MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 63.00.12

LES CONTRAINTES GÉOLOGIQUES DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'OCCUPATION DU SOL

Éléments d'écogéologie

par

M. BAUMER * et M. HUMBERT

*Architecte urbaniste D.P.L.G.
Conseiller du Service géologique national

Bureau de Recherches
Géologiques et Minières

BIBLIOTHEQUE

Département géologie de l'aménagement
Géotechnique
B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 63.00.12

76 SGN 166 AME

Avril 1976

RESUME

L'organisation de l'espace à différents niveaux (national, régional, urbain, ...) se faisant à travers les documents de planification, il est important d'en saisir les principaux objectifs et de bien connaître leur mode d'élaboration. Tout géologue, spécialiste dans les domaines de l'aménagement et de l'urbaniste, doit acquérir cette connaissance de base pour mieux aborder l'analyse des contraintes géologiques prises au sens large du terme, c'est-à-dire de "l'écogéologie". Exposées suivant une certaine hiérarchie - contraintes principales et contraintes secondaires - leur prise en compte dans la planification dépend davantage de la qualité de leur présentation, - qu'elle soit orale, écrite ou graphique - que du caractère exhaustif des études réalisées.

Quelle que soit sa spécialité (géologue cartographe, hydrogéologue, géotechnicien, ...) l'ingénieur consulté ou chargé des études doit être un homme de synthèse suffisamment averti des problèmes aussi divers que les risques naturels, la pollution des eaux, l'exploitation des matériaux, les ressources en eau, la stabilité des fondations, la protection des paysages, ... et, de plus, il doit posséder une bonne connaissance régionale et locale de ces problèmes. Le Service géologique national (B.R.G.M.) et ses Services géologiques régionaux sont en mesure d'offrir les hommes et l'infrastructure répondant à ces besoins, bien que le contexte administratif, économique et technique ne soit pas toujours requis pour qu'il puisse intervenir suivant la meilleure procédure.

Ce rapport de synthèse méthodologique a été réalisé sur des crédits du Ministère de l'industrie et de la recherche, dans le cadre du département "Géologie de l'aménagement" du B.R.G.M.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1 - LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION 2
1.1 - Niveaux de la planification de l'aménagement 3
1.11 - Planification nationale et internationale
1.12 - Planification régionale
1.13 - Planification pré-opérationnelle, urbaine ou rurale
1.14 - Planification opérationnelle
1.2 - Contenu des documents 4
1.21 - Documents opposables aux tiers
1.22 - Documents non opposables aux tiers
1.3 - Elaboration des documents de planification 7
1.31 - Personnes chargées de l'élaboration
1.32 - Phases d'élaboration
1.33 - Elaboration conjointe

2 - LES CONTRAINTES GEOLOGIQUES DE L'AMENAGEMENT 11
2.1 - Types de contraintes 11
2.11 - Contraintes liées à la nature du site
2.12 - Contraintes liées à l'intervention de l'homme
2.2 - Processus d'étude des contraintes 12
2.21 - Analyse des contraintes principales en fonction des sites
2.22 - Analyse des contraintes secondaires
2.3 - Prise en compte des contraintes dans la planification 15
2.31 - Au niveau des textes officiels
2.32 - Au niveau des études de planification effectivement réalisées

3 - APPLICATIONS A L'ELABORATION DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION 21
3.1 - Langage commun et compréhension mutuelle 21
3.2 - Nature et qualité des études écogéologiques 23
3.21 - Au niveau des études préalables
3.22 - Au niveau de la confection des documents d'urbanisme 24
3.23 - Au niveau des prescriptions règlementaires à élaborer
3.3 - Coût des études écogéologiques 28

4 - CONCLUSION

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Intégration des données du sol et du sous-sol dans le règlement d'un P. O. S. : exemple de propositions préliminaires soumises à la ville de Nice	32
Annexe 2	Petit glossaire de l'aménagement et de l'urbanisme	37
Annexe 3	Schéma du déroulement des études d'un P. O. S.	46
Annexe 4	Schéma de procédure d'instruction d'un P. O. S.	47
Annexe 5	Références des principales études effectuées par le B. R. G. M. dans le cadre de l'aménagement du territoire et de l'occupation des sols	48
Annexe 6	Les plans d'aménagements rural	60

INTRODUCTION

La géologie de l'ingénieur appliquée aux problèmes d'aménagement et d'urbanisme a beaucoup évolué ces dernières années, tant en fonction des nouvelles législations que de la conjoncture économique et sociale. A la recherche fondamentale sur des sujets assez limités comme l'aptitude des terrains à la construction (cartes géotechniques diverses) se sont substituées des études beaucoup plus pragmatiques et étendues (matériaux, pollution, eau, . . .), commandées essentiellement par la mise en place des nouveaux documents d'urbanisme, à la suite de la loi d'orientation foncière du 30 décembre 1967. En effet, par opposition avec les plans directeurs d'urbanisme, ces documents ne donnent pas une priorité absolue à l'aspect "construction", mais essaient de dégager les dominantes économiques, physiques, démographiques, susceptibles de conditionner le développement des villes ou des agglomérations, ou de les rééquilibrer. Aux critères dominants quantitatifs, induits par les besoins de la reconstruction, se substituent progressivement des notions qualitatives d'environnement, d'esthétique et de protection.

Le Service géologique national (S . G . N . - B . R . G . M.) a un rôle important à jouer dans cette évolution et il est d'autant mieux placé à remplir ce rôle qu'il fut, en son temps, le premier à proposer et à réaliser des études du milieu physique, dans le cadre de l'aménagement régional et urbain. Pour ce faire, et pour que le dialogue entre techniciens des sciences de la terre et aménageurs puisse s'engager et se poursuivre, il est nécessaire de mieux se connaître, tant au niveau des objectifs des uns et des autres qu'à celui des moyens à mettre en oeuvre pour y parvenir avec les meilleures chances de réussite.

L'objet de ces quelques propos n'est pas de faire une revue exhaustive des objectifs et des moyens, mais davantage de souligner les grandes tendances et orientations qui doivent présider dans les rapports entre "géologues" et "urbanistes" au sens large du terme, dans le contexte actuel, législatif, économique et humain. La somme des difficultés rencontrées, des échecs enregistrés, des réussites admises, sont la source d'une réflexion, profitable à tous, nous permettant ainsi de dégager une stratégie des études "écogéologiques" applicables à l'aménagement et plus particulièrement aux documents d'urbanisme.

Ces documents tentent de maitriser le développement des villes qui est caractérisé par une augmentation de la population urbaine, donc par une extension du milieu construit. Souvent souhaité, parfois ressenti comme un fait inéluctable, cette croissance urbaine demande un effort d'organisation et des besoins de prévisions. Elle exige une règle du jeu qui soit à la fois limitative ou modératrice des initiatives divergentes, publiques ou privées, et incitative dans le sens des choix et options fondamentales. Enfin, elle réclame des arbitrages difficiles entre utilisateurs concurrents du sol. Or, tout développement implique un changement, qui, pour ne pas être dévastateur, doit être prévu et organisé à travers des documents tels que les plans d'urbanisme.

Malheureusement, l'ordre du monde et les besoins à venir de la société qui sont les bases de la planification, ne coïncident pas nécessairement avec les désirs actuels des individus : alors que ceux-ci travaillent encore à améliorer le statut qui était le leur hier, il leur est demandé de penser et d'agréer celui de demain. Ils ne peuvent pas et ne savent pas l'imaginer sans beaucoup de difficultés et les conséquences de cette planification ne sont donc pas toujours bien comprises.

Dans ces conditions, aux différents niveaux de la planification, les réponses apportées aux interrogations diverses et souvent contradictoires des uns et des autres ne seront pas toujours plaisantes. En conséquence, l'élaboration d'un document de planification revêt une grande importance et exige du travail, des connaissances scientifiques et techniques, des qualités de coeur et une compréhension de chacun : aussi doit-elle être conjointe entre les diverses personnes concernées. C'est un aspect qu'il ne faut pas négliger et dont il faut tenir compte dans la manière d'aborder les études écogéologiques, en fonction des différents documents de planification.

1 - LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Leur distinction, leur contenu et leur mode d'élaboration sont fonction des différents niveaux de l'aménagement. Ceux-ci correspondent à une hiérarchisation basée sur l'importance quantitative des différents groupements humains extra-familiaux. De ce fait, chaque niveau est ressenti et compris différemment par l'habitant. L'échelle et la finesse des options retenues, et implicitement celle des éléments de connaissance nécessaires pour les définir, en dépendent directement. Pour les spécialistes des sciences de la terre, cette notion de finesse et d'échelle est particulièrement importante pour trois raisons :

- de par ses connaissances spécifiques du sujet traité (géologie, économie, sociologie, . . .) le spécialiste a des difficultés à saisir les nuances de finesse d'un travail "dégrossi" qui lui est demandé et il n'est pas toujours capable de faire lui-même une synthèse des divers éléments de connaissance ;

- trop de précision et d'informations peuvent nuire à la compréhension du sujet : un travail trop spécialisé doit obligatoirement s'exprimer en termes plus techniques, plus scientifiques, et il sera d'autant moins facilement compris. Or, une information mal comprise non seulement n'est pas prise en compte par les non initiés, mais tend à créer des oppositions : rares sont les personnes qui osent avouer qu'elles n'ont pas compris ;

- un travail fin coûtant logiquement plus cher, une information trop fouillée coûte trop cher par rapport à la demande, et d'autant plus cher si elle n'est pas comprise.

1.1 - Niveaux de la planification de l'aménagement

1.11 - Planification nationale et internationale

N'étant pas encore acquise de façon globale, elle se limite pour l'instant à certains équipements spécifiques tels que les moyens de transport et de communication et, tout à fait récemment, les ressources énergétiques. Pour le reste, les contacts en sont à la définition d'une terminologie commune.

Des conventions internationales existent déjà dans certains domaines relevant de la pollution, de l'exploitation des richesses du sous-sol, etc., mais il ne d'agit pas encore d'une véritable planification. Il est à prévoir néanmoins que des spécialistes des sciences de la terre auront à participer assez rapidement à l'élaboration d'une planification à ce niveau.

1.12 - Planification régionale

Existant depuis environ 20 ans, elle n'est pas, pour l'instant, utilisée systématiquement pour la totalité du territoire national, mais sans doute y parviendra-t-on rapidement.

Elle s'attache à définir une politique d'aménagement (objectifs et moyens) d'un espace physique qui se définit soit par ses composantes naturelles (région physique telle que littoral, vallée, bassin houiller, etc.), soit par des composantes créées par l'homme (aires métropolitaines, région industrielle, etc.).

1.13 - Planification pré-opérationnelle, urbaine ou rurale

Elle constitue l'échelon le plus connu et le plus fort :

- le plus connu parce que le plus ancien puisqu'elle est définie par la loi depuis 1919 ;
- le plus fort parce qu'elle est le plus directement ressenti par la population, et en même temps le plus admis. Un très récent sondage a démontré que 66 % des français pensent que la croissance urbaine est régie par des plans.

La division en S. D. A. U. (Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme) et en P. O. S. (Plan d'occupation des sols) est tout à fait administrative ; techniquement, les deux sont étroitement liés, complémentaires et consécutifs, donc logiquement l'un ne va pas sans l'autre.

- Le S. D. A. U. s'applique à une agglomération, donc à un ensemble de communes liées dans un même destin. Il est obligatoire pour des ensembles urbains groupant plus de 25. 000 habitants. Son effet est indicatif, voire directif (volonté + moyens = action), mais il n'est pas opposable aux tiers. Il définit les grandes options à moyen et à long terme, c'est à dire à 15/20 ans et 30/40 ans.

- le P. O. S. est généralement élaboré pour une commune, quelquefois pour un ensemble de communes regroupées au sein d'un district urbain ou d'un syndicat mixte à vocation multiple ou à vocation spécifique. C'est un document de planification à court terme (5/10 ans) opposable aux tiers, ce qui implique précision et expression claire, mais aussi, de par son caractère juridique et réaliste, une certaine modestie Il est évident que le P. O. S. doit être cohérent avec les directives et intentions exprimées dans le S. D. A. U. Or, il doit toujours y avoir un S. D. A. U., officiel ou officieux - simplifié ou non - à l'origine de l'élaboration d'un P. O. S.

Par analogie avec les documents de planification urbaine, il existe le P. A. R. (Plan d'aménagement rural) destiné au milieu rural. Ce document est assimilable de par ses effets à un S. D. A. U., mais se situe au niveau de l'élaboration entre le S. D. A. U. et le P. O. S. : non opposable aux tiers, il exprime des intentions et des objectifs à moyen terme.

1.14 - Planification opérationnelle

S'attachant à organiser un espace relativement réduit en vue de la réalisation de constructions (de superstructure ou d'infrastructure), elle s'exprime par le P. A. Z. (Plan d'aménagement de la zone), sorte de "mini P. O. S. ", très détaillé. Par définition, c'est un document à court terme, précis et juridique, donc opposable aux tiers.

Elle peut avoir un statut strictement privé ou public ou encore public concédé au secteur privé. Elle est obligatoire pour les Z. U. P., Z. A. C., Z. I. P., Z. I., Z. A. D., (+), etc., mais elle n'est pas exclusive au secteur public ni à l'aménagement du territoire : n'importe quelle entreprise dynamique procède logiquement à l'élaboration d'une planification opérationnelle

1.2 - Contenu des documents

Il y a lieu de distinguer de par leur régime juridique, deux classes fondamentales de documents .

- ceux opposables au tiers, c'est-à-dire les P. O. S., P. A. Z., P. d. S., qui comprennent un plan de zonage accompagné d'un règlement et d'annexes diverses
- ceux non opposables aux tiers, c'est-à-dire S. D. A. A. M., S. D. A. U., P. A. R., avec livre blanc et schémas, plans de phases et annexes

(+) Voir en annexe la signification de ces sigles

1.21 - Documents opposables aux tiers

Leur contenu est fonction des objectifs qui sont :

- de définir avec clarté et certitude les droits attachés à chaque terrain ;
- de protéger les espaces naturels (terres agricoles, site, paysage, forêts, etc.) ;
- de mieux organiser l'implantation et la desserte des équipements et constructions situés dans les zones urbaines ;
- de circonscrire ou contenir l'esthétique générale des zones urbaines ;
- de ménager les emplacements logiquement nécessaires aux équipements futurs.

Un tel document comprend obligatoirement .

Une partie règlementaire, soit :

- des documents graphiques (plans à 1/5 000 - 1/2 000 - 1/1 000) délimitant les zones (zone = l'ensemble des sols ayant une même destination générale et auxquels s'appliquent les mêmes règles) et, s'il y en a, les emplacements réservés pour les équipements publics, les retraits obligatoires des constructions par rapport aux emprises publiques, les plantations obligatoires d'alignement, l'épannelage maximum, etc.

- un document règlementaire, composé d'autant de règlements qu'il y a de zones. Il fixe le droit applicable au sol (parcelle, ilôt, propriété, unité foncière, etc.)

Une partie indicative, soit :

- des annexes techniques et notamment le plan des réseaux existants ou à créer (eau potable, assainissement, énergie, etc.) et le plan indicatif des servitudes d'utilité publique qui grèvent le libre usage du sol et dont la création, la modification ou la suppression échappent aux responsables du P. O. S.

- un rapport de présentation expliquant la démarche et les options à long terme (éventuellement un simple rappel du S. D. A. U. s'il y en a un), les moyens juridiques et financiers retenus pour réaliser les opérations inscrites au P. O. S.

Une partie informative ou documentaire, soit :

- rapports explicatifs des actions parallèles à l'exécution du plan, lexique explicatif, etc., au choix de l'auteur du plan

Ces documents, destinés à clarifier les rapports entre administrés et administrations, doivent permettre :

- à l'usager . de savoir exactement ce qui peut être fait ou non, sur son terrain, sur le terrain de son voisin, sur un terrain quelconque ;

- à l'administration et aux gestionnaires de l'espace (collectivités) :
  . de renseigner avec précision l'usager en lui délivrant un certificat d'urbanisme (valable 6 mois)
  . de prendre les décisions d'autorisation conformément au plan et non au coup par coup
  . de coordonner les actions d'investissements publics pour leur assurer un maximum de rentabilité et d'efficacité

1.22 - Documents non opposables aux tiers

Il s'agit de schémas d'intention visant des objectifs à long terme et des actions prioritaires (1ère phase de réalisation), fondés sur des études démographiques, économiques et techniques.

Un tel document comprend :

- des documents graphiques (cartes à 1/50 000, 1/25 000, 1/20 000, 1/10 000) exprimant la destination générale des sols :

  . zones à urbaniser avec leur capacité globale d'accueil
  . zones à ne pas urbaniser (protection de richesses naturelles, forêts, agriculture, sites, paysages, etc.)
  . principaux équipements à créer ou à aménager (routes, universités, aérodromes, etc.).

  Ces documents sont toujours établis à deux horizons différents mettant ainsi en évidence les actions prioritaires à échelonner dans le temps.

- un rapport justificatif ou livre blanc relatant la synthèse des études, les options et propositions, et les moyens juridiques ou financiers préconisés pour conduire la politique proposée.

Ces documents doivent permettre :

- à l'usager de connaître les intentions des planificateurs et de replacer les réalisations partielles qu'il peut voir sur le terrain dans un contexte cohérent illustré par le document d urbanisme en question ;
- à l'administration et aux collectivités locales d'engager logiquement les grands travaux d'équipement, en particulier d'infrastructure, l'étude des P. O. S., la localisation et la programmation des zones opérationnelles (Z. A. C., Z. U P., etc.), les acquisitions foncières et la création de Z. A. D.

1. 3 - Elaboration des documents de planification(+)

1. 31 - Personnes chargées de l'élaboration

Les documents non opposables aux tiers (P. A. R., S D. A. U. schéma de secteur, etc.) sont élaborés au sein d'une commission mixte placée sous l'autorité du Préfet. Cette commission peut comprendre, outre les représentants élus des communes intéressées et ceux des divers services de l'Etat, des personnalités qualifiées, des hommes politiques et les délégués des principaux organismes économiques, professionnels et culturels.

Les documents opposables aux tiers (P. O. S., P. O. S. partiel, etc.) sont élaborés au sein d'un groupe de travail placé également sous l'autorité du Préfet. Le travail est conduit généralement par le Directeur départemental de l'équipement, en tant que coordinateur et secrétaire général. Ce groupe de travail est habituellement présidé par le maire de la commune intéressée, assisté de ses principaux collaborateurs et d'élus locaux. Il comprend en outre les représentants des services de l'Etat, directement concernés, et les techniciens spécialistes.

Les membres de cette commission, respectivement de ce groupe de travail, sont nommés par l'arrêté préfectoral, prescrivant l'élaboration du document de planification envisagé ou simultanément à celui-ci, par un arrêté préfectoral spécifique. Il s'agit donc d'une fonction ou mission officielle et non d'un simple rôle honorifique, ce qui donne toute sa valeur au travail d'élaboration.

Chaque commission ou groupe de travail a le droit, voire l'obligation, de consulter et d'entendre tout spécialiste ou ser-

(+) Afin de ne pas alourdir le texte, nous ne présenterons ici que le niveau de la planification préopérationnelle, car c'est celui qui intéresse le plus le spécialiste des sciences de la terre.

vice spécialisé nécessaire à son information et cela sur toute question qui lui semble d'importance. *C'est à ce stade essentiellement que le géologue en général, et le B.R.G.M. en particulier, devront intervenir pour la première fois afin de compléter le recueil des données par une page particulière aux problèmes des sciences de la terre, ce recueil engageant logiquement les phases ultérieures de travail.*

1.32 - Phases d'élaboration

Le travail des commissions ou groupes peut normalement et logiquement se diviser en quatre phases successives :

- Connaissance et prise de conscience du sujet (phase I)

Le recueil de données comprend d'abord un constat de l'état actuel, tant quantitatif que qualitatif. D'une première synthèse, il doit être possible de tirer quelques conclusions sur les interactions entre les différents phénomènes constatés et classés pour les besoins de l'analyse en quatre grandes familles :

. le milieu naturel : le relief, la nature des terrains, l'eau le climat, les risques naturels, les perspectives et le site,

. le milieu humain : les hommes, la société, etc.

. l'économie : les activités primaires, secondaires et tertiaires, le tourisme, le bâtiment, etc.

. le milieu créé par l'homme : les possibilités financières, la qualité, la quantité et l'évolution du domaine bâti, du domaine foncier, les équipements d'infra et de superstructure, les monuments historiques, les habitudes de construire et de vivre, etc.

La deuxième partie du recueil des données doit s'efforcer de quantifier les possibilités d'évolution des phénomènes constatés, ce qui n'est pas toujours aisé, sinon en faisant intervenir une fourchette d'hypothèses sur un délai court de 5 à 10 ans.

- Choix des options, définition des objectifs (phase II)

La deuxième phase de travail consiste à choisir les options générales et à définir les objectifs d'aménagement en fonction des connaissances acquises, de la volonté politique manifestée et des moyens disponibles en hommes, en espace, en temps et en argent.

Cette deuxième phase découle logiquement de la première et en constitue l'aboutissement souhaité dans le temps.

- Transcription, mise en forme (phase III)

La troisième phase correspond à l'élaboration du document de planification proprement dit, c'est-à-dire la définition des moyens à mettre en oeuvre pour atteindre les objectifs fixés. Ces moyens sont de deux ordres :
. règlementaires, de façon limitative ou de manière incitative,
. opérationnels, d'actions ponctuelles directes sur le terrain.

- Vérification (phase IV)

La quatrième phase recouvre les autres, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle consiste à vérifier en permanence la cohérence entre les constats, les objectifs, les prévisions, les moyens et la volonté. Elle doit répondre à tout moment aux questions : est-ce possible ? est-ce dans l'intérêt général ou pour le bien du plus grand nombre, directement ou indirectement ?

1.33 - Elaboration conjointe

La loi d'orientation foncière et les décrets d'application correspondants mettent l'accent sur l'élaboration dite "conjointe", ce qui signifie que la réalisation des documents de planification n'est plus le domaine réservé des techniciens. Elle est au contraire le fruit d'un travail d'équipe formée entre utilisateurs, gestionnaires de différents niveaux et techniciens spécialistes.

Se pratiquant en groupe, l'élaboration conjointe implique un mode de relations humaines nouveau et modifie profondément les habitudes technocratiques anciennes. Elle n'est pas encore généralement admise, notamment pour les trois raisons essentielles suivantes :

a - Le spécialiste et le scientifique plus particulièrement, vivent dans un monde souvent assez éloigné des préoccupations de l'homme de la rue et de l'élu local. Leur façon de penser suit un raisonnement auquel ces derniers ne sont que mal préparés ; son échelle des valeurs est différente et son langage de spécialiste reste imperméable pour les non initiés.

Il est indispensable que le spécialiste fasse l'effort nécessaire pour "traduire" ses idées en termes clairs et simples, en "démocratisant" son expression au risque de perdre quelque peu en précision.

b - L'élaboration conjointe demande à chaque participant un effort soutenu et continu, avec une prise de responsabilité personnelle tout en ayant un rôle apparemment plus effacé ou plus modeste.

Cet effort soutenu est rendu obligatoire par deux phénomènes inhérents à l'élaboration conjointe :

- l'obligation de s'exprimer clairement, simplement, et le devoir d'enseigner dans en avoir l'air, les fondements de sa spécialité aux non initiés,
- l'attention particulière nécessaire pour saisir "au vol" les problèmes spécifiques soulevés. Ceux-ci ne sont plus formulés par un tiers responsable de façon claire et précise, mais doivent être dégagés et définis par le spécialiste lui-même avant qu'il puisse y répondre.

c - Une démarche purement technocratique a des "qualités" souvent appréciées au sein du groupe de travail, car :

- elle permet aux élus de rejeter leur responsabilité sur l'impersonnelle administration,
- elle admet une prise de pouvoir des représentants de l'administration plus réelle que légale,
- elle autorise les techniciens et spécialistes à ne communiquer que des conclusions dont le sérieux ne peut être apprécié.

Enfin, notons encore deux points importants que l'expérience a permis de constater :

a - S'il est facile de définir théoriquement ce que devrait être l'élaboration conjointe et son fonctionnement, son application reste soumise à un ensemble de facteurs liés directement aux membres du groupe de travail ou de la commission :

- leur caractère, leur compétence, leur capacité intellectuelle de compréhension et surtout de synthèse, leur facilité de s'exprimer, etc.,
- leur formation, leur fonction, leur situation sociale, professionnelle et économique, leur intérêt personnel,
- leur volonté de vivre avec, pour, au-dessus, ou contre la société.

b - L'élaboration conjointe connaît des limites parfois assez étroites, dictées par les facteurs temps, contraintes politiques du moment et de l'endroit, le passé historique et les habitudes locales, la situation économique, etc.

Cette introduction un peu longue et fastidieuse était nécessaire pour mieux situer l'action du spécialiste des sciences de la terre dans l'aménagement, tel qu'il est pratiqué actuellement.

2 - LES CONTRAINTES GEOLOGIQUES DE L'AMENAGEMENT(+)

Généralement, l'aménageur ou l'urbaniste distingue dans ses études deux grands types de facteurs (contraintes positives ou négatives) :

- les uns naturels, comme le relief, les risques naturels, les forêts, les zones agricoles, le climat, les données du sous-sol, etc.

- les autres créés par l'homme, comme les emprises urbaines ou industrielles, les voies ferrées, les routes, les zones de bruit, les ports, etc.

Cette distinction peut s'appliquer également aux données ou contraintes géologiques car les unes sont liées naturellement (ou spontanément) au site, les autres étant liées à l'intervention ou aux autres activités de l'homme.

2.1 - Types de contraintes

2.11 - Contraintes liées à la nature du site

Un site est défini par un certain nombre de caractéristiques qui vont conditionner son aménagement. Elles sont de différents types et l'on en retiendra cinq, liées :

- à la topographie et au relief : pourcentage des pentes, existence de falaises, de ravins
- à l'évolution du paysage, soit par des mouvements lents des terrains (érosion, reptation, . . .) ou rapides (glissements, éboulements), soit par dissolution (cavités karstiques, . . .),
- à l'eau, sous ses différents aspects : eau nuisible (hydromorphie des terrains, zones inondables, agent d'érosion (littoral) ; eau utile (exploitation, protection des eaux, . . .),
- à la nature des terrains, qu'ils soient meubles ou compacts, argileux ou calcaires
- à l'existence éventuelle du risque séismique

2.12 - Contraintes liées à l'intervention de l'homme

Par ses activités, et très souvent sans se rendre compte des conséquences, l'homme est à l'origine de modifications, et parfois même de transformations du milieu naturel qui vont se traduire par un certain nombre de phénomènes tels que :

(+) Tout au long de ce chapitre "l'environnement géologique" (d'une région, d'un site, . . .) est pris au sens large du terme et il comprend quatre facteurs essentiels qui sont les formes du relief, les causes d'évolution ou d'instabilité, l'eau, les sols et les roches.

- instabilité des versants suite à l'ouverture de tranchées, de routes, de tunnels, . . . , à la rupture de canalisations d'eau dans un versant, . . .
- affaissement et effondrement d'anciennes carrières souterraines, d'exploitations minières, . . .
- inondation, érosion rapide par rupture de digues, de barrage, ou par suite de déboisement, . . .
- pollution des eaux par les engrais, les décharges, . . .
- etc.

Parmi ces contraintes , certaines peuvent être considérées comme dangereuses ou coûteuses à transgresser (ex. : terrains en mouvement, existence de cavités souterraines, gisements de matériaux, . . .), ce seront des contraintes dites principales ou "majeures"

En revanche, certaines autres, que l'on connaît bien et dont on peut s'accommoder sans grands risques ni dépenses exagérées (faibles pentes, terrains facilement drainables, . .) seront des contraintes dites secondaires ou "mineures"

Comment donc s'articule l'étude de toutes ces contraintes au niveau des documents d'urbanisme, afin que chacune d'entre elles puisse être prise en compte au moment opportun.

2. 2 - Processus d'étude des contraintes

Avant d'envisager la stratégie particulière à adopter dans l'élaboration des documents d'urbanisme, il est bon de montrer par quelques exemples les étapes correspondant à l'analyse de ces deux grands types de composantes.

Au niveau des études préalables d'une région ou s'un site, il est essentiel de dégager très rapidement le type de composante principale qui peut exister et d'en circonscrire les limites et le contenu. Quant à l'analyse des composantes secondaires, elle intervient à un stade plus détaillé des études d'aménagement et à fortiori lors d'études plus fines, préopérationnelles ou opérationnelles.

2. 21 - Analyse des contraintes principales en fonction des sites

En montagne, ou dans des régions au relief très prononcé et très contrasté, il y a lieu de dresser une carte de reconnaissance des zones exposées à des mouvements du sol (ZERMOS).

On citera quelques exemples de travaux réalisés dans cette intention par le B. R. G. M. ces dernières années et pris en compte actuellement par la Direction de la Sécurité civile du Ministère de l'Intérieur.

- carte des risques géologiques de Peisey-Nancroix (Savoie) à 1/20 000
- carte prévisionnelle de stabilité des terrains du Val Thorens (Savoie) à 1/20 000
- carte ZERMOS de La Grave (2 feuilles à 1/20 000) (Hautes Alpes)
- carte des pentes, des reliefs majeurs et de l'évolution des versants, région de Clermont-Ferrand (à 1/50 000)

En vallée ou en plaine alluviale, il s'agit, suivant les conditions du site, de composantes liées soit aux matériaux alluvionnaires, soit à l'eau. L'existence d'un riche gisement de sables et graviers, la présence d'une nappe d'eau exploitable, les risques d'inondations, la vulnérabilité de la nappe à une pollution, sont autant de sujets qui peuvent orienter les plans d'aménagement et l'on connaît la somme des intérêts contradictoires qu'ils entraînent. Dans cet ordre d'idées, on citera les travaux comme :

- carte des sables et graviers de la vallée de l'Eure
- inventaire des gravières de la Gironde
- carte hydrogéologique de la plaine de l'Authion (1/50 000), de la Crau, . . .
- carte des zones inondables du Val de Loire
- carte de vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraines (plaine de la Crau, de la Basse Durance)

En pays minier, les exemples sont nombreux d'affaissements et parfois même d'effondrements rapides, qui ont menacé ou détruit des habitations. L'estimation du risque peut être faite lorsqu'il s'agit d'exploitation récente, car l'on possède les plans détaillés des zones d'extraction. Ce n'est plus le cas des mines anciennes où la localisation des zones menacées est très aléatoire. L'analyse de ces composantes auxquelles s'ajoutent celles liées directement aux ressources minières à protéger, se traduit par exemple par une carte des contraintes du bassin minier de Lorraine (à 1/10 000) dressée par la Chambre syndicale des Mines de fer de Lorraine.

En pays calcaire ou gypseux, on doit s'assurer qu'il y a ou non existence de cavités souterraines de dissolution, qui en surface se traduisent par des risques d'effondrements ou d'affaissements. C'est le problème par exemple de la région d'Orléans pour le calcaire et de la région parisienne pour le gypse. La reconnaissance et la détection de ces cavités posent

de nombreux problèmes, comme du reste pour celles qui proviennent d'anciennes exploitations souterraines dont on a perdu toutes traces aujourd'hui (carrières souterraines de Gironde, de Charente, de Touraine, ...)

En zone littorale, les écroulements de falaise, les affouillements des terres, le déplacement des dunes, ... sont autant de composantes sur lesquelles l'attention des aménageurs doit être attirée dès le début des études.

Ces quelques exemples - on pourrait en citer d'autres - montrent le grand éventail des composantes géologiques qui se traduisent par des contraintes dont il faut tenir compte, au niveau de chaque site. Elles ont toutes un caractère prioritaire et le plan ZERMOS par exemple, récemment mis en place, répond à ce besoin de connaître, avant toute décision d'aménagement, les risques encourus dans le domaine des mouvements de terrains. Il en est de même pour les cartes de vulnérabilité, les cartes des zones inondables, etc.

2.22 - Analyse des contraintes secondaires

Comme on l'a souligné précédemment, celles-ci n'ont pas le caractère prioritaire des premières et leur analyse fait partie des études traditionnelles qui sont à réaliser dans une phase plus élaborée de la reconnaissance. Elle s'appuie essentiellement sur :

- la lithologie des terrains en mettant en relief la nature des terrains (roches meubles argileuses, roches dures calcaires, ...) et les surfaces de discontinuité, qu'elles soient physiques (superposition de différents terrains, ..) ou mécaniques (failles, chevauchement, ..)
- la morphologie : pourcentage des pentes, formes des terrains évolution, .
- l'eau : drainage superficiel et profond, hydromorphie des terrains, profondeur de l'eau, ...

Ajoutons à ces indications une donnée difficile à saisir scientifiquement, mais dont il est de plus en plus question : c'est l'aspect, l'esthétique d'un paysage ou d'un site, qu'il soit naturel ou créé par l'homme Une étude statique, un constat de l'existant doit mettre en évidence les composantes qui caractérisent cet aspect tandis qu'une étude dynamique, l'impact des aménagements sur le paysage existant, doit permettre d'imaginer les transformations qu'ils vont entraîner et les caractéristiques à respecter pour ces aménagements nouveaux.

Ce type d'étude est fréquemment entrepris par l'urbaniste lui-même ou par des spécialistes paysagistes L'intervention

de spécialistes des sciences de la terre est néanmoins souhaitable pour mettre en valeur les fondements scientifiques de cette esthétique.

Voilà brièvement résumés, le type et le contenu général des différentes contraintes géologiques à prendre en compte au niveau de la planification, ces contraintes s'ordonnant selon certaines valeurs qu'il faut dégager dès les premiers stades des études d'aménagement.

2. 3 - Prise en compte des contraintes dans la planification

L'exposé des contraintes (ou composantes) géologiques, leur hiérarchisation et le contexte dans lequel elles se situent permettent de mieux répondre à la question que l'on est en droit de se poser : la prise en compte des données géologiques existe-t-elle actuellement en matière de planification ?

On peut y répondre de deux façons, soit en analysant le contenu des textes officiels, soit en détaillant les études effectivement réalisées.

2 31 - Au niveau des textes officiels

Il faut rappeler brièvement qu'au niveau de la planification nationale et internationale comme à celui de l'aménagement régional (plan régional, livre blanc, S D.A.A.M., etc.), aucune allusion n'est faite quant à la prise en compte des données naturelles du milieu, d'autant plus que les directives d'élaboration de ces documents restent assez vagues.

- Application à la planification urbaine ou rurale (S D.A U. - P.O.S.)

Dans le cadre des directives sur le contenu des S D.A.U. et des P O.S., certaines indications doivent être soulignées.

Le décret n° 69-551 du 28 mai 1969, précise le contenu des S.D.A.U et indique qu'il se compose de documents graphiques et d'un rapport comprenant entre autres : "une analyse de la situation existante et les principales perspectives du développement démographique et économique, compte tenu de ses relations avec les territoires avoisinants".

Dans ce cadre, on peut donc penser qu'il est souhaitable de faire une analyse géologique, géomorphologique et géotechnique sommaire du territoire envisagé, bien que ce ne soit pas expressément demandé par le texte.

Cette imprécision fait que cette analyse est souvent bien faible ou parfois inexistante. A l'inverse, certains se sont parfois offert le luxe d'une étude par trop détaillée, sans commune mesure avec les objectifs d'un S.D.A.U.

Une autre indication peut stimuler l'intérêt des responsables de S.D.A.U. pour une analyse physique du milieu ; il est dit que le parti d'aménagement adopté doit tenir compte de "l'équilibre à préserver entre le développement urbain et l'aménagement rural", c'est-à-dire qu'il faut non seulement connaître les facteurs humains ou économiques du territoire étudié, mais aussi les facteurs naturels tels que le climat, la végétation, la nature des terrains, l'érosion, etc..

Quant aux documents graphiques, ils doivent faire apparaître la destination générale des sols (zone d'extension des agglomérations, secteurs de restructuration, de rénovation), les espaces libres, les sites à protéger, les principales activités, les circulations et les lignes de transports, les réseaux (eaux et assainissement), ainsi que les systèmes d'élimination des déchets. Tous ces sujets méritent l'attention du géologue (au sens large).

Pour les P.O.S. en revanche, la prise en compte de certaines données du milieu naturel est mieux explicitée dans les textes officiels puisque l'on peut noter, dans le décret n° 70-1016 du 28 octobre 1970, article 18.2 :

"Les documents graphiques font apparaître : s'il y a lieu, toute partie de zone où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels tels que inondations, érosion, affaissements, éboulements, avalanches, justifient que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols".

Il est ainsi fait référence à des sujets très variés relevant tous de la compétence de l'écogéologue. Il y a lieu de les examiner sous l'angle habituel des problèmes liés à la construction, bien sûr, mais aussi, et cela est nouveau et fondamental, sous des angles très divers et très éloignés des premiers, tel la préservation des ressources naturelles (eaux, matériaux, ...), la protection contre les nuisances et pollutions diverses, la prévention des risques naturels.

- Application à l'urbanisme opérationnel (Z.A.C., Z.U.P., Z.I., ...)

L'examen des textes nous apporte-t-il des éléments de référence ? Dans la circulaire n° 68-17 du 9 juillet 1968,

portant création des zones à urbaniser en priorité (Z U.P.), des zones d'habitation (Z H.) et des zones d'aménagement différé (Z.A.D.) on note que les études préalables doivent répondre à trois ordres de préoccupations :

. apprécier comment le développement de l'agglomération justifie l'opération projetée ;
. appréhender les problèmes propres au site proposé,
. formuler un premier diagnostic sur les conditions économiques et financières de l'opération

Ainsi, l'analyse du site envisagé porte sur :

. le site et son environnement : "on indiquera les nuisances éventuelles - il sera tenu compte de sa position géographique"... "des conditions climatiques générales et plus particulièrement de l'orientation et des vents dominants"

. la constructibilité des terrains "la géologie, le relief, le risque d'inondation, le niveau de la nappe phréatique, etc.. peuvent rendre sinon impossibles, du moins très onéreuses la viabilisation de la zone ou la construction des bâtiments. On examinera si des difficultés de cet ordre se présentent"

"Du point de vue géologique, il suffira la plupart du temps de procéder à une simple collecte de renseignements auprès du Service des Mines, des entreprises et de laboratoires ayant travaillé dans les environs. Dans les cas douteux, une étude plus poussée, en particulier une campagne de sondages, pourra être nécessaire pour déterminer les possibilités de construire et les difficultés éventuelles de fondations".

Les textes sont ainsi suffisamment explicites pour rappeler l'intérêt d'une analyse sommaire du site au niveau des études préalables pour les zones opérationnelles.

- En résumé, l'étude des textes officiels relatifs à la planification montre que les indications concernant la prise en compte des données écogéologiques sont parfois nettement explicitées (cf. P.O.S., Z A.C.), parfois sous-entendues à travers certaines phrases (cf. S.D.A U. "faire une analyse de la situation existante"), mais aussi peuvent être inexistantes (cf. plan régional...)

En réalité, l'expérience montre que certaines études (ex. S.D A.A.M. et livres blancs) ont pris en compte les données physiques bien que les textes n'y fassent pas allusion

La réciproque est également vraie et il ne suffit pas que soit inscrit dans les textes un certain nombre de directives pour que ces dernières soient suivies.

2. 32 - Au niveau des études de planification effectivement réalisées

En analysant la démarche suivie lors des différentes études de planification, on s'aperçoit que la plupart d'entre elles comportent certains éléments relevant du domaine de la géologie (s.l.) mais que très peu en tiennent compte au terme de l'élaboration du document final.

Plus particulièrement au niveau de la planification préopérationnelle (urbaine ou rurale), ces éléments sont trop souvent laissés de côté. Deux raisons principales en sont la cause. La première setraduit parfois par l'opposition qui s'instaure, au sein d'un groupe de travail entre les tenants d'une connaissance générale des problèmes et les techniciens, spécialistes d'une matière bien particulière. La deuxième est celle relative à la nature, à la qualité et au coût des études spécifiques offertes en vue d'apporter les éléments pour une meilleure connaissance du problème considéré.

- Opposition des connaissances au sein du groupe de travail

Par une étude détaillée dessites, des lieux-dits, du parcellaire, de la végétation, du type de culture et, à travers l'expérience des cultivateurs locaux, de l'ingénieur des Ponts et chaussées réalisant des travaux dans le secteur, de l'ingénieur du génie rural, des industriels et artisans, etc.., l'urbaniste peut recueillir un grand nombre d'informations sur le milieu naturel, les risques et contraintes, les nuisances, etc.. Elles constituent une base déjà importante qu'il exploite en fonction de ses propres connaissances et de sa sensibilité personnelle. Bien sûr, ce type d'informations ne s'appuie pas sur des études techniques détaillées, mais celà permet de dire que les données des sciences de la terre ne sont pas totalement absentes du débat.

A ce niveau du débat, l'intervention d'un technicien, qu'il soit géologue, hydrogéologue ou d'une autre spécialité, a pour objet d'apporter les données scientifiques aux problèmes évoqués précédemment. La confrontation de ces données avec celles très pragmatique du non spécialiste n'est pas toujours facile d'autant que la notion d'échelle est rarement comprise par les différents interlocuteurs.

Cette "opposition de démarrage" est à éviter à tout prix car en dehors du fait qu'elle bloque la discussion saine et stimulante, elle rend le spécialiste suspect de technocratie.

- Qualité, nature et coût des études spécifiques offertes

Avant d'aborder ce sujet, il est nécessaire de rappeler certaines réflexions et idées directrices sur la méthodologie de la planification urbaine (S.D.A.U. - P.O.S.) telle que l'entendent les urbanistes. Il est important d'en connaître tout au

moins l'esprit afin d'adapter au mieux les études. Nous empruntons à A. GIVAUDAN (Urbanisme n° 138 - 1973) ces quelques éléments sur l'élaboration des P. O. S. :

"L'étude d'un P. O. S doit aller assez vite"... "c'est une étude utilitaire et non universitaire", . "elle requiert un certain esprit qui est celui de la vérification"... "l'établissement d'un P. O S. repose beaucoup plus sur des solutions a priori, raisonnablement fondées sur la connaissance du milieu la pratique, ou sur des objectifs préalablement arrêtés (dans un S. D. A. U. par exemple) et soumises à de multiples vérifications, contrôles, destinées à faire ressortir les incompatibilités, les incohérences, les difficultés, . . . ces études peuvent avoir un caractère sommaire dans certains cas, plus poussé dans d'autres cas. . elles doivent faire ressortir les conséquences d'une proposition qui pourra soit être retenue, soit être modifiée . elle conduit à des synthèses brèves et écarte tout volumineux rapport préalable".

Ainsi les informations spécifiques à une discipline, les rapports et les documents graphiques élaborés par les spécialistes - qu'ils soient des sciences humaines, des sciences économiques ou des sciences de la terre - doivent satisfaire un besoin en répondant au problème posé. Ceci implique que l'on ait donc mesuré soigneusement .

- l'échelle, la finesse du problème posé ,
- l'urgence d'y répondre,
- les conséquences de la réponse, la responsabilité éventuelle.

a - Il n'est pas possible de fixer a priori l'échelle de l'étude en fonction du niveau du document à élaborer. Il s'agit toujours, en premier lieu, de collecter les informations existantes (cartographie, observations professionnelles, résultats de travaux exécutés, . .) et de les mettre en contact les unes avec les autres. Par son expérience personnelle, sa connaissance de la région et une explication simple des données, le spécialiste s'emploiera à atteindre cet objectif. Ensuite, ce n'est qu'après cette "entrée en scène" du spécialiste et à la demande exclusive du groupe de travail que certaines études complémentaires plus détaillées pourront et devront être entreprises, et il est possible que ce soit durant les phases II ou III, voire IV de l'élaboration des documents de planification. (cf. parag 1. 32). On s'aperçoit donc de l'importance que revêt la collecte des informations et leur traduction en un langage clair, car elle constitue véritablement l'amorce d'un travail plus scientifique et plus approfondi, quand cela est jugé nécessaire. Cette démarche d'esprit exige une grande objectivité car il s'agit avant tout d'informer et non de vendre des études.

b - Quant à l'urgence de répondre à un problème posé, c'est-à-dire au temps nécessaire pour réunir les éléments d'information demandés, il est évident qu'un groupe de travail ne peut et ne doit pas attendre. Il appartient aux spécialistes de savoir où retrouver les informations, et logiquement il n'a qu'à y ajouter sa synthèse personnelle adaptée aux conditions locales. Il est exclu de faire des études sur plusieurs mois, même spécialisées, à moins qu'il s'agisse réellement d'un cas très particulier. Un P.O.S. s'élabore normalement en 9/12 mois et la phase I de la collecte des informations ne devrait pas dépasser 3 mois.

c - En conséquence, la durée d'une étude influe tout naturellement sur son coût et il y a lieu de se rendre compte que fréquemment, le coût des études spécialisées est supérieur à celui de l'élaboration complète d'un document de planification. Par ailleurs, le problème de la responsabilité découlant des études spécialisées reste entier. Il ne peut être question que ces études puissent entraîner leur auteur à assumer une responsabilité autre que scientifique que ce soit :

- au niveau opérationnel : stabilité des fondations, etc.,
- au niveau des possibilités de construire : droit à une indemnisation.

En résumé, les études spécialisées doivent rester des avis et le choix de les reprendre, de les intégrer ou de les traduire, bref de les prendre en compte, appartient au seul groupe de travail -c'est donc exclusivement une décision politique.

3 - APPLICATIONS A L'ELABORATION DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Connaissant ainsi les objectifs et les moyens de planification en général et plus spécialement de la planification urbaine, conscients qu'il s'agit là d'un outil destiné à servir, à agir et non d'un but en soi, il est possible de proposer une stratégie des études, qu'il y a lieu d'adapter, à chaque cas spécifique, soit en raison des objectifs poursuivis par l'étude, soit en tenant compte des caractéristiques propres au secteur étudié.

Cette stratégie fait appel à quelques notions simples mais importantes pour la réussite des études et plus particulièrement pour celles de l'intervention du B. R. G. M.

3. 1 - Langage commun et compréhension mutuelle

L'élaboration conjointe mobilise des équipes pluridisciplinaires composées d'ingénieurs, de géographes, d'économistes, de juristes, de sociologues, d'architectes, etc. qui sont tous des spécialistes, mais aussi d'élus locaux de tous niveaux et de tous horizons et des représentants des services de l'état. Toutes ces personnes doivent travailler ensemble et se comprendre.

Dans cette structure, les écogéologues ont un important handicap :

- ils ne font que très rarement partie de ces équipes et s'ils interviennent, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas, ils le font en tant que consultants. Il leur est donc difficile d'appréhender le contexte du problème qui leur est soumis, au surplus souvent maladroitement ou de façon imprécise ;

- leur formation de géologue ou de géotechnicien en fait davantage des spécialistes de sujets qu'ils maîtrisent parfaitement, tel que par exemple la géologie, la géotechnique des fondations, la cartographie des glissements de terrains, etc. que des écogéologues de synthèse avertis de l'aménagement et de la planification ;

- la finesse habituelle des travaux des spécialistes du sol et du sous-sol se situe généralement à une échelle soit trop petite 1/50 000 à 1/100 000 ou plus), soit trop grande (1/500 à 1/1 000) par rapport à celle qui leur est demandée au niveau de la planification préopérationnelle. Cette dernière constitue le domaine où l'interprétation de l'écogéologue est la plus large et la plus complète ; malheureusement pour lui, les documents existants qu'il exploite ne correspondent que rarement à l'échelle du plan d'aménagement à établir.

En face du géologue et comme interlocuteur privilégié, il y a l'urbaniste. En tant qu'homme de synthèse, il doit comprendre les explications de chacun, saisir les relations qui existent entre les différents domaines spécifiques, rééquilibrer certaines prédominances personnelles ou de fait ; enfin il doit, par ses connaissances et son action, permettre au groupe de travail d'assigner une valeur objective à chaque donnée. C'est une action difficile et délicate à mener et ce rééquilibrage provoque fréquemment des mécontentements ou des déceptions chez les spécialistes; ils ont grand peine à admettre que ce qui est leur préoccupation quotidienne, souvent une raison d'être pour eux, ne soit qu'un élément parmi d'autres pour le groupe de travail.

L'urbaniste assure l'animation du groupe de travail ou de la commission mixte, mais il ne peut pas formuler à lui seul et avec la précision propre au spécialiste, toutes les questions qui relèvent de domaines très différents.

Le géologue, lorsqu'il est consulté, doit donc exiger de devenir un participant à part entière soit en assistant à toutes les réunions de travail, soit en bénéficiant d'un résumé des discussions précédentes. En aucun cas il ne doit se borner à réaliser quelques études abstraites sans rapport avec le contexte. Par contre, il doit faire l'effort de compréhension nécessaire pour saisir au moment opportun les problèmes qui se posent, pour les formuler et les décrire, dans un langage simple, précis et clair, puis pour y apporter rapidement sa réponse de spécialiste, accessible et à la portée de tous. Il faut veiller à n'utiliser que des termes connus de tous et à éviter ces expressions ésotériques qui sont sources d'incompréhension.

Enfin, l'écogéologue ne doit jamais oublier que son rôle consiste exclusivement à préparer les décisions, c'est-à-dire de faire en sorte que les choix, notamment dans le domaine de la vocation des sols, soient pris en toute connaissance de cause.

Il lui faut donc exclure de son langage toute formule absolue telle que "terrain inconstructible ou constructible", "zone à protéger", etc. Il doit indiquer au contraire que telle ou telle zone présente des caractéristiques qui entraînent telle difficulté ou constitue tel avantage.

Il ne doit jamais préjuger de la décision du groupe de travail, ce qui ne signifie pas qu'il ne peut pas donner son avis personnel, mais dans ce cas, il doit le préciser clairement.

Par exemple, la décision de classement d'une zone n'appartient pas plus au géologue qu'à l'urbaniste car elle est avant tout politique. Les deux, et avec eux tous les spécialistes, doivent veiller à ce qu'elle

reste cohérente avec les moyens dont dispose la collectivité pour la mise en oeuvre. C'est bien cet argument économique qui reste l'un des plus valables et des plus forts face à une volonté purement politique, voire démagogique.

3.2 - Nature et qualité des études écogéologiques

Pour schématiser, on peut dire qu'à tous les stades des études, la démarche comprend trois mouvements :

- l'information du groupe de travail par le spécialiste sous forme d'une énumération des différents facteurs non classés selon leur valeur. Elle résulte d'une analyse objective et non orientée, à partir des documents existants et des connaissances particulières et personnelles qu'à le spécialiste du secteur envisagé. Cette information doit faire l'objet d'un rapport oral au groupe de travail et d'un document de synthèse écrit et destiné à être joint à l'ensemble des études préalables.

  Le cas d'études spécifiques à entreprendre sur le terrain doit rester l'exception à ce stade de l'élaboration. Par contre, la visite du secteur avant la réunion du groupe de travail apparaît comme une obligation élémentaire pour mieux en saisir les particularités et la dimension (échelle).

- la réaction du spécialiste à la suite de tendances exprimées en matière d'aménagement, ce qui implique une hiérarchisation des différents facteurs en fonction des caractéristiques propres à cette tendance. Il peut en résulter la définition de limites à ne pas dépasser (garde-fou), de précautions à prendre (conditions) et très rarement des impossibilités (interdictions).

  Cette phase de travail exige beaucoup d'imagination pour couvrir toutes les possibilités envisageables Le géologue doit demander au groupe de travail de définir ces possibilités d'aménagement spécialement lorsque la tendance générale s'est développée autour d'un projet opérationnel précis.

- la contribution du spécialiste à l'élaboration du document définitif de planification dessiné ou écrit.

  Cette partie du travail exige une définition claire des objectifs ou des conditions à respecter et ne peut se faire qu'au travers d'un large dialogue avec l'urbaniste Nous y reviendrons plus en détail ci-après.

3.21 - Au niveau des études préalables

Le géologue doit se borner à faire un récapitulatif des problèmes ou des contraintes qui peuvent exister pour un site donné. Doivent notamment être abordés à ce stade, les domaines de :

- la stabilité des terrains
- les ressources du sous-sol (eaux et matériaux)
- les risques de pollution par les rejets (assainissement, décharges)
- l'existence de phénomènes naturels liés au site (zone inondable, avalanches, séismes, volcans)

Ce type d'intervention préalable est valable dans tous les cas. Il résulte de la compilation de tous les documents existants en la matière, de la connaissance spécifique du secteur et d'une visite des lieux.

Cette première approche, qui est un constat, doit automatiquement être complétée par une évaluation de l'évolution possible des faits constatés, évaluation difficile à réaliser car elle dépend souvent de données extérieures au secteur étudié.

Pour illustrer ce chapitre, citons le cas d'une zone de carrières :

- le constat consiste à dire qu'il existe des carrières de telles caractéristiques (qualitatives et quantitatives) à tel endroit;
- évaluer l'évolution possible des exploitations, c'est établir par exemple des hypothèses sur l'étendue des gisements existants, sur la technique d'exploitation probable dans l'avenir, sur l'évolution du marché des matériaux dans les 10 années à venir ;
- c'est aussi évaluer - pour définir les éventuels "garde-fous" à mettre en place - l'évolution possible de l'habitat parallèlement à l'exploitation du sol dans le secteur considéré, afin de savoir si celle-ci ne constituera pas une contrainte insurmontable au-delà du court terme (10 ans) : nous voyons réapparaitre là cette indispensable obligation d'inclure la prévision à court terme ou à long terme. Cela est dû à la mutation lente (50 ans) qui caractérise le domaine bâti.

En résumé, il s'agit là d'études sommaires, légères et peu couteuses, utilisant essentiellement les informations qui existent et dont la finesse doit être adaptée à l'échelle de l'agglomération et aux caractéristiques du site étudié. Elles doivent déboucher sur des connaissances suffisantes pour déclencher les tendances et, le cas échéant, la demande d'études plus poussées.

3.22 - Au niveau de la confection des documents d'urbanisme

L'apport de l'écogéologue se situe à un niveau plus détaillé qu'auparavant, analysé et examiné cette fois en fonction des affectations éventuelles du sol. Il consiste avant tout en un dialogue avec le groupe de travail, mettant en parallèle les aspects qualitatifs et quantitatifs des tendances d'aménagement d'une part et celles du terrain d'autre part.

On aboutit donc à une meilleure connaissance des caractéristiques et des contraintes précédemment établies et ce dialogue peut être approfondi ou complété, le cas échéant, par des études de détail.

Il permet de n'entreprendre que les études strictement nécessaires sans risque d'escamoter certains sujets ou de se perdre dans des disgressions inutiles sans intérêt immédiat avec les objectifs de l'étude.

Par ailleurs, le coût relativement élevé des études spécifiques par rapport au prix de revient du document de planification tout entier fait que certaines études indispensables dans le passé, sont abandonnées d'autant plus facilement que l'expérience faite n'a pas toujours su répondre précisément au problème posé. De là l'importance à attacher à la bonne définition des objectifs d'une étude. Enfin, il faut ajouter que les études géotechniques doivent aussi mettre en évidence les surcoûts dûs au terrain sur les ouvrages envisagés, ce qui peut être fait de préférence dans un échange de vues avec les constructeurs, architectes, techniciens, etc.

A titre d'exemple, nous pouvons citer le Plan d'Occupation des Sols d'Angoulême (P. O. S.) : la cité historique est implantée à l'extrémité d'une arête calcaire dont les versants sont occupés par de nombreuses carrières souterraines.

Il avait été envisagé d'établir un relevé des dites carrières, mais le devis dépassait de près de 50 % le montant total alloué pour l'élaboration du P. O. S. L'étude a été abandonnée, ce qui veut dire en réalité qu'elle a été reportée à une phase ultérieure qui correspond au niveau opérationnel. Elle sera payée non plus sur un budget public, mais par le promoteur ou l'entrepreneur. Malgré ce manque d'informations, le P. O. S. prévoit allègrement l'implantation de certains ouvrages d'art importants ponts, percements de tunnels, etc... sans qu'il soit établi que ces emplacements soient judicieusement placés en fonction de la nature et de l'état du sous-sol.

Le risque de voir en découler des surcoûts importants lors de la réalisation des ouvrages est évident.

Un autre exemple, caractéristique celui-ci d'un manque d'intégration de l'étude au problème posé, est tiré d'une étude de P. O. S. d'une petite ville du Sud-Ouest.

Une zone opérationnelle était envisagée au P. O. S., mais son aspect incitait à la prudence : quelques sondages devaient apporter les éléments de connaissance relatifs à la nature et à la capacité de fondations des terrains. La commande au laboratoire spécialité précisait 4 sondages à 10 m de profondeur, à tant de francs le mètre d'où un coût de l'opération de tant de

francs. Sitôt accepté, le travail a été exécuté consciencieusement en appliquant à la lettre l'ordre d'exécution.

Conclusion : à la cote demandée, le sol stable n'existait pas encore et le résultat est inexploitable : il appartenait aux responsables de l'étude de proposer par exemple de n'exécuter que trois sondages, mais de les approfondir afin d'obtenir les renseignements demandés.

3.23 - Au niveau des prescriptions règlementaires à élaborer(+)

La démarche à suivre paraît assez claire et simple à énoncer ; faut-il encore qu'elle soit appliquée avec beaucoup d'attention, de rigueur et de logique.

Cette indispensable attention doit être la règle absolue pour l'ensemble du travail d'élaboration des documents définitifs dont les répercussions peuvent avoir des conséquences graves (politiques, économiques, etc..).

D'emblée, il y a lieu de distinguer deux types de dispositions règlementaires exprimant une volonté de la part du rédacteur :

a) - une disposition limitative de l'utilisation ou de l'occupation du sol est créée en fonction de l'existence constatée d'une contrainte écogéologique, de façon à :

- le protéger ou le préserver. Cette volonté peut relever d'une préoccupation :
  . esthétique : forme et aspect du milieu naturel tel que site et paysage, nature de l'occupation existante, type de l'exploitation actuelle ;
  . économique : richesse du sous-sol, disponibilité en matériaux ou eau potable, présence d'eau chaude, etc., richesse du sol (agriculture) et du sous-sol ;
  . écologique : problème de pollution et de protection de ce qui vit sur le sol, protection contre certains phénomènes d'érosion, etc. ;

(+) Etant question ici de prescriptions règlementaires, ce chapitre ne concerne que les documents opposables aux tiers.

. technique : capacité d'absorption du sol, aptitude des sols à la construction, stabilité des terrains. .

- diminuer, voire éviter ou supprimer les risques que telle ou telle caractéristique constatée ferait courir à toute occupation ou utilisation du sol ou à certains types parmi eux, qu'il s'agisse de constructions ou autres. Par exemple :

  . objectif : éviter le danger de chutes de pierres dans une zone de poudingues

  . mesure appliquée : - art 1 - Sont interdits :
  - toute construction implantée à moins de 15 m du pied des falaises existantes, supérieures à 6 m de hauteur et présentant une pente générale supérieure à 180 %
  - l'aménagement d'aires de jeux ou d'espaces ouverts au public, de voies et parkings ouverts à la circulation générale, à moins de 15 m du pied des falaises existantes supérieures à. . .
  - les travaux d'affouillement du sol créant une falaise de plus de 6 m de hauteur et présentant une pente supérieure à 180 %, à moins de 15 m d'une voie ouverte à la circulation publique, d'une aire de jeux, d'une construction ou d'une limite de propriété.

- éviter toute incompatibilité entre les caractéristiques du phénomène constaté et les conséquences de la nature ou du mode d'occupation ou d'utilisation du sol envisagé.

  Un exemple frappant est celui du manque d'eau induit par une urbanisation intensive, accompagnée d'une imperméabilisation trop importante en surface des sols (routes, parkings avec rejet à la mer) tel qu'il est constaté sur la Côte d'Azur

  Un autre exemple caractéristique peut être cité c'est celui de l'érosion éolienne des grandes plaines de l'Ouest américain, consécutive à l'abattage systématique des forêts en vue de l'exploitation "rationnelle" des sols pour l'agriculture.

b) - Une <u>disposition incitative</u> est, en matière d'écogéologie, essentiellement utilisée pour des questions d'esthétique créer ou recréer un paysage typique ou agréable et, si possible, les deux à la fois

Par exemple : zone industrielle de Keradec, Brest :

. Objectif : maintenir les haies typiques de la région entourant les parcelles

. Dispositions règlementaires :
  - obligation d'implantations à une certaine distance en retrait (supérieure à 10 m) - Article 6.
  - obligation de planter à l'alignement et le long des limites séparatives - types de plantations prescrites Article 13
  - limitation de la hauteur des constructions - Article 10
  - limitation de la longueur des constructions Article 11
  - interdiction de travaux d'affouillement et d'exhaussement du sol (plateformes) supérieurs à 300 m2 Article 1
  - limitation du nombre d'accès pour véhicules par unité foncière - Article 3

Il est à noter ici que la formulation négative imposée pour les règlements de P. O. S. - ou interdite, étant sous-entendu que ce qui n'est pas interdit est autorisé - ainsi que l'absence théorique d'exigences minimales, veut que les dispositions incitatives dont il est question se traduisent en termes identiques à celles dites limitatives. C'est le raisonnement y conduisant qui diffère profondément.

3. 3 - Coût des études écogéologiques

Adapter les études aux besoins des aménageurs et des urbanistes, c'est aussi indirectement - comme on l'a vu dans les pages précédentes - veiller à ce qu'elles ne soient pas disproportionnées face au budget dont dispose ces derniers pour la réalisation de documents tels que les P. O. S. Il faut cependant rappeler que si le coût des études semble parfois relativement élevé par rapport au budget de réalisation d'un P. O. S., il n'est, tout compte fait, qu'assez faible proportionnellement aux sommes des investissements publics mis en jeu, à travers de tels documents.

Les différents stades d'analyse des contraintes, à savoir :
- l'inventaire des contraintes principales
- l'étude de l'une ou l'autre de ces contraintes
- l'étude des contraintes secondaires

et les principaux degrés d'intervention de l'écogéologue qui se situent au niveau
- des études préalables
- de la confection des documents
- de la rédaction des prescriptions règlementaires

permettent de proposer des actions graduées représentant quelques journées d'ingénieurs lorsqu'il s'agit de participer aux commissions et à formuler un avis, ou à quelques dizaines lorsqu'il est nécessaire d'engager des études spécifiques, à la demande du groupe de travail du P. O. S., ou parce que le site ou la gravité des problèmes écogéologiques l'exigent.

Il y a donc lieu d'attacher beaucoup d'importance à la graduation des études et en particulier aux études qui se situent au niveau de la consultation préalable car elles permettent d'engager le dialogue. A Thouars (Deux Sèvres) par exemple, l'intervention du géologue régional à la commission du P. O. S. a permis de préciser certains sujets (implantation de carrières, assainissement, ...) et de rectifier certaines erreurs (ressources en eau, ...). A la suite de cette consultation, on peut augurer de la bonne tenue des études spécifiques qui pourront être éventuellement demandées pour préciser telle ou telle donnée.

A l'inverse, pour une grande agglomération (Dijon, Nice, ...), il serait nécessaire, pour engager efficacement le dialogue, de réaliser un inventaire cartographique préliminaire des composantes, afin d'avoir au départ un document récapitulatif et synthétique des données du sol et du sou-sol. Là aussi, il faut estimer au mieux l'importance que doit revêtir un tel document dans le contexte local, tant physique qu'économique ou même politique.

4 - CONCLUSION

A travers la planification de l'aménagement du territoire, et plus particulièrement dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme, notamment des plans d'occupation des sols, il faut retenir quelques données fondamentales qui peuvent à l'avenir renforcer la qualité de l'intervention du spécialiste des sciences de la terre, en l'occurence l'écogéologue ou géologue généraliste de compétence régionale.

Les documents d'urbanisme résultent le plus souvent d'une élaboration conjointe, soit au sein d'équipes pluridisciplinaires, soit dans celui d'un groupe de travail, par approches successives des différents problèmes. Dans cette perspective, la prise en compte des composantes de l'environnement géologique ne peut être bénéfique que si le géologue est associé dès le début des travaux aux réflexions de l'équipe ou du groupe, que ce soit à travers des services techniques comme ceux des municipalités ou de l'Equipement pour les grandes ou moyennes agglomérations, ou au sein des commissions de P. O. S., comme pour les petites communes par exemple. Dans le cas contraire - ou si le géologue n'a pas cette ouverture d'esprit vers les autres disciplines - on a ainsi montré que certains échecs sont le résultat d'une mauvaise définition - ou prise de conscience- des objectifs de l'étude, ou d'interventions mal ajustées aux besoins des utilisateurs.

Le service géologique national, à travers ses Services géologiques régionaux (S. G. R.) devrait jouer un rôle important en ce domaine car il possède les hommes et l'infrastructure qui lui permettent de répondre aux nombreuses questions relatives à l'environnement géologique (risques naturels, eau, exploitation matériaux, stabilité des fondations, . . .). Il a également l'avantage par rapport à d'autres services, de n'être ni juge ni partie et ses interlocuteurs lui en savent gré. Face à ces derniers, les S. G. R. peuvent offrir, au niveau des études préalables, la collaboration d'un homme de compétence régionale, averti des problèmes locaux. Par sa connaissance, son langage, sa compréhension, sa faculté à hiérarchiser les différentes contraintes du milieu physique, cet homme est capable soit de saisir et de répondre directement à la question posée, soit de proposer le spécialiste (hydrogéologue, géotechnicien, . . .) plus apte à traiter un problème spécifique ou à réaliser les études correspondantes.

Avec l'extension des cartes de zones exposées à des risques liés aux mouvements de terrain (cartes ZERMOS) et le souci accru des pouvoirs publics de protéger l'environnement des agressions humaines, on devrait assister à une participation plus grande des géologues des S. G. R. dans les commissions d'urbanisme et aux études qui en découlent. Mais un des problèmes majeurs reste en suspens : c'est celui du financement des vacations de ces géologues lorsqu'il s'agit de participer aux commissions ou d'examiner un dossier afin de formuler un avis (le problème ne se pose plus lorsqu'il s'agit de réaliser une étude car il y a obligatoirement établissement d'un contrat). En effet, ces vacations, comme celles des autres membres de la commission, que ce soient des agents de l'administration ou des particuliers, ne sont pas rétribuées. C'est un handicap pour le Service géologique national qui n'est pas toujours en mesure d'intervenir comme il le souhaiterait.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Intégration des données du sol et du sous-sol dans le règlement d'un P. O. S. : exemple de propositions préliminaires soumises à la ville de Nice
Annexe 2	Petit glossaire de l'aménagement et de l'urbanisme
Annexe 3	Schéma du déroulement des études d'un P. O. S.
Annexe 4	Schéma de procédure d'instruction d'un P. O. S.
Annexe 5	Références des principales études effectuées par le B. R. G. M. dans le cadre de l'aménagement du territoire et de l'occupation des sols

ANNEXE 1

INTEGRATION DES DONNEES DU SOL ET DU SOUS-SOL DANS LE REGLEMENT DU P.O.S. : EXEMPLE DE PROPOSITIONS PRELIMINAIRES SOUMISES A LA VILLE DE NICE.

OBSERVATIONS

En fonction des dispositions réglementaires à introduire dans le P.O.S., ces propositions s'appuient essentiellement sur les données morphologiques, géologiques et géotechniques et le zonage d'aptitude des sols à l'urbanisation qui en découle. Le zonage ne correspond donc pas au zonage d'urbanisme réglementaire (c.f. P.O.S.).

Il appartiendra aux urbanistes chargés du P.O.S. de définir si certains secteurs géologiques doivent être repris, à l'intérieur de ce zonage réglementaire, sous forme de secteurs ayant une disposition de règlement spécialement adapté au problème du sous-sol.

A - ZONE N° 1 - ZONE DES ALLUVIONS
(Vallée du Var, de Paillon, centre de Nice)

A.1 - Caractéristiques à prendre en considération au niveau du P.O.S

- risque d'abaissement de la nappe phréatique par suite du prélèvement d'eaux à usage industriel
- risque de pollution de la nappe ou du cours d'eau par suite de rejets d'eaux polluées ou produits (chimiques, engrais etc...)
- extraction de matériaux soit dans le lit du fleuve, soit dans les zones alluvionnaires entre cours d'eau et coteaux, ces extractions entrainant un abaissement du niveau de la nappe (spécialement valable pour la Vallée du Var).

A.2 - Conséquences sur l'article 1 "Sont Interdits"

A.2.1 - Les modes particuliers d'utilisation du sol visés à l'article R.440-1 du C.U.(*) sauf si les eaux de ruissellement sont entièrement captées et raccordées aux réseaux publics d'assainissement (objectif : lutte contre la pollution)

A.2.2 - L'ouverture de gravières et balastières (objectif : éviter l'abaissement de la nappe, d'où diminution des réserves aquifères)

A.2.3 - Toute modification du niveau général du sol naturel existant de plus de 1,00 m, en dehors de l'emprise des constructions (objectif : éviter une diminution de la couche de protection de la nappe alluviale).

(*) Code de l'urbanisme

A.3 - Conséquences sur l'article 2 : "Sont autorisés sous condition"

A.3.1 - toute construction admise par l'article 1 si ses effluents sont rejetés aux réseaux publics d'assainissement (objectif : lutte contre la pollution de la nappe)

Remarque : si la totalité de la zone est entièrement desservie en réseaux publics d'assainissement, il y a lieu d'inscrire cette condition comme une obligation à l'article 4 : "Réseaux divers", à savoir :

4.2 - Assainissement : toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux usées par des canalisations souterraines vers les réseaux publics d'assainissement.

A.3.2 - L'exploitation de la nappe phréatique à des fins industrielles (lavages industriels, climatisation, etc...) sous réserve de l'obtention d'une autorisation préalable délivrée après essais d'un pompage continu de 3 jours au moins, aux débits demandés (objectif : éviter un abaissement trop important de la nappe phréatique et, par voie de conséquence, une diminution des réserves en eau potable).

Remarque : à ce sujet, il est bon de rappeler dans l'annexe documentaire le décret Eaux n° 73 219 du 23/2/73.

B - ZONE N° II - ZONE DE POUDINGUES
(Ensemble des collines situées à l'Ouest et au Nord-Ouest du territoire communal)

B.1 - Caractéristiques à prendre en considération au niveau du P.O.S

- zone capable d'une exploitation en carrière
- danger limité d'effondrement et de ravinement des falaises existantes ou à créer
- risque d'obstruction des axes de drainage entraînant une diminution des caractéristiques géotechniques du sous-sol (long terme) et des mises en charge imprévisibles (court terme) sur les ouvrages

B.2 - Conséquences sur l'article 1 : "Sont interdits"

B.2.1 - toute construction implantée à moins de 15,00 m du pied des falaises existantes, supérieures à 6,00 m de hauteur et présentant une pente générale supérieure à 180 %
(objectif : éviter le danger des chutes de pierres)

B.2.2 - toute construction implantée à moins de 25,00 m du haut des falaises existantes ou à créer
(objectif : éviter le risque de glissement)

B.2.3 - les affouillements de plus de 6,00 m de hauteur, à moins de 25,00 m d'un bâtiment existant

- les affouillements de plus de 6,00 m de hauteur comportant des talus de pente générale supérieure à 180 %, des talus unis ou à des gradins de plus de 6,00 m de hauteur
(objectif : éviter les risques de chute de pierre et de glissement)

B.3 - Conséquences sur l'article 2 : "Sont autorisés sous condition"

B.3.1 - l'ouverture et l'extension des carrières, sans préjudice de l'application des articles 106 et suivants du C.U., à condition que le mode d'exploitation et les remises en état fixées par l'autorisation d'ouverture en application de l'article R. 123-28 du C.U. permettent une réutilisation du terrain compatible avec le caractère et la vocation de la zone tels qu'ils sont définis dans le rapport de présentation du P.O.S.
(objectif : esthétique et économie à long terme)

B.3.2 - la création des voies, passages et aires de jeux, à moins de 15,00 m du pied des falaises sous condition d'exécuter préalablement les travaux de protection nécessaires pour éviter les risques de chute de pierre et de ravinement
(objectif : éviter le danger d'accidents)

B.3.3 - les constructions, la création des voies, passages et aires de stationnement, de dépôts ou de jeux et les remblais sur les axes naturels de drainage des eaux de ruissellement (cf. carte jointe aux annexes documentaires), sous condition d'en assurer le libre écoulement tel qu'il existe.
(objectif : éviter les risques dûs à la modification des régimes d'écoulement des eaux)

C - ZONE N° III - ZONE DES CALCAIRES
(Collines Est et Nord-Est du territoire communal)

C.1 - Caractéristiques à prendre en compte au niveau du P.O.S.

- pas d'exploitation rationnelle possible en carrière
- risque limité d'effondrement des falaises
- risque de pollution ou de désordres dûs au rejet d'eaux usées ou claires en grande quantité

C.2 - Conséquences sur l'article 1 "Sont interdits"

C.2.1 - toute exploitation du sous-sol : pierres, agrégats, enrochements, etc...
(objectif : protection du site urbain-possibilités déja exploitées)

C.3 - Conséquences sur l'article 2 : "Sont autorisés sous condition"

C.3.1 - toute construction et toute installation nouvelle à moins de 50,00 m du pied des falaises existantes si la demande d'autorisation est assortie d'un rapport géologique mettant en évidence la stabilité et les parties rocheuses dominant l'implantation prévue
(objectif : éviter les risque de chute de pierre et de parties de falaises)

C.3.2 - les constructions à usage d'habitation collective ou individuelle groupée de plus de 5 logements, les lotissements de plus de 5 lots et toute construction à autre usage de plus de 500 m2 de surface de plancher mesuré hors oeuvre, sous condition d'évacuer les eaux usées et claires par des canalisations vers les réseaux publics d'assainissement, s'ils existent à moins de 50,00 m de l'unité foncière. Sinon, l'assainissement individuel et le rejet en milieu naturel peuvent être admis après un essai favorable d'absorption du sol in situ réalisé dans la forme et dans les conditions fixées par les services techniques municipaux
(objectif : éviter des désordres lointains ainsi que des risques de pollution

D - ZONE IV - ZONE D'ALTERNANCE CALCAIRE ET MARNE
(Contreforts des collines Est et Nord-Est en périphérie du territoire communal. Cette zone est occupée en partie par le cimetière de l'Est-en-Crète- et la décharge contrôlée de la Lauvette - vallon -)

D.1 - Caractéristiques à prendre en considération au niveau du P.O.S.

- stabilité très variable des sols du point de vue géotechnique
- risque de modification des caractéristiques mécaniques des terrains par suite de rejets d'eau en milieu naturel

D.2 - Conséquences sur l'article 1 : "Sont interdits"

D.2.1 - toute construction ou installation nouvelle sans raccordement des eaux usées et claires aux réseaux publics d'assainissement (objectif : éviter les risques de modification des caractéristiques mécaniques des sols)

D.2.2 - les affouillements de plus de 3,00 m de hauteur et de plus de 15,00 m au travers de la pente
- les exhaussements du niveau général du sol naturel de plus de 1,00 m

D.3 - Conséquences sur l'article 2 : "Sont autorisés sous condition"

D.3.1 - toute construction ou installation nouvelle sous réserve :
. de respecter les dispositions de l'article D.2.2.
. de fournir un rapport géotechnique établi par un service spécialisé homologue attestant que la stabilité du terrain n'est pas compromise par le projet
. de ne pas prendre appui sur des remblais et exhaussements de sol
(objectif : assurer la stabilité des constructions)

E - ZONE N° V - ZONE DES GYPSES ET ARGILE

B.1 - Caractéristiques à prendre en considération au niveau du P.O.S

- l'existence d'anciennes carrières avec
a) une falaise (front de taille)
b) des carrières d'extraction souterraine

- dissolution de la roche par suite de circulation d'eau créant des cavités souterraines
- impossibilité de rejeter des eaux en milieu naturel

E.2 - Conséquences sur l'article 1 : "Sont interdits"

E.2.1 - toute construction ou installation nouvelle sans raccordement des eaux usées et claires aux réseaux publics d'assainissement
(objectif : éviter la création de cavités par dissolution des matériaux)

E.2.2 - toute construction implantée à moins de 50,00 m du haut des falaises existantes ou à créer
(objectif : éviter la rupture du sol et les glissements)

E.2.3 - toute construction implantée à moins de 30,00 m du pied des falaises existantes ou à créer
(objectif : éviter les conséquences des chutes des falaises)

E.3 - Conséquences sur l'article 2 : "Sont autorisés sous condition"

E.3.1 - toute construction sous réserve que soient faites des investigations et soient prises des mesures de protection en cas de carrières souterraines ou vides dûs à la dissolution. Les résultats des investigations doivent être communiqués aux services techniques municipaux pour information
(objectif : assurer la stabilité des constructions, réunir les informations relatives à la géotechnique).

Nice, le 29/04/75

H. BAUMER

Architecte urbaniste D.P.L.G.
Conseiller du S.G.N.

56 bld Pasteur

75015 PARIS

A. GOUNON

Service Géologique Régional
Provence-Corse
(Antenne de Nice)

54 avenue de Californie

06200 NICE

ANNEXE 2

PETIT GLOSSAIRE DE L'AMENAGEMENT ET DE L'URBANISME

1 - NOTIONS GENERALES

Ecogéologie (néologisme proposé par J. MARGAT en 1971)

Etude des intéractions entre les activités humaines et le milieu géologique (sol et sous-sol) :

- étude des effets de l'activité humaine sur le milieu physique appliquée notamment à la prévision, à la prévention et à la maîtrise de leurs conséquences nocives pour l'environnement (protection et conservation du sol, du sous-sol et des eaux).

Ou "géologie de l'environnement"

- étude des contraintes géologiques qui conditionnent l'habitat, les constructions et les activités humaines, appliquée notamment à l'occupation du sol et du sous-sol, depuis l'échelle des ouvrages jusqu'à celle de l'aménagement du territoire.

Ou "géologie de l'aménagement"

NB. Ces deux aspects complémentaires de l'écologie sont cohérents avec le sens donné initialement au terme écologie (créé par HAECKEL) : étude de l'action du milieu naturel sur la vie et de l'action de la vie sur le milieu.

Aménagement du Territoire

Action qui vise à l'organisation rationnelle de l'espace national.

La notion d'aménagement du territoire est apparue en France après la dernière guerre mondiale à la suite des travaux de J.F. Gravier et de son livre "Paris et le Désert Français".

Métropole d'équilibre

Terme utilisé en France pour désigner un certain nombre de villes (8) destinées à connaître un développement important susceptible de contrebalancer à long terme l'influence dominante de Paris.

Ces métropoles dites "d'équilibre" sont destinées à devenir des métropoles régionales, telle que l'on peut en rencontrer dans d'autres pays (par exemple : Milan, Francfort, etc...)

Métropole régionale

Agglomération importantes (minimum : 1 million d'habitants) dotées d'une grande autonomie de décision et d'une puissance économique et de services propres rayonnant sur un territoire régional important.

La métropole régionale est à la tête d'une armature urbaine hiérarchisée (villes moyennes, petites villes, centres locaux, etc...)

2 - AMENAGEMENT FONCIER ET URBANISME
NOTIONS FONDAMENTALES

Urbanisme

Aménagement de l'espace urbain

Code de l'urbanisme

Comme il existe un Code de la Route, il existe un Code de l'Urbanisme, constitué par les lois et règlements définissant les droits de construction, ainsi que ceux de certains modes d'utilisation du sol.

Loi d'orientation foncière (L.O.F.)

Loi du 30 Décembre 1967 définissant les principes de la politique d'aménagement urbain.

Elle concerne le remplacement des plans d'urbanisme (directeur et de détail) par deux nouveaux documents : SDAU et POS, l'établissement de COS, la création de ZAC, l'institution d'une taxe d'urbanisation, la taxe locale d'équipement, la création d'établissements publics d'étude et de recherche, la politique de réserves foncières, la concession de l'usage de certains terrains urbains et la création d'associations foncières urbaines.

Permis de construire

Le permis de construire est l'autorisation par laquelle la puissance publique contrôle l'édification des constructions.

Le permis peut être accordé, éventuellement avec réserves, refusé ou faire l'objet d'un sursis à statuer suivant les dispositions juridiques applicables au terrain.

Dans certains cas, le permis de construire n'est pas requis. Une déclaration préalable donnant toutes les indications sur la construction projetée est alors exigée du constructeur.

Certificat d'urbanisme

C'est un certificat qui est délivré par l'Administration à la demande du propriétaire d'un terrain ou de toute personne intéressée par un terrain. Ce certificat précise si le terrain peut être affecté ou non à la construction et sous quelles conditions.

Valable six mois, il permet ainsi de connaître la constructibilité d'un terrain, mais il n'est en aucun cas assimilable au permis de construire.

3 - PRINCIPAUX TERMES CONCERNANT L'AMENAGEMENT FONCIER ET L'URBANISME

Aire métropolitaine

Espace urbain ou d'urbanisation (centré sur une métropole ou un ensemble d'agglomérations importantes - conurbations-) faisant l'objet d'un aménagement à long terme.

L'aménagement des aires métropolitaines est assuré par des organismes créés à cet effet, les OREAM. (Organisme d'étude des aires métropolitaines)

Aménageur

L'organisme aménageur est la personne morale en général qui acquiert les terrains, les viabilise, puis les recède à un organisme constructeur.

Communauté urbaine

Etablissement public à vocation multiple créé par décret dans les agglomérations de plus de 50.000 habitants entre un ensemble de communes si le projet obtient la majorité qualifié parmi les conseils municipaux intéressés (exemple : Bordeaux, Lyon, Lille).

C.O.S.

Coefficient d'Occupation des Sols : c'est un chiffre qui, multiplié par la superficie du terrain, permet de connaître la surface maximum de plancher constructible autorisée.

Exemple : un C.O.S. de 2 permet de construire :
- sur 1000 m2 de terrain 2000 m2 de plancher
- sur 1500 m2 de terrain 3000 m2 de plancher

Déclaration d'utilité publique

Procédure qui permet à une collectivité locale de se rendre maître de terrains nécessaires à la construction d'équipements d'intérêt général.

Distric urbain

Etablissement public territorial intercommunal groupant les communes d'une même agglomération créé par la volonté des communes, par arrêt du Préfet ou du Ministre de l'Intérieur, et ayant pour objet d'apporter une solution aux problèmes posés par l'Administration des grandes agglomérations urbaines.

Documents d'urbanisme

C'est un terme général qui recouvre notamment:
- les plans d'urbanisme directeurs°
- les S.D.A.U. , les P.O.S. , les P.A.Z.

Emplacements réservés

Les emplacements réservés sont des terrains qui dans un P.U.D.° ou un P.O.S.°, sont destinés à recevoir un équipement public. Ils ne peuvent donc être affectés à une autre construction et doivent être acquis par la personne publiqueresponsable de la réalisation de l'équipement.

Equipements infrastructure et superstructure :

Infrastructure : habituellement utilisé pour les voies, réseaux, espaces verts, etc...

Superstructure : habituellement utilisé pour les bâtiments, écoles hôpitaux, etc...

Lotissement

Constituent un lotissement, l'opération et le résultat de l'opération ayant pour objet ou ayant eu pour effet la division volontaire en lots d'une ou plusieurs propriétés foncières par vente ou location simultanées ou successives en vue de la création d'habitations, de jardins ou d'établissements industriels ou commerciaux.

P.A.R.

Plan d'Aménagement Rural, établi en collaboration avec les collectivités locales sous la direction du Ministère de l'Agriculture. Il n'est pas, comme le P.O.S., opposable aux tiers.

P.A.Z.

Plan d'Aménagement de Zone (cf. Z.A.C.)

Parc national

Territoire de tout ou partie d'une ou plusieurs communes classé en Conseil d'Etat pour conserver un milieu naturel présentant un intérêt spécial (exemple : Parc National de la Vanoise).

Parc naturel régional

Territoire classé qui présente un intérêt régional par la qualité de son patrimoine naturel ou culturel.

Périmètres sensibles

Délimité par arrêté ministériel, le périmètre sensible permet de renforcer la réglementation en matière de camping, de construction et de protection des espaces boisés.

Une redevance y est instituée pour toute construction et est affectée à l'acquisition de terrains à protéger. Des zones de préemption peuvent être délimitées à l'intérieur des périmètres sensibles.

Permis de construire

Le permis de construire est l'autorisation par laquelle la puissance publique contrôle l'édification des constructions.

Le permis peut être accordé, éventuellement avec réserves, refusé, ou faire l'objet d'un sursis à statuer° suivant les dispositions juridiques applicables au terrain.

Dans certains cas, le permis de construire n'est pas requis. Une déclaration préalable donnant toutes les indications sur la construction projetée est alors exigée du constructeur.

Plan de masse

Ce plan de masse est un document qui représente en plan une enveloppe architecturale fixant les emprises au sol, bâties ou non, ainsi que les hauteurs.

P.D.S.

Plan de sauvegarde.

Plan d'urbanisme directeur

Ancien document d'urbanisme devant progressivement être remplacé par le P.O.S.

Plan d'urbanisme de détail

Plan complémentaire des anciens plans d'urbanisme directeur qui concernant des secteurs urbains particulièrement sensibles.

Plan de modernisation et d'équipement (P.M.E.)

Plan qui précise à court terme (5 à 10 ans) et de façon indicative l'échelonnement des modes de financements pour les opérations d'investissements publics concernant le territoire d'une agglomération.

P.O.S.

Plan d'occupation des sols: document d'urbanisme d'une ou de plusieurs communes composé de documents graphiques qui localisent des zones de nature différente (zones urbaines, zones naturelles), d'un règlement qui fixe le droit applicable à chacune des zones et d'annexes techniques.

Il permet :

- de définir avec clarté et certitude les droits attachés à chaque terrain
- de protéger les espaces naturels (agriculture, sites, paysages, forêts)
- de mieux organiser l'implantation et la desserte des constructions situées dans les zones
- de ménager les emplacements nécessaires aux équipements futurs

Elaboré conjointement par les services de l'Etat et les communes intéressées, le P.O.S. est opposable aux tiers.

S.D.A.U.

Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme : document d'urbanisme élaboré conjointement par les services de l'Etat et les collectivités locales intéressées. Il définit, pour une aire géographique étendue, les grandes orientations de développement à long terme (zones à urbaniser, à protéger, principaux équipements). Il sert de base aux décisions de l'administration (élaboration des P.O.S., réalisation des Z.A.C., etc...) mais, contrairement aux P.O.S., il n'est pas opposable aux tiers.

Le S.D.A.U. peut être précisé par un Schéma de Secteur.

S.D.A.A.M. Schéma directeur d'aménagement des aires métropolitaines

Secteur sauvegardé

C'est un secteur qui présente un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation et la restauration d'un ou plusieurs immeubles.

A l'intérieur du secteur, il existe un document d'urbanisme qui a la même valeur que le P.O.S. : le plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur, opposable aux tiers. Ce plan détermine les immeubles à préserver et à restaurer.

Société d'Economie Mixte

Société dont plus de 50 % du capital est détenu par des personnes morales de droit public et qui agit comme maître d'ouvrage d'opérations d'urbanisme, de rénovation ou d'aménagement du territoire.

Urbanisme

Aménagement de l'espace urbain.

S.A.U.M.

Schéma d'aptitude et d'utilisation de la mer.

V.R.D.

Les voiries et réseaux divers comprennent en général les réseaux suivants :

- la voirie proprement dite
- l'assainissement
- l'adduction d'eau
- l'électricité et l'éclairage public
- le gaz
- le téléphone

Ville nouvelle

Ville créée entièrement dans le cadre d'une politique d'urbanisme ou d'aménagement régional ou national.

Z.A.C

Zone d'aménagement concerté : zone définie par arrêté préfectoral.

La zone d'aménagement concerné est une zone où la puissance publique décide d'intervenir pour aménager ou faire aménager des terrains en vue de leur construction. L'aménageur public ou privé et la collectivité publique fixent d'un commun accord les équipements qu'ils doivent mutuellement réaliser (écoles, espaces verts, voirie, etc.)

Les constructions doivent se faire conformément au plan d'aménagement de la zone (P.A.Z.), document d'urbanisme ayant la même nature et le même contenu qu'un P.O.S.

La Z.A.C a remplacé la Z.U.P.

Z.A.D.

Zone d'aménagement différé : zone définie par arrêté préfectoral.

La zone d'aménagement différé est une zone dans laquelle est institué un droit de préemption. Les intentions de vente de terrains doivent être déclarées à la puissance publique qui peut éventuellement se porter acquéreur à un prix fixé, à défaut d'accord amiable, comme en matière d'expropriation.

Z.I. - Zone industrielle

Z.I.P. - Zone à industrialiser en priorité

Zone non aedificandi

C'est une zone à l'intérieur de laquelle il est interdit de construire. Une zone non aedificandi peut être créée :

- en bordure de voie, soit pour laisser la possibilité de l'élargir, soit pour en limiter les nuisances dues au bruit
- a proximité d'un forage d'eau potable pour empêcher de polluer l'eau extraite
- en montagne dans les coulées d'avalanches, etc...

Z.P.I.U.

Zone de peuplement industriel et urbain - notion I.N.S.E.E.

Zones sensibles et zones à caractère pittoresque

Ce sont des zones dans lesquelles l'aspect des constructions et leur insertion dans le site font l'objet d'un examen particulier par un architecte à l'occasion de l'instruction du permis de construire.

Z.U.P.

Zone à urbaniser par priorité. Elle est remplacée par la Z.A.C.

4 - ORGANISMES D'ETUDE D'INFORMATION OU D'AMENAGEMENT

A.D.E.L.S.

Association pour la démocratie et l'éducation locale et sociale
94, rue Notre Dame des Champs 75007 PARIS - tél : 326.93.49

Association nationale d'éducation populaire ayant pour but de développer l'étude des problèmes des collectivités locales (loi 1901) organisant des stages de formation et publiant "Correspondance Municipale".

AGENCES (ou ATELIERS) D'URBANISME

Etablissements publics d'études et de recherche, prévus par la loi d'orientation foncière au niveau des agglomérations et chargés des études d'urbanisme, notamment de l'élaboration des S.D.A.U. et P.O.S.

A.P.U.R.

Atelier Parisien d'Urbanisme
Préfecture de Paris - 17 bld Morland 75004 PARIS - tél : 887.98.24

Etablissement public d'étude chargé des études d'urbanisme de la ville de Paris (P.O.S., S.D.A.U.)

C.E.T.E.

Centre d'Etude Technique de l'Equipement
Organismes techniques décentralisés du Ministère de l'Equipement, implanté à Bordeaux, Aix, Lille, Rouen, Lyon, Nantes

C.N.E.R.

Conseil national des économies régionales
205 bld Saint-Germain 75007 PARIS - tél : 222.35.29

Organisme ayant pour but de coordonner les activités des comités d'expansion et de mettre en valeur l'action régionale.

Publie : "Expansion Régionale", "Cahiers du C.N.E.R."

C.O.D.E.R.

Commission de développement économique régional

Organisme consultatif créé en 1964, composé dans chaque C.A.R de représentants des collectivités locales, des syndicats patronaux et ouvriers, de personnalités compétentes désignées par les autorités et appelé à émettre son avis sur les questions relatives au développement économique de la région.

D.A.F.U

Direction de l'aménagement foncier et de l'urbanisme
Avenue du Parc de Passy 75016 PARIS - tél : 527.98.30

Direction du Ministère de l'Equipement chargée des problèmes d'aménagement foncier et d'urbanisme.

S.A.F.E.R.

Société d'aménagement foncier et d'établissement rural.

A pour vocation la restructuration du monde rural. Bénéficie d'un droit de préemption et d'un budget.

S.C.E.T.

Société centrale d'équipement du territoire.
4 place Raoul Dautry 75015 PARIS

Filiale de la Caisse de dépôts et consignation (C.D.E.) constituée en 1955 pour réaliser les grands travaux d'équipements ou d'aménagements entrepris par des collectivités publiques.

S.C.I.C.

Société centrale immobilière de la caisse des dépôts et consignations. Maine-Montparnasse :
4 place R. DAUTRY 75015 PARIS - tél : 566.78.34

Filiale de la C.D.C. assurant depuis 1954 la direction générale de sociétés civiles immobilières ou de sociétés instituées pour des programmes déterminés de construction immobilière.

S.E.T.R.A.

Service d'études techniques des routes et autoroutes

1 avenue Malleret Joinville 95. ARCUEIL, B.P 28 - tél : 735.71.50

Ancien S.E.R.C - Service technique central du Ministère de l'Equipement.

S.R.E.

Service régional de l'équipement.

D.A.T.A.R.

Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale
1 avenue Charles Floquet 75007 PARIS - tél 783.61.20

Organisme gouvernemental ayant un rôle de coordination et d'orientation, d'impulsion et d'animation - trait d'union entre la conception de la politique d'aménagement du territoire élaborée par la C.N.A.T. et le C.G.P.E.P. et l'action des diverses administrations intéressées.

D.D.E

Direction départementale de l'équipement comprenant plusieurs services et en particulier

G.E.P. : Groupe d'Etudes et de Programmation
chargé de la planification urbaine

U.O.C. : Urbanisme Opérationel et Construction chargé du contrôle de la construction et des opérations d'urbanisme

I.N.F.R.A. : Chargé des infrastructures routières (Ponts et Chaussées)

G.E.P.

c.f. D.D.E.

I.A.U.R.P.

Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région parisienne
21 rue Miollis 75015 PARIS - tél : 567.50.00

chargé des études d'urbanisme dans la région parisienne.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT

244/246 bld Saint-Germain 75007 PARIS - tél : 488.46.40

Responsable, en liaison avec les ministères intéressés, des questions d'urbanisme, du logement, des routes, des ponts, des bases aériennes...

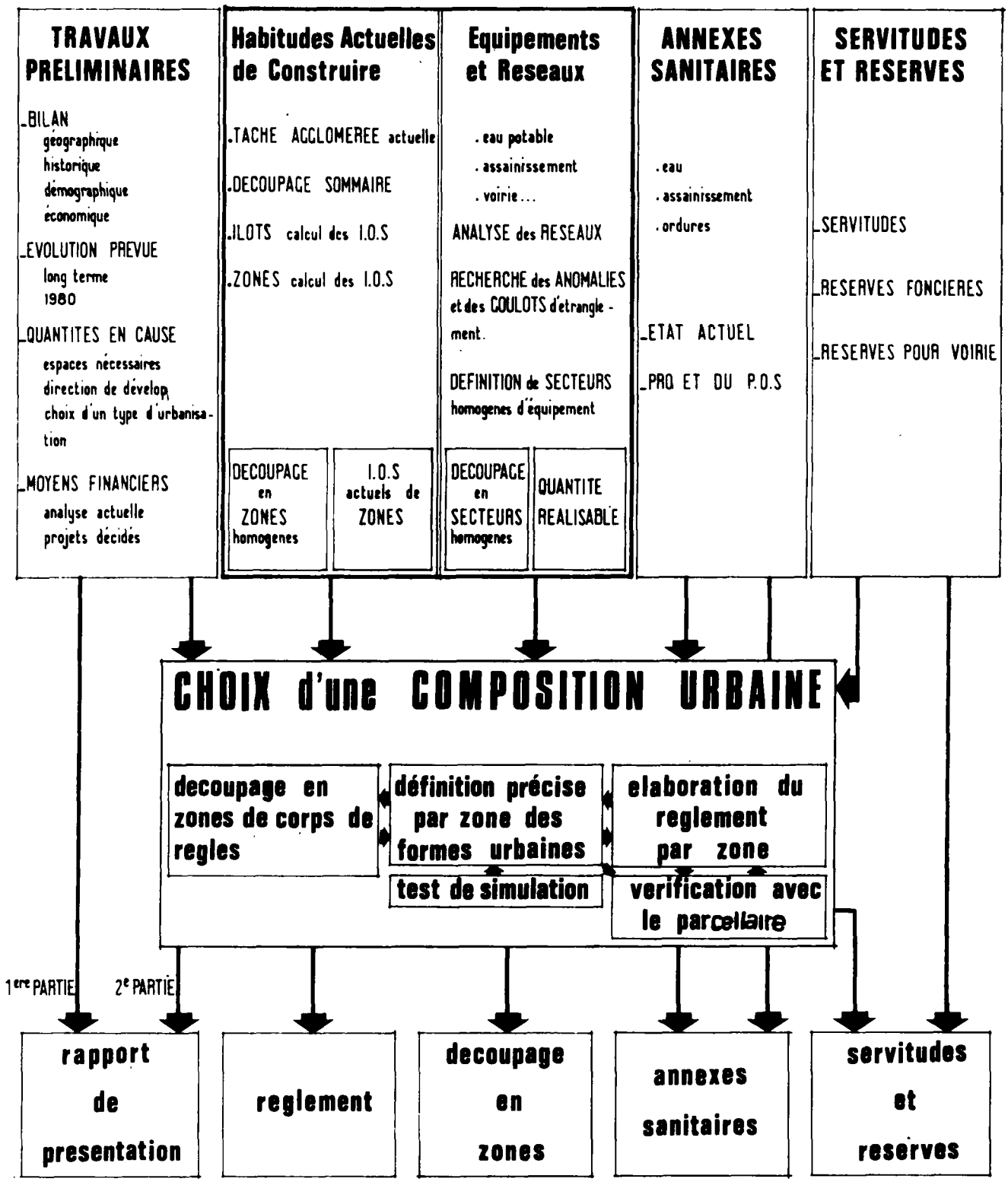
O.R.E.A.M.

Organisation d'études d'aménagement des aires métropolitaines.

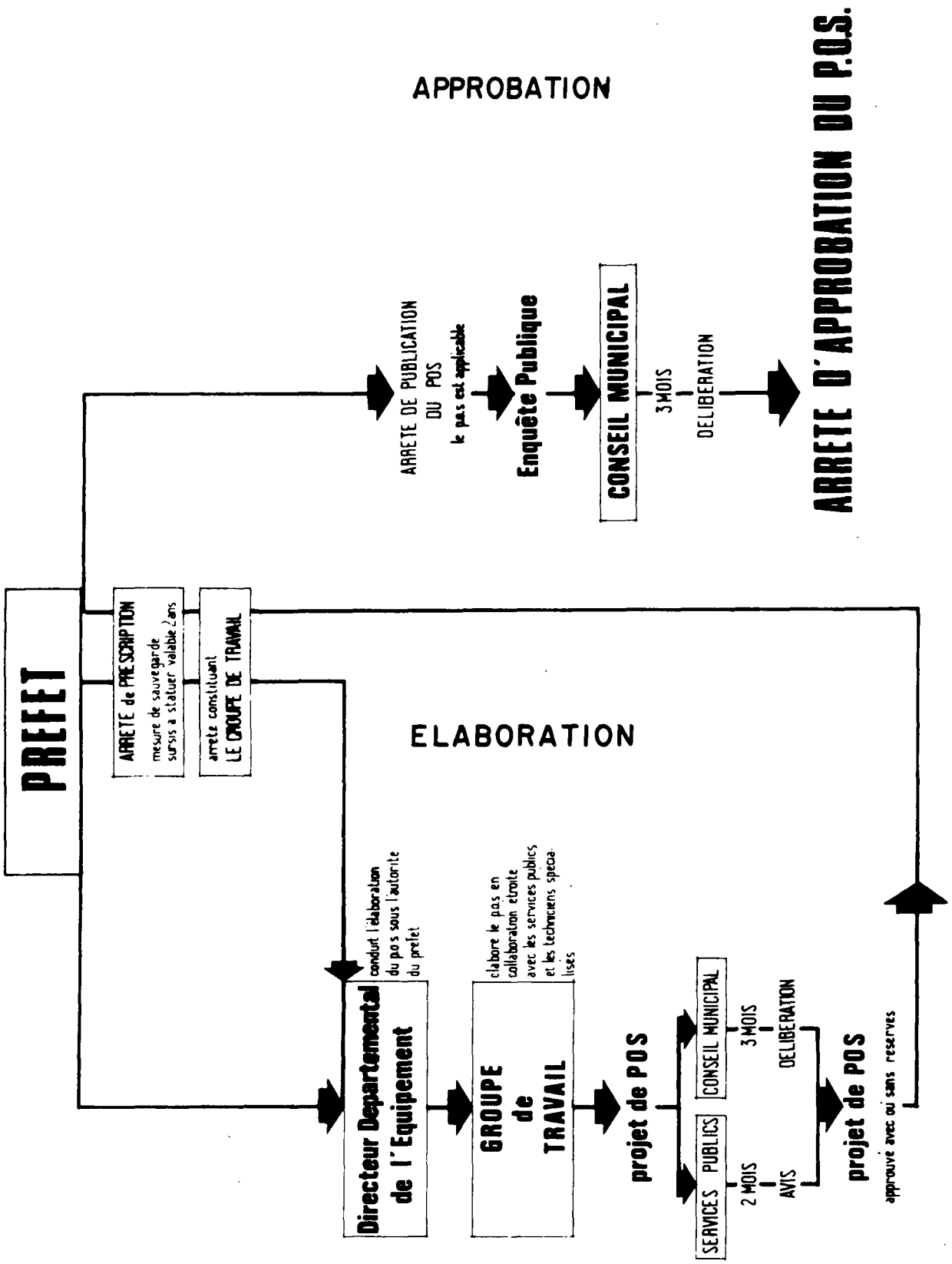
Organismes spécialisés d'études et de synthèses, chargés d'établir les prévisions de développement urbain et d'élaborer des schémas d'aménagement dans les zones urbaines les plus importantes (exemple O.R.E.A.M. Marseille), les métropoles d'équilibre à plusieurs pôles (exemple : O.R.E.A.M. Lorraine) et les vallées à forte densité (exemple : M.E.B.S., O.R.E.A.V., Oise, Aisne) - Equipes pluridisciplinaires travaillant sous l'autorité du préfet de région et dépendant de la D.A.T.A.R.

M. BAUMER

DEROULEMENT DES ETUDES CONDUISANT AU PROJET P.O.S.



SCHEMA DE LA PROCEDURE D'INSTRUCTION D'UN P.O.S



ANNEXE 5

REFERENCES DES PRINCIPALES ETUDES EFFECTUEES PAR LE B.R.G.M. DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'OCCUPATION DES SOLS

OBSERVATIONS.

Cette liste sélective et non exhaustive a pour objectif essentiel de rappeler, à travers quelques références, les différents types de travaux réalisés ces dernières années par le B.R.G.M. (depuis 1970 sauf pour les cartes géotechniques)au niveau des territoires couverts par les Services géologiques régionaux (S.G.R.) (cf.fig.1,p. 64). En dehors de quelques documents publiés, ces rapports sont pour la plupart inédits ou confidentiels, parfois même épuisés (par exemple les cartes géotechniques publiées avant 1972).

La présentation n'est pas celle habituellement retenue pour une bibliographie ordinaire. L'ordre est chronologique, le premier chiffre des numéros de rapport (par exemple 70 SGN 327 AQI) étant toujours l'année de sortie du document.

ANTILLES (S.G.R.-ANT)

RAPPORTS

- 74 ANT 019 : Ph. DREAN, Cl. JAVEY, P.M. THIBAUT

Carte d'orientation géotechnique de la région pointoise (Guadeloupe)

- 75 ANT 007 : J.F. ALLARD, P.M. THIBAUT

Carte d'orientation géotechnique de la région de Fort-de-France (Martinique).

AQUITAINE - POITOU - CHARENTE (SGR-AQI)

RAPPORTS

- 73 SGN 132 AQI : G. LE POCHAT, G. TRUPIN

S.D.A.U. de l'agglomération bordelaise, synthèse des ressources exploitables en matériaux alluvionnaires. Etude d'orientation.

- 73 SGN 288 AQI : J. CHAMAYOU

Inventaire des principales aires de stockage de déchets solides urbains en Gironde. Risques de pollution des nappes d'eaux souterraines par ces dépôts.

- 74 SGN 038 AQI : C. FAMECHON, G. TRUPIN

Les matériaux alluvionnaires de département de la Gironde.

- 74 SGN 156 AQI : J. DUBREUILH, C. FAMECHON, ect.

Les ressources en matériaux alluvionnaires de la région bordelaise. Etude résumée.

- 75 SGN 040 AQI : P. DAUVERGNE, M. DEMANDER, E. FRAGONARD, M. GIRAUD

Sables et graviers d'alluvions de la zone spéciale n°16 entre Bordeaux et Castets-en-Dorthe. Définition des quantités de matériaux disponibles hors contrainte et propositions de remise en état de sites exploités. Janvier 1975.

- 75 SGN 221 AQI : C. FAMECHON, G. LE POCHAT, G. TRUPIN

Les matériaux alluvionnaires du département des Pyrénées-Atlantiques Gave de Pau amont.

BASSIN DE PARIS (SGR-BDP)

RAPPORTS

- 70 SGN 132 BDP : B. RAMBERT

Etude bibliographique sur l'environnement géologique de la Z.U.P. de Sevran - Villepinte - Aulnay-sous-Bois (Seine-Saint-Denis).

- 70 SGN 201 BGA : P. BOS, F. TRAUTMANN.

Etude des gisements potentiels de sables et graviers de la vallée du Cher de Saint-Amand-Montrond (Cher) au confluent avec la Loire.

- 74 SGN 037 BDP : J. CAMPINCHI, P. VILLALARD

Recherche de sites potentiels pour le stockage de déchets industriels solides au Nord et à l'Ouest de Paris (1000 communes).

- 74 SGN 360 BSS : P. BOS

Les granulats de la région centre : gisements, économie, perspective.

- 74 SGN 410 BDP : M. MAILLARD, N. DESPREZ

Etudes des alluvions du Loir en Loir-et-Cher. Ressources en sables et graviers. Hydrogéologie.

- 74 SGN 436 AME : B. BONCOMPAIN, J. SARRADIN

Z.A.C. sud de la Loire à Orléans. Secteur Saint-Marceau. Etude géotechnique.

- 74 SGN 437 AME : B. BONCOMPAIN, J. SARRADIN

Z.A.C. sud de la Loire à Orléans. Secteur Grande Cigogne. Etude géotechnique.

- 75 SGN 141 BDP : G. DUERMAEL, M. RICHARD

Vallée de l'Aisne. Bief Vouziers-Pontavert. Délimitation des zones à réserver à l'exploitation d'eau souterraine potable pour les collectivités. Besoins 1985 et 2000.

- 75 SGN 267 BDP : N. DESPREZ

Protection, conservation et amélioration des eaux de surface et souterraines dans la zone péri-urbaine nord ouest d'Orléans (Loiret).

75 SGN 378 BDP : N. DESPREZ

Recherches de sites de décharges possibles dans la région de Chateauneuf-sur-Loire (Loiret).

- 1975 : Atlas des ressources du sous-sol du département de l'Yonne Ed. B.R.G.M.

CARTES

DS 66 A 105

Essai de cartes géotechniques sur l'Isle Adam au 1/10.000.

69 SGL 063 BGA : A. GOUNON

Carte d'orientation géotechnique de la région de Tigery-Lieusaint (Essonne et Seine et Marne).

69 SGL 090 BGA : M. BARRES, P. BOS, A. GOUNON, A. PETER

Carte géotechnique de la région de Creil(Oise)

71 SGN 288 BDP : J. CAMPINCHI, H. HUMBERT

Etude géotechnique préliminaire de la région de Mantes (Yvelines). Carte de zonage géotechnique à 1/25.000.

BRETAGNE-PAYS DE LA LOIRE (SGR-BPL)

RAPPORTS

- 74 SGN 355 BPL : J.P. CLEMENT

Inventaire des gisements de sables et graviers en Vendée.

- 75 SGN 065 BPL : J. GUIGNES, Y. HERROUIN, J.C. LIMASSET

Gisements de sables et graviers exploitables du Morbihan.

- 75 SGN 196 BPL : J.P. CLEMENT, Y. HERROUIN, J.C. LIMASSET

Gisements de sables et graviers de la vallée du la Basse Loire.

1974 - Atlas des ressources du sous-sol du département des Côtes du Nord Ed. B.R.G.M.

1974 - Atlas des ressources du sous-sol du département du Finistère. Ed. B.R.G.M.

ALSACE (SGR-GAL)

CARTE

Qualité des eaux de la nappe phréatique d'Alsace : carte des pollutions constatées à 1/100.000.

JURA-ALPES (SGR-JAL)

RAPPORTS

- 70 SGN 002 JAL : B. ANGELI, R. ROIGNOT

Carte d'orientation géotechnique du secteur de Loyette, région de Meximieux (Ain).

- 70 SGN 003 JAL : R. ROIGNOT, H. GUDEFIN

Carte d'orientation géotechnique du secteur dit Le Fuyant d'Oudan - quartier nord de Roanne (Loire)

- 70 SGN 199 JAL : R. ROIGNOT

Etude des ressources en sables et graviers dans les périmètres des zones d'aménagement de la région lyonnaise.

- 71 SGN 007 JAL : R. ROIGNOT

Etude de la répartition des limons dans la zone de loisirs de Miribel. Zonage agglomération lyonnaise (Rhône).

- 72 SGN 093 JAL : M.J. LIENHARDT, R. ROIGNOT

Synthèses documentaires pour la réalisation d'une carte d'orientation géotechnique de la région lyonnaise.

- 73 SGN 007 JAL : Y. BERTON, R. ROIGNOT

Etude des ressources en sables et graviers de la plaine du Forez et de la région roannaise (Loire).

- 74 SGN 029 JAL : J.F. FLOTTE

Reconnaissance des sols et carte d'orientation géotechnique sur 5 sites d'urbanisation nouvelles dans l'Ain et l'Isère : Lagnieu, Ambronay Charviel-Chavagnieu, St-Maurice de Gourdans et Méximieux.

- 74 SGN 106 JAL : J.P. ASTE, H. GUDEFIN, D. ROUSSELOT

Etude hydrogéotechnique du lotissement de Chassieu (Rhône).

74 SGN 107 JAL : J.P. ASTE, H. GUDEFIN

Etude géotechnique du lotissement des Grandes Bruyères à Charbonnières (Rhône).

- 74 SGN 108 JAL : J.P. ASTE, H. GUDEFIN

Etude géotechnique du lotissement La Mendillonne à St-Germain au Mont-d'Or (Rhône).

- 74 SGN 193 JAL : R. ROIGNOT

Etude des ressources en sables et graviers de la plaine de l'Ain dans les périmètres du S.D.A.U. du Haut-Rhône.

- 74 SGN 303 JAL : J.P. ASTE, M. MESSIN

Etude des ressources en sables et graviers sur le territoire du S.D.A.U. de Vienne, Givors, Péage de Roussillon (Isère, Rhône, Drôme, Loire, Ardèche).

- 75 SGN 044 JAL : A. PACHOUD, R. AMAT-CHANTOUX, J.P. VILAIN

Inventaire des ressources en sables et graviers du département de la Haute-Savoie.

- 75 SGN 103 JAL : J.P. ASTE, M. MESSIN

S.D.A.U. de Dijon (Côte d'Or). Analyse géotechnique de la moitié est du territoire concernée par le S.D.A.U.

- 75 SGN 104 JAL : J.P. ASTE, H. GUDEFIN, M. MESSIN

P.O.S. de Pougny (Ain). Analyse géotechnique

- 75 SGN 181 JAL : J.P. ASTE

P.O.S. de Nantua (Ain). Analyse géotechnique

- 75 SGN 328 JAL : P. BEAUDUC

Recherche de site de décharges contrôlées pour la communauté urbaine de Lyon.

CARTES

- 68 SGL 194 BGA : J. DUBUS

Carte d'orientation géotechnique de la région de Bourgoin-la Verpillière (Isère)

- 69 SGL OM BGA : J. DUBUS

Carte d'orientation géotechnique de la région de Méximieux (Ain).

- 1970 : H. HUMBERT, A. PACHOUD

Carte prévisionnelle de stabilité des terrains du Val Thorens (Savoie) au 20.000 : essai méthodologique. Ed. B.R.G.M.

- 1972 : J. GOGUEL, H. HUMBERT

Carte des risques géologiques pour la commune de Peisey-Nancroix (Savoie) : essai méthodologique. Ed. B.R.G.M.

- 1974 : A. PACHOUD

Notice explicative de la carte des risques naturels géologiques d'Ugine (Savoie). Ed. B.R.G.M., 1 carte en couleur.

- 1975 : P. ANTOINE

Carte des zones exposées à des risques liés aux mouvements du sol à 1/20.000. Feuille la Grave n°7. Région de Villar d'Arène (Hautes Alpes) et notice. Ed. B.R.G.M.

- 1975 : A. PACHOUD

Carte des zones exposées à des risques liés aux mouvements du sol à 1/20.000. Feuille la Grave n°14. Région de Valloire (Savoie) et notice. Ed. B.R.G.M.

LANGUEDOC-ROUSSILLON (SGR-LRO)

RAPPORTS

- 73 SGN 116 LRO

Exploitation des réservoirs aquifères, risques de pollution : Montpellier, à 1/100.000

- 73 SGN 356 LRO : J.P. MARCHAL

Exploitation des aquifères, risques de pollution : Basse vallée de l'Aude, à 1/100.000.

- 74 SGN 049 LRO : P. MAGET

Ressources en matériaux alluvionnaires du Roussillon (Pyrénées Orientales). Estimation des réserves potentielles. Rapport 1.

- 75 SGN 081 LRO : M. BOURGEOIS, J.P. MARCHAL

Ressources en matériaux alluvionnaires du Roussillon (Pyrénées Orientales). Détermination des contraintes potentielles à l'exploitation. Rapport 2.

MASSIF-CENTRAL (SGR-MCE)

RAPPORTS

- 70 SGN 056 MCE : D. BAUDRY, G. GUYONNAUD, B. MICHAELY

Dossier géotechnique de la ville de Clermont-Ferrand (Puy-de Dôme).

- 71 SGN 068 MCE : G. GUYONNAUD

Zonoégraphie du sous-sol de Limoges (Haute Vienne) et de ses environs.

CARTES

- 68 SGL 41 BGA : M. BARRES, A. PETER

Carte d'orientation géotechnique de la région située au nord de St-Etienne (Loire).

- 1972 : M. HUMBERT

Carte de Clermont-Ferrand à 1/50.000 et son application à l'aménagement et à l'urbanisation de la région clermontaise et notice Ed. B.R.G.M.

MIDI-PYRENEES (SGR-MPY)

RAPPORTS

- 70 SGN 277 MPY : S. GALHARAGUE, J.P. PARIS

Station de sports d'hiver "Les Bésines" (Ariège) - Etude géologique à caractère géotechnique du bassin versant du ruisseau des Bésines.

- 71 SGN 053 MPY : J. GALHARAGUE, A. VANDENBERGHE

Ville de Toulouse (Hte Garonne) - Avant-projet d'étude géologique en vue de la réalisation d'un métro.

- 75 SGN 132 MPY : M. VANDENBEUSCH

Nappe alluviale de la basse plaine de la Garonne dans la région toulousaine. Influence gravières-captages.

- 75 SGN 213 MPY : J. ROBERT, J. GALHARAGUE

Les alluvions exploitables dans le périmètre du S.D.A.U. de la région de Tarbes (Htes-Pyrénées).

NORD-EST, LORRAINE
(SGN/NES) (SGN/LOR)

RAPPORTS

- 73 SGN 435 NES : C. MAIAUX, J. MISSEY

Etude géologique et hydrogéologique de la vallée de la Moselle (Commune de Aingeray (54) : problème de l'inondation de la partie basse du village.

- 74 SGN 121 NES : G. CHALUMEAU

Etude géologique et hydrogéologique de la zone à urbaniser de Corny (57).

- 74 SGN 158 NES

Recherche de cavités souterraines à Ancerville (55) : rapport géologique ~~juvial~~. final.

- 74 SGN 211 NES : J.M. BATTAREL, R. CARDONA, G. MAUGET

Département des Vosges. Etude des sables et graviers des dépôts fluvio-glaciaires.

- 75 SGN 158 LOR : J. MARCER

Recherches préliminaires de sites pouvant convenir à la création de décharges contrôlées d'ordures ménagères pour 6 cantons de la Meuse.

NORD, PAS-DE-CALAIS (SGN/NPA)

RAPPORTS

- 73 SGN 403 NPA : J.M. ROGEZ

Saint-Omer (P.D.C.) Z.A.C. de Sainte-Catherine. Etude géologique et géotechnique.

- 74 SGN 173 NPA : J. RICOUR

Etude de l'environnement du site de stockage total à Hanbourdin (Nord) : protection contre la pollution des eaux de surface et des eaux souterraines.

- 74 SGN 268 NPA : S. MANIA

Etude de la vulnérabilité de la nappe de la Craie dans le bassin de la Ternoise (Pas-de-Calais).

CARTES

- 1968

Carte d'interprétation géotechnique de Lille Sud. Ed. B.R.G.M.

- 1968

Carte d'interprétation géotechnique de la région de Calais. Ed.BRGM

- 1968 : C. JAVEY, G. SOULIEZ

Carte d'interprétation géotechnique de la zone littorale Nord et Pas de Calais au 1/50.000. (Notice dans rapport inédit 68 SGL 169 BGA)

- 1969 : P. SANGNIER

Carte d'interprétation des données géologiques et géotechniques acquises à la date du 1.1.69. Zone de St-Omer à 1/25.000 Ed. BRGM

- 1969

Carte d'interprétation des données géologiques et géotechniques acquises à la date du 1.1.69. Zone Lille Sud - Zone minière du Pas de Calais Ed. BRGM

- 1970

Carte d'interprétation des données géologiques et géotechniques dans la région de Boulogne. Ed. BRGM

PICARDIE-NORMANDIE (SGR-PNO)

RAPPORTS

- 71 SGN 195 GTC : C. JAVEY

Carte des ressources en matériaux de construction et de viabilité Les Andelys - 1/50.000 - Notice explicative

- 73 SGN 382 PNO : J.P. ROUX

Recherches de sites de résidus urbains et industriels dans la région rouennaise (54 communes).

- 74 SGN 177 PNO : J.P. JOLE, J.L. MARRONCLE

Inventaire des carrières dans le département de l'Eure.

- 74 SGN 189 PNO : J.L. MARRONCLE, M.MASSON, J. SYLVESTRE

Ressources et contraintes d'exploitations des sables et graviers alluvionnaires de la Haute vallée de l'Iton (Eure).

- 74 SGN 376 PNO : M. DEMANDER

Carrières de sables industriels. Exploitation d'yvillers. Extension de la Butte du Moulin (insertion de ces exploitations dans le paysage).

- 75 SGN 031 PNO : J.Y. CADUS, S. RESENDE

Ressources en sables et graviers alluvionnaires de la vallée de la Somme et de ses principaux affluents.

- 75 SGN 054 PNO : C. DASSIBAT, P. PASCAUD

Syndicat intercommunal de Honfleur et de sa région. Etude des ressources en eau potable du SIVOM de Honfleur (Calvados).

PROVENCE-CORSE (SGR/PRC)

RAPPORTS

- 71 SGN 186 PRC : M. BLANCHIER, C. GLINTZBOECKEL

Reconnaissance géologique et géotechnique préliminaire des zones Est et Ouest de l'étang de Berre (B.d.R.) - Fascicule 1 - Généralités.

- 71 SGN 187 PRC : M. BLANCHIER, C. GLINTZBOECKEL

Reconnaissance géologique et géotechnique préliminaire des zones Est et Ouest de l'étang de Berre (B.d.R) - Fascicule 2 - Etude de la zone Est.

- 71 SGN 188 PRC : M. BLANCHIER, C. GLINTZBOECKEL

Reconnaissance géologique et géotechnique préliminaire des zones Est et Ouest de l'étang de Berre (B.d.R.) - Fascicule 3 - Etude de la zone Ouest.

- 73 SGN 129 PRC : C. GLINTZBOECKEL

Etude géologique, hydrogéologique et géotechnique préliminaire de l'agglomération marseillaise (B.d.R.)

- 73 SGN 346 PRC : J.P. ASTE, B. DELLERY, G. DENEUFBOURG

Aménagement d'une zone industrielle à Entraignes (Vaucluse). Etude hydrogéologique et géotechnique.

- 74 SGN 237 ORC : A. GOUNON

Commune de Mandelieu. La Napoule (A.M.) - P.O.S. - Etude géologique et géotechnique.

- 74 SGN 307 PRC : M. DEMANDER

Carrière Vicat. Usine de la Grave de Peille. Etude de l'envisonnement et aménagements prévus.

- 75 SGN 016 PRC : A. GOUNON

"Plan d'occupation des sols - Etude géologique - hydrogéologique et géotechnique - Notice explicative des documents cartographiques, intégration des données dans le règlement du P.O.S."

- 75 SGN 046 PRC : A. GOUNON

Commune de Théoule (A.M.) P.O.S. Etude géologique et géotechnique

- 75 SGN 064 PRC : A. GOUNON

Commune de Falicon (A.M.) - P.O.S. Etude géologique et géotechnique.

- 75 SGN 134 PRC : J.P. FLOTTE

Etude géotechnique de la région Vence. Cagnes (A.M.) Aptitude à l'aménagement régional.

CARTES

Différentes cartes de vulnérabilité à la pollution à 1/50.000

- 73 SGN 211 PRC : G. DUROZOY, J. LAVIE

Nappe alluviale de la basse Durance

- 73 SGN 420 PRC : J. PUTALLAZ

Nappe alluviale de la Crau

- 74 SGN 257 PRC : G. DUROZOY, J. LAVIE

Nappe alluviale de la moyenne Durance

- 75 SGN 167 PRC : J. PUTALLAZ

Nappe alluviale de la basse vallée du Var.

Différentes cartes des substances utiles à 1/50.000 : gisements de matériaux de construction et de viabilité (par L. DAMIANI)

- 75 SGN 346 PRC : Aubagne - Marseille (B.d.R.)
- 75 SGN 347 PRC : Aix en Provence (B.d.R.)
- 75 SGN 348 PRC : Martigues - Marseille (B.D.R.)
- 75 SGN 349 PRC : Salon de Provence (B.D.R.)
- 75 SGN 350 PRC ; Pertuis (Vaucluse)
- 75 SGN 351 PRC : Istres (B.D.R.)
- 75 SGN 352 PRC : Eyguières (B.D.R.)
- 75 SGN 353 PRC : Chateaurenard (B.D.R.)
- 75 SGN 354 PRC : Nice - Menton (A.M.)
- 75 SGN 355 PRC : Grasse - Cannes (A.M.)

ANNEXE 6

LES PLANS D'AMENAGEMENT RURAL

La planification urbaine ne peut faire oublier que l'activité agricole est, à proximité des villes, fortement concurrencée par des modes d'occupation des sols dont le revenu par unité de surface est plus élevé. Gravement déséquilibrée, l'agriculture est repoussée sans cesse plus loin des centres urbains. Alors que la sauvegarde des espaces naturels entretenus par l'exploitation agricole risque d'être négligée, les responsables de l'aménagement ne peuvent raisonner uniquement en termes de création d'emplois ou de logements. De plus, le territoire rural représente encore près de 95 % de l'espace national malgré les prélèvements qui lui sont faits. Il est habité par une population relativement stable qui ne comprend pas uniquement des agriculteurs et représente au moins 45 % de la population totale. L'aménagement rural est donc le complément indispensable des mutations économiques, en raison des problèmes concrets qu'il pose :

- organisation ou réorganisation des structures agricoles,
- renforcement des circuits de l'agriculture,
- activités nouvelles à créer en milieu rural pour le maintenir en équilibre avec le milieu urbain en développement,
- mise en place des équipements nécessaires à la réalisation de ce dessein.

Tel est le but que s'est fixé le décret n° 70-487 du 8 juin 1970 relatif aux plans d'aménagement rural, les P.A.R.

" Art. 1er - Les plans d'aménagement rural ont pour objet de définir les perspectives souhaitables du développement et de l'équipement des territoires à vocation rurale.

Les plans sont normalement établis pour un territoire, ensemble de communes ou communes, dont les habitants sont ou peuvent être unis par une communauté d'intérêts économiques et sociaux et sur lequel des actions concertées ou coordonnées sont à prévoir.

Le périmètre du territoire auquel s'applique le plan est déterminé et le plan est établi en considération de l'existence de localités susceptibles, en raison notamment de leur situation, de l'importance de leur population et de leur pouvoir d'attraction, de constituer des centres en fonction desquels une implantation des équipements et des services de nature à satisfaire les besoins de la population concernée pourra être réalisée.

Art.2 - La mise à l'étude d'un plan d'aménagement rural est obligatoire, en application des dispositions de l'article 11 du code de l'urbanisme et de l'habitation, lorsqu'est décidée l'étude d'un plan d'occupation des sols intéressant un canton d'une population inférieure à 10.000 habitants.

Art.5 - Le plan d'aménagement rural comporte :

a) l'analyse de la situation dans le territoire et celles des solutions probables ;

b) Des propositions d'orientation en ce qui concerne :
- Les activités agricoles et forestières et, le cas échéant, la transformation et la commercialisation des produits agricoles et forestiers ;
- les autres activités non agricoles ou forestières : industrie, commerce, artisanat, loisirs en particulier ;
- la protection et la mise en valeur des ressources naturelles de l'espace et du paysage rural à des fins autres que de production, en vue d'assurer notamment les équilibres physiques et biologiques nécessaires et des cadres de vie satisfaisants ;
- l'affectation des sols aux activités et fins ci-dessus mentionnées ;
- l'organisation du territoire, notamment en ce qui concerne le rôle des centres mentionnés à l'article 1er et des autres lieux habités, ainsi que les caractéristiques générales des services et équipements.

Le plan doit être établi compte tenu de la situation démographique et des perspectives souhaitables de son évolution."

Cette règlementation exprime une conception de l'aménagement du territoire qui ne doit pas seulement prendre en compte le développement du phénomène urbain et de l'équipement industriel. L'équilibre du pays exige que les zones rurales participent à ce développement par leur équipement et leur animation. Des relations harmonieuses, fondées sur une complémentarité nécessaire, doivent être instaurées entre le milieu urbain et le milieu rural.

Le choix des équipements publics, l'orientation des activités doivent, notamment en milieu rural, résulter d'une large concertation. Les responsables publics et professionnels et plus généralement la population doivent réfléchir ensemble aux priorités à retenir de façon à éviter les double emplois ou la dispersion des équipements et des activités.

Par leur objet comme par la procédure de leur élaboration, les plans d'aménagement rural doivent contribuer à cette prise de conscience du rôle assigné au milieu rural dans l'ensemble du pays, ainsi qu'à une conception mieux ordonnée du développement des équipements publics.

Les plans d'aménagement rural n'ont pas pour objet et ne sauraient avoir pour effet d'instaurer des contraintes ou de créer des droits. Ils n'ont qu'une valeur d'orientation.

Le choix de la zone d'application d'un PAR doit dépendre du résultat d'études préalables à conduire nécessairement au niveau régional, inter-départemental et départemental, pour éclairer les orientations économiques à donner aux zones rurales, concevoir leurs équipements de base et, d'une manière générale, assurer la cohérence entre les actions à entreprendre dans les diverses unités territoirales d'aménagement devant par la suite faire l'objet d'études et de programmes d'action plus détaillés.

En toute hypothèse, un plan d'aménagement rural, pour être utile, doit poser les problèmes essentiels du secteur concerné, compte tenu notamment des études régionales et de l'esquisse départementale d'aménagement rural. Il devra contenir :

- une analyse de la situation économique et sociale existante, un diagnostic de ses éléments forts et faibles, une appréciation des éléments déterminants des évolutions à venir ;

- des propositions pour la modernisation et le développement des activités existantes et de celles qui sont à créer ;

- un schéma des conditions d'organisation du territoire considéré et de ses liens avec son environnement ;

- un programme des équipements nécessaires au développement des activités économiques et à l'amélioration des conditions de vie avec distinction des priorités.

L'analyse aura pour but de présenter en termes simples et clairs les principales composantes du secteur (démographie, activités, occupation actuelle du sol). Elle fournira le cadre documentaire à la fois géographique et statistique de référence.

Elle doit être complétée par un diagnostic, c'est-à-dire une explication de la situation actuelle par référence aux contraintes de tous ordres qui ont une influence dans le secteur considéré (conséquence de la politique nationale d'aménagement de territoire, environnement régional, etc).

Les propositions faites pour la modernisation et le développement des activités existantes et de celles qui sont à créer ont à assurer la préservation et la mise en valeur des espaces naturels.

Elles ont donc à examiner les dispositions à prendre pour éviter les pollutions et les dégradations de l'environnement naturel qui ne manqueront pas de naître du développement des activités : problèmes de pollutions des rivières, des ordures ménagères, de la protection de la flore et de la faune, préservation plus générale de la qualité du paysage rural.

Dans les zones concernées, il est nécessaire de prévoir la lutte contre l'érosion de sols et la régularisation du régime des eaux, de traiter des zones à avalanches, des risques, et des mesures qui doivent en découler.

Les conditions d'organisation du territoire considéré et de ses liens avec son environnement conduisent à établir un schéma de protection géologique et géographique partant de l'étude des facteurs naturels de protection et des moyens destinés à les renforcer artificiellement.

Au titre de ces études d'aménagement rural, qu'il s'agisse des esquisses régionales et départementales d'aménagement rural ou des plans d'aménagement rural, l'inventaire des ressources hydrauliques, notamment en ce qui concerne l'évaluation des eaux souterraines, constitue un des éléments de base, conditionnant pour une bonne part l'avenir d'une région (alimentation en eau potable, besoins en eau pour l'industrialisation où pour l'irrigation des sols, etc).

Le développement de la ressource en eau (implantation des ouvrages de prélèbement) sera donc recherchée dans ses rapports avec la délimitation des zones favorables ou défavorables :

- à la localisation des industries,
- à l'épandage des effluents d'eaux usées, et aux décharges ou dépôts de déchets,
- à la réalisation du schéma départemental de traitement des ordures ménagères pour la zone considérée,
- à la constitution de "réserves" naturelles,
- à l'extension des prélèvements de matériaux (carrières) en raison de leur incidence sur les nappes et en rapport avec l'environnement etc.

Ce schéma de protection géologique et géographique sera lié au programme de développement de l'économie agricole, en associant la vocation des sols, l'orientation des productions, leur intensification, au processus de concentration de produits nocifs et aux risques de pollutions irréversibles.

En outre, il donnera les valeurs de référence qui permettront de suivre l'évolution du degré de pollution et d'assurer les mesures de sauvegarde nécessaires en fonction des possibilités techniques d'élimination des résidus nocifs et du coût de traitement.

Les documents cartographiques appelés à illustrer cette synthèse ont à traduire "les conditons d'organisation du territoire considéré et ses liens avec l'environnement". Elles doivent donc présenter un zonage indicatif qui, bien entendu, n'aura pas de valeur contraignante mais devra inspirer, le cas échéant, les plans d'occupation des sols (puisque la règlementation des POS prévoit de façon explicite une cohérence avec les PAR).

S'il s'agit de cartes de synthèse ou de schémas cartographiques (au 1/25.000 ou au 1/50.000 suivant l'importance de la zone) l'échelle au 1/25.000 correspond plus particulièrement à la représentation de surfaces de l'ordre du canton, celle au 1/50.000 étant plus adaptée aux régions naturelles.

ORLEANS, Février 1976

J. PERSON

Ingénieur en Chef du Génie Rural
des Eaux et des Forêts

Chargé de mission auprès
du Service Géologique National

Services géologiques régionaux

● Siège ✱ Annexe ⌒ Limite de compétence

A - Nord-Pas-de-Calais
B - Picardie - Normandie
C - Bretagne - Pays de la Loire
D - Bassin de Paris
E - Lorraine
F - Alsace
G - Aquitaine
H - Massif central
I - Jura - Alpes
J - Midi - Pyrénées
K - Languedoc - Roussillon
L - Provence - Corse
M - Antilles
N - Réunion