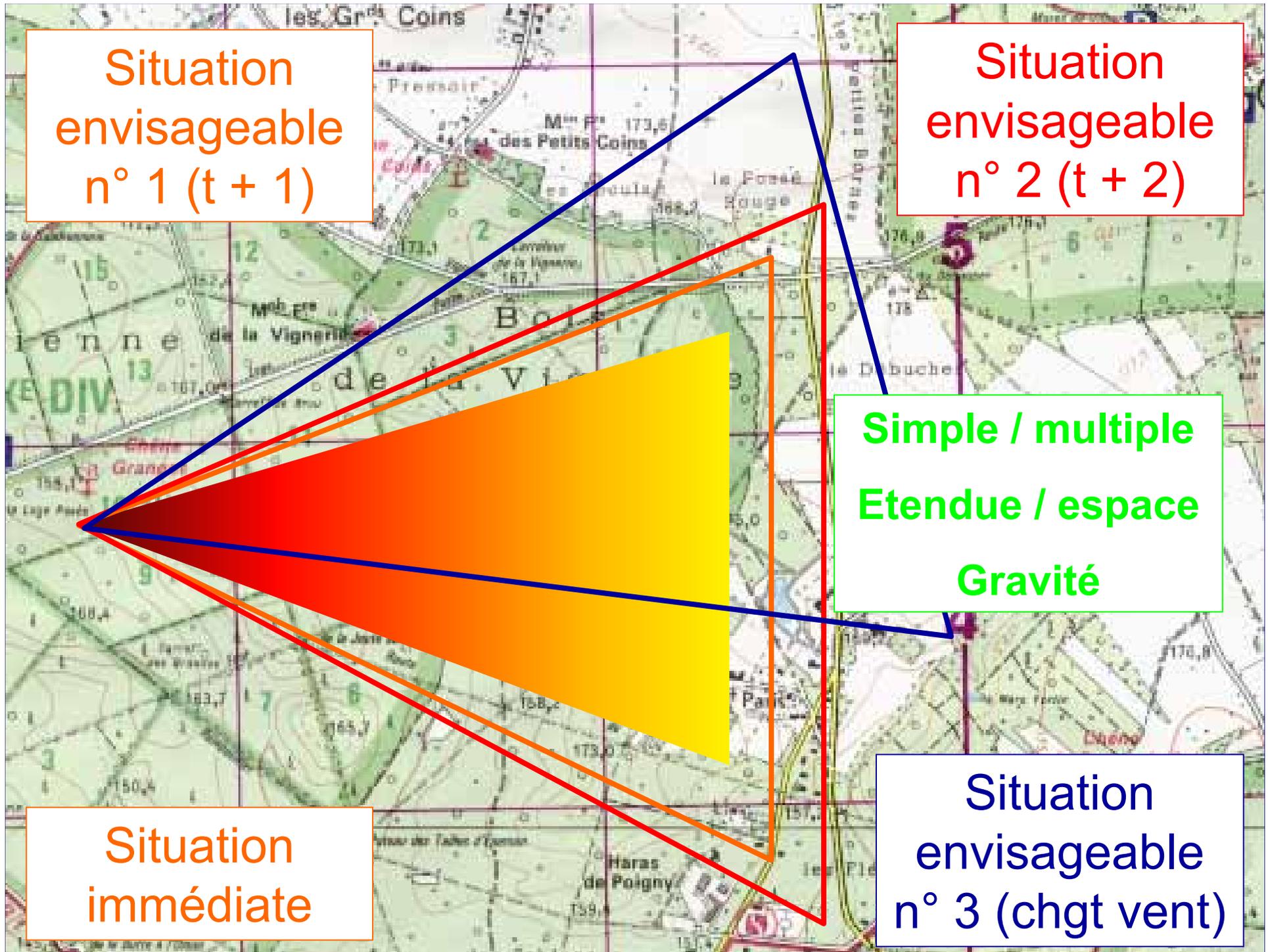
Situation
envisageable
n° 1 (t + 1)

Situation
envisageable
n° 2 (t + 2)

Simple / multiple
Etendue / espace
Gravité

Situation
immédiate

Situation
envisageable
n° 3 (chgt vent)



La phase d'analyse

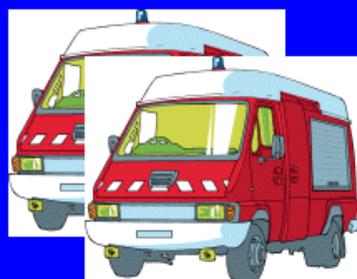
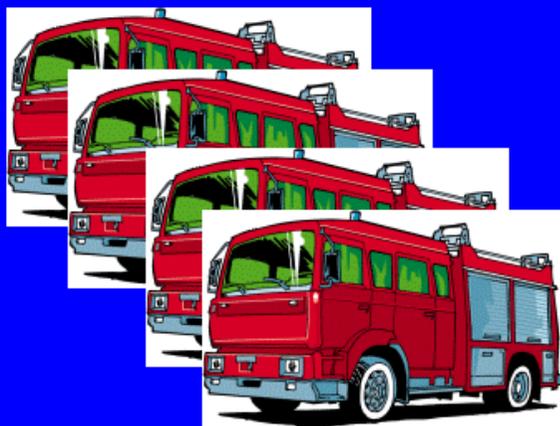
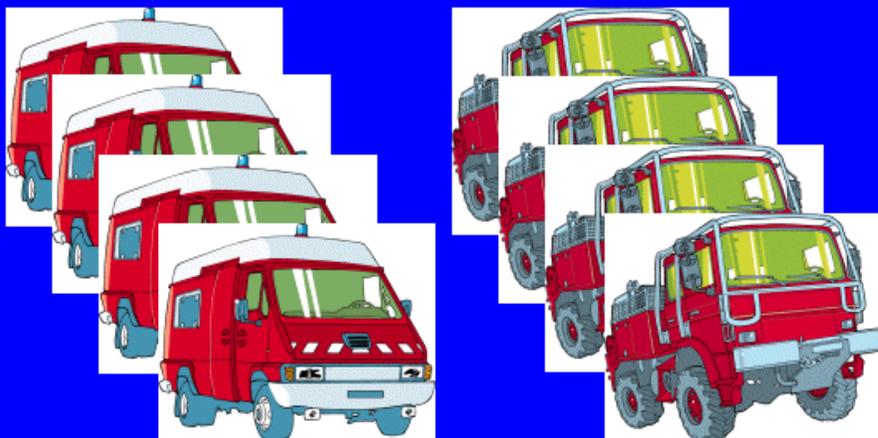
- Le cadre général de l'intervention
- la zone d'intervention
- le sinistre
- **définition des tâches à accomplir**

**A partir de la définition des objectifs à atteindre,
détermination des différentes tâches à accomplir**

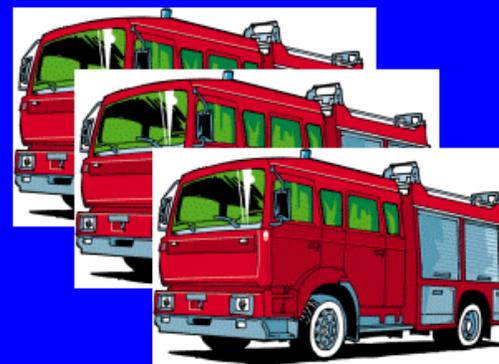
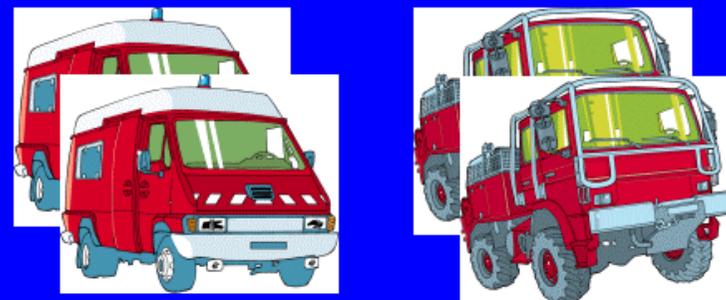
La phase de synthèse

- **Balance entre moyens nécessaires et moyens disponibles**

Moyens nécessaires



Moyens disponibles



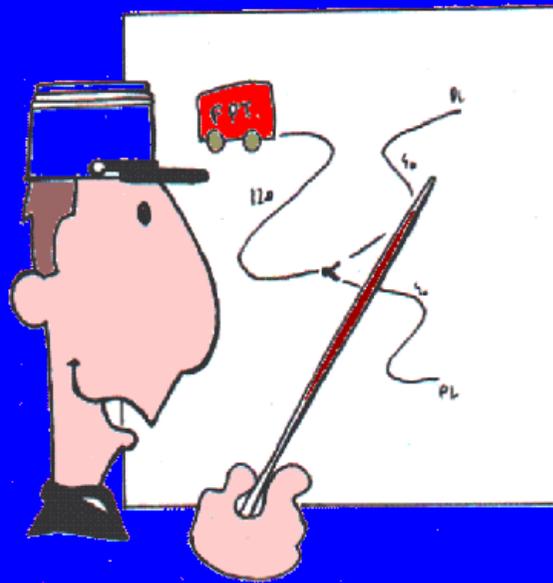
La phase de synthèse

- Balance entre moyens nécessaires et moyens disponibles
- **regroupement des tâches réalisables en idées de manoeuvre**

**Combiner dans le temps et l'espace, un ensemble
d'effets à obtenir et d'actions à réaliser**

Le choix

- Il est opéré par le C.O.S. parmi les idées de manoeuvre



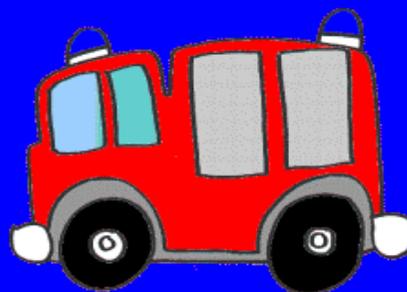
La mise en application

- Par le PC au profit du C.O.S.



La M.R.T. simplifiée

Pour un groupe de moyens



Un chef de groupe

2 à 4 engins

La M.R.T. simplifiée : R.T.

- Où, par où, quoi ?
 - ⊗ Z.I., cheminements, nature du sinistre
- Contre quoi ?
 - ⊗ risques et effets majeurs à éviter
- Comment ?
 - ⊗ tâches à accomplir
- Avec quoi ?
 - ⊗ affectation des moyens aux tâches
- Selon quelles règles ?
 - ⊗ sécurité, trans., commandement

La M.R.T. simplifiée : O.I.

- Où, par où, quoi ? ⊗ Situation
- Contre quoi ? ⊗ Objectif
- Comment ? ⊗ Idée de manœuvre
- Avec quoi ? ⊗ Exécution
- Selon quelles règles ? ⊗ Commandement

S : Nous sommes confrontés à **< situation >**

O : Nous devons **< objectif >**

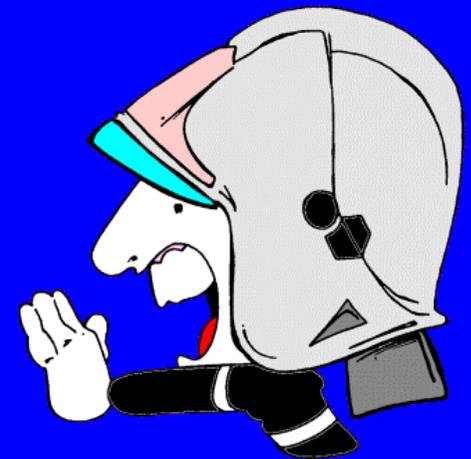
I : Je veux **< effet majeur >**,

pour cela < tâches et temps de manoeuvre >,

E : Untel, avec **< moyens >**, **VOUS < tâche >**

C : Je suis contactable par ...,

mon adjoint est ..., attention à ...



M.R.T. et optimisation des interventions

M.R.T. et optimisation

La démarche d'optimisation

- Démarche prévisionnelle : déterminer la dosimétrie liée à une pratique et les variations de celle-ci selon les options de radioprotection

Outils de l'optimisation

- Analyse prévisionnelle
- dosimétrie opérationnelle
- retour d'expérience
- formation

Outils de l'optimisation

- Analyse prévisionnelle :
 - phase d'étude : bilans débitmétriques, puis dosimétriques
 - choix
 - phase de réalisation
 - suivi

C'est une démarche très proche du
raisonnement tactique ...

... avec quelques différences :

absence de recul

difficulté à instaurer un dialogue
social

référence malaisée à un coût
financier raisonnable

M.R.T. et optimisation des interventions

Conclusion

Il faut

- Intégrer les détriments radiologiques comme un des facteurs incontournables de la M.R.T. à grande échelle
- mais surtout, former l'ensemble des chefs de C.M.I.R. à utiliser la M.R.T. comme outil d'aide à l'optimisation
- équiper les C.M.I.R. d'un système de dosimétrie opérationnelle
- organiser le retour d'expérience