

Etudes

GRAND LYON - 69

Aléas

Mouvements de terrain
Inondations

Documents de planification

PLU : en cours d'approbation
PPRN inondations : en cours

Maîtres d'ouvrage

Ville de Lyon Service Sécurité
Grand Lyon (55 communes)
Direction de l'Urbanisme,
Mission Ecologie et Direction de l'Eau

Personnel mobilisé

Une dizaine d'ingénieurs et une commission d'experts



Colline de la Croix Rousse

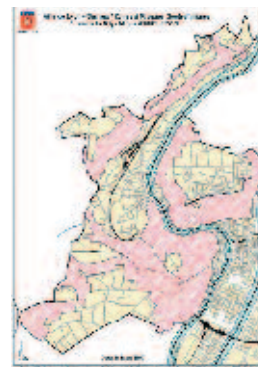
Commission des Balmes

Commission géotechnique du Grand Lyon

Direction de l'Eau

POINTS REMARQUABLES

- Structures adaptées à la gestion du risque
- Comité d'experts pour les permis de construire sur les zones de pentes
- Procédure informelle de maîtrise des aménagements
- Suivi et contrôle des données sur les petits bassins versants



Carte des zones à risques géotechniques
Source : site internet commune de Lyon

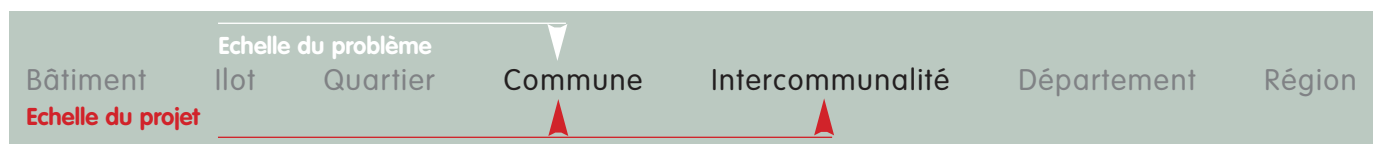
PROBLEMATIQUE

La ville de Lyon a connu un certain nombre d'évènements graves liés à l'instabilité des versants qui dominent le Rhône et la Saône. Les plus connus et les plus meurtriers se sont produits en 1930 avec la catastrophe de Fourvière (41morts) et en 1932 avec un glissement presque aussi meurtrier (30 morts) cours Aristide Briand.

Les communes du Grand Lyon connaissent également de graves problèmes d'inondation générés d'une part par la Saône et le Rhône et d'autre part par la centaine de petits ruisseaux qui irriguent le territoire lyonnais.

LES QUESTIONS SOULEVEES

- Comment établir et faire fonctionner une procédure de contrôle d'adaptation des projets aux risques pressentis dans une agglomération où plusieurs centaines de permis de construire sont déposés annuellement sur des zones de pentes avec des risques d'instabilité identifiés ?
- Comment partager l'information entre les divers acteurs impliqués dans la prévention des inondations sur la centaine de ruisseaux qui irriguent le territoire d'une même agglomération ?



GRAND LYON - 69

Commission des Balmes - Commission géotechnique du Grand Lyon
Direction de l'Eau



Fiche d'identité

Région : Rhône-Alpes
Département : Rhône
Collectivité : Communauté Urbaine de Lyon
Superficie : 50 000 ha
Population : 120 000 habitants

Identité du territoire

Les Balmes lyonnaises

On désigne sous le terme de Balmes à Lyon, les versants qui encadrent les vallées du Rhône et de la Saône et qui peuvent s'étager sur plusieurs dizaines de mètres de hauteur. Ils se développent souvent dans des matériaux récents, vestiges de dépôts glaciaires morainiques sablo-graveleux, voire argileux, ou dans des formations un peu plus anciennes, elles mêmes sablo argileuses (Pliocène et Miocène). Ces matériaux meubles récents sont déposés sur un socle ancien de roches granitiques ou métamorphiques.

La ville romaine s'est d'abord installée sur ces pentes, au-dessus des fonds marécageux des rivières qui n'ont été urbanisés que beaucoup plus tard. On y trouvait des sources qui au fil des siècles ont été captées par de nombreuses galeries dont on a souvent perdu la trace. Cet équilibre relativement précaire était préservé par le rythme et le mode de développement urbain ancien.

Depuis, les caractéristiques du développement ont évolué. L'urbanisme moderne apporte des perturbations plus violentes : terrassements importants, charges lourdes, imperméabilisation, déblais et soutènements audacieux, multiplication de l'habitat individuel sur les pentes, emplacements recherchés pour la qualité de la vue offerte.

La catastrophe de Fourvière en 1930, suivie de celle du cours Aristide Briand, aux confins de Caluire, en 1932 ont fait prendre conscience de la fragilité de ces versants, de l'importance de la connaissance et de la maîtrise des vieux systèmes d'adduction d'eau ou de drainage des pentes.

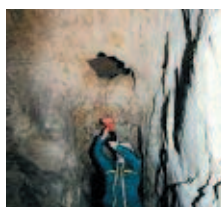
Les ruisseaux lyonnais

Une centaine de ruisseaux plus ou moins importants irriguent les 52 communes réunies au sein de la communauté urbaine de Lyon. Au Nord et à l'Ouest du territoire, sur des zones de relief modéré, un bon nombre d'entre eux débordent lors de fortes pluies, dans des zones très urbanisées. Les dommages au domaine public comme au domaine privé peuvent alors être très importants. Or, l'entretien et la surveillance de ces ruisseaux sont difficiles.

La démarche mise en œuvre sur les Balmes

Dès 1930 une commission chargée de la surveillance des immeubles a été créée, ses prérogatives ont été étendues en 1951 à la surveillance des terrains. De 1951 à 1973 : la Commission a examiné 30 permis de construire. Sous son contrôle la ville a réalisé de nombreux sondages à partir desquels, avec le concours de géologues universitaires, la ville a édicté une réglementation subordonnant la construction des immeubles à des études géotechniques préliminaires. Simultanément, un service technique spécialisé s'efforçait de recueillir un maximum d'informations sur les galeries anciennes.

Il a fallu, le 31 juillet 1977, un nouvel accident (3 morts, et certainement beaucoup plus sans une intervention remarquable des sapeurs pompiers) pour relancer la commission des Balmes. Des diagnostics globaux ont été rapidement entrepris dans les mois qui ont suivi et une carte de "dégrossissage" des zones d'aléas a été dressée par des équipes réunissant les principaux acteurs lyonnais compétents.



Un effort maintenu de prévention des risques d'effondrements des galeries

Aujourd'hui encore, au-delà des 40 km de galeries déjà confortés, le Service sécurité de la ville de Lyon assume une expertise et un suivi des travaux de consolidation des galeries gérés par un Service spécifique du Grand Lyon dédié à la gestion des galeries, des puits et des cavités souterraines.

Il y a en permanence 2 à 4 chantiers de consolidation sur la ville et une file d'attente de 6 à 10 puits, galeries et fontis à reconnaître et/ou conforter, pour un budget d'environ 1,5 millions d'euros par an sur 35 communes. 2 à 3 anomalies/incidents/accidents liés à la présence supposée de galeries ou puits sont détectés par an.

Réglementation : deux arrêtés du Maire de Lyon réglementent la prévention des risques liés au sol et au sous-sol :

- le premier, du 2 mai 1994, rappelle les responsabilités qui incombent à tout propriétaire d'un terrain ou d'un mur de soutènement,
- le deuxième, du 16 mars 1999, indique les dispositions à prendre dans les zones à risques géologiques pour ce qui concerne les aménagements et modifications.



L'effondrement de Couzon au Mont d'Or

Les Balmes ne s'arrêtent pas aux confins de Lyon

Elles s'étendent sur les territoires de plusieurs autres villes de l'agglomération lyonnaise. Le 21 octobre 1993, un pan de la falaise de Couzon-au-Mont-d'Or s'est effondré au niveau du site d'une ancienne carrière. A la suite de cet événement, une instance relais de la précédente a été créée au sein de la Communauté Urbaine de Lyon (COURLY ou Grand Lyon): la Commission Géotechnique du Grand Lyon (CGGL).

A la différence du service de sécurité de Lyon, la CGGL a un rôle essentiellement consultatif au niveau de la délivrance des permis de construire. Dans toutes les zones identifiées comme dangereuses sur la carte d'aléa précitée, les demandes de permis de construire présentées au service d'urbanisme du Grand Lyon (de l'ordre de 600 en 2005) font l'objet d'une présentation devant une commission réunissant une dizaine d'experts (quasiment les mêmes que ceux de la Commission des Balmes) qui sont chargés d'identifier les problèmes géotechniques posés par le projet et de demander, le cas échéant, des investigations ou des réflexions complémentaires pour aider à les résoudre.

La Communauté Urbaine de Lyon exerce de plein droit, en lieu et place des communes membres, l'élaboration des documents d'urbanisme qui doivent préciser notamment les conditions permettant d'assurer "la prévention des risques naturels".

Les documents graphiques du Plan Local d'Urbanisme font apparaître "les secteurs (...) où

l'existence de risques naturels justifie que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature" (article R 123-11 du code de l'urbanisme).

Le maire qui délivre le permis de construire au nom de la commune (article R 421-2 du code de l'urbanisme) dispose à cet égard d'un large pouvoir d'appréciation, puisque le permis de construire peut être refusé ou peut n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions projetées sont, par leur situation ou leurs dimensions, de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique (article R 111-2 du Code de l'urbanisme).

Le suivi de l'avis technique émis par les experts réunis en séance est facultatif et ne lie donc pas le maire qui le reçoit pour la délivrance des autorisations d'urbanisme.

Les avis techniques ne sont diffusés qu'aux maires par l'intermédiaire du service du Grand Lyon en charge de la transmission des avis communautaires sur les autorisations d'urbanisme.

Comme pour Lyon, la prévention des risques de mouvements de terrain est intégrée au PLU par l'identification d'un périmètre de "zone de prévention".

Il est demandé au pétitionnaire d'exposer dans le dossier de demande de permis de construire, les moyens mis en oeuvre pour que la construction, le travail ou l'ouvrage, objet de la demande respecte les prescriptions édictées à l'alinéa précédent. La Commission géotechnique peut également être amenée à prendre en compte des éléments d'origine anthropiques (présence de cavités souterraines, pollution des sols...) dès lors que leur existence connue ou soupçonnée peut avoir une influence sur la stabilité des constructions projetées. La jurisprudence précise que les risques visés par l'article R. 111-2 du CU sont aussi bien les risques auxquels peuvent être exposés les occupants de la construction ou de la parcelle que ceux encourus par les tiers du fait de l'opération projetée.

La Commission géotechnique se limite à des actions préventives : elle ne peut être saisie qu'en amont des dossiers d'urbanisme (dossiers de régularisation dont les travaux sont engagés ou terminés et/ou qui n'ont pas fait l'objet d'une demande préalable d'urbanisme).

Elle ne se prononce pas sur le suivi des travaux. Elle ne peut pas être consultée sur la délivrance des certificats de conformité. Elle ne sera pas mobilisée en cas de sinistre.

Enfin, la Commission Géotechnique ne saurait se substituer aux bureaux d'études géotechniques qui ont produit les rapports ni aux bureaux de contrôle technique. Elle s'assure qu'une méthodologie rationnelle a été suivie et relève toute erreur manifeste dont les rapports géotechniques feraient l'objet.

La démarche mise en oeuvre sur les ruisseaux

En ce qui concerne les ruisseaux, la Direction de l'Eau du Grand Lyon a donc choisi de se doter d'un système informatique de gestion, baptisé GERICO, avec pour quadruple objectif :

- d'acquérir, valider et structurer toute l'information disponible, en allant de l'échelle du bassin versant à celle du cours d'eau,
- de la mettre à disposition de tous les acteurs de la prévention, en réunissant notamment tous ce qu'il est nécessaire de connaître sur les aspects administratifs et juridiques du problème,
- d'identifier et de caractériser un certain nombre de points sensibles,
- de programmer un certain nombre de travaux d'entretien et de surveillance.

Le module administrateur est réservé à la Direction de l'eau qui assume la responsabilité du système. C'est là que va être acquise, validée et structurée toute l'information pertinente avant d'être mise à disposition des utilisateurs.

Le système est organisé en quatre sous-ensembles identifiables sur le bandeau d'entrée ci-après, avec d'une part des informations générales et des outils de gestion, et d'autre part un accès cartographique très détaillé d'abord aux bassins versants, puis aux ruisseaux.

Dans l'information générale, on gère les informations géographiques de base ainsi qu'une introduction à divers aspects techniques, administratifs et juridiques des problématiques concernées. On y propose aussi un renvoi vers des sites Web spécialisés.

Avec l'onglet Outils de gestion, on accède au détail des divers règlements qui s'appliquent sur tout ou partie du territoire et à la cartographie correspondante. Il s'agit pour l'instant du zonage



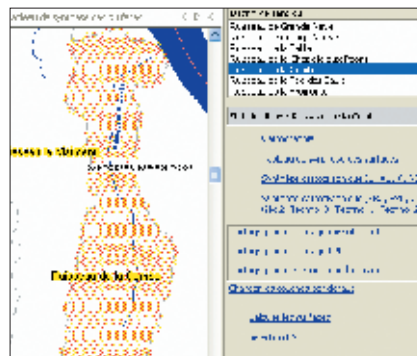
ruissellement, des PPRN approuvés et du PLU. Il appartient à l'administrateur de mettre à jour ces données.

Avec les bassins versants, on entre dans la partie la plus technique du système. L'administrateur peut sélectionner chaque bassin versant et en visualiser immédiatement l'extension.

Il peut afficher des synthèses de données (spatialement renseignées) comme celles relatives aux pourcentages des surfaces de bassin dédiés aux principaux types d'occupation des sols.

Pour chaque ruisseau, on peut afficher de nombreuses informations (partie bleue du bandeau ci-contre) et calculer un certain nombre de caractéristiques (partie grise).

Pour chaque point "dur", autrement dit ouvrage à surveiller, les principales caractéristiques sont recensées, section, débit, débit décennal et centennal en situation d'urbanisation actuelle ou future. On peut également accéder à une photographie de l'ouvrage.



Perspectives et recommandations

Comment établir et faire fonctionner une procédure de contrôle d'adaptation des projets aux risques presentis dans une agglomération où plusieurs centaines de permis de construire sont déposés annuellement sur des zones de pentes avec des risques d'instabilité identifiés ?

Par la mise en place d'une commission spécifique, la ville de Lyon a créé un corps d'experts qui ne se substitue nullement aux bureaux d'études ou autres intervenants publics ou privés. Il répond à un besoin local et relaie les bonnes pratiques en matière d'aménagement dans les secteurs à risques. De par son positionnement et son autonomie, il peut exprimer librement ce qu'il sait et reconnaître les limites de son savoir. Son rôle est comparable à celui d'instances telles que le Comité permanent des grands barrages.

L'exemple lyonnais illustre un mode de gestion possible des connaissances et compétences afin de guider les décisions d'aménagements dans des situations complexes. Le potentiel de réflexion et d'analyse, la continuité de l'implication des acteurs permettent de dépasser largement ce qui peut être attendu dans le cadre de l'élaboration d'un PPRN.

Pour autant, confirmée dans sa compétence acquise dans le domaine de la gestion des risques majeurs, la COURLY s'est impliquée très fortement au côté de l'Etat dans le pilotage du PPRN inondations sur le Rhône et la Saône, dès le début des réflexions en 2000. On peut ainsi parler d'un travail en association tant pour la communication (animation du réseau des collectivités concernées par le PPRN, diffusion régulière d'une lettre d'information...) que pour la prise de décision aux étapes clés du PPRN.

De nombreuses collectivités se sont également dotées de services et d'outils adaptés à la gestion des risques majeurs sur leur territoire. On peut citer les exemples de communes telles Marseille, Grenoble ou Poitiers, des établissements publics de coopération intercommunale tels les Communautés d'agglomération du Havre, la communauté du Pays d'Aix, des conseils généraux comme celui du Gard ou des conseils régionaux comme Provence Alpes Côtes d'Azur.

Si la mise en place d'un réseau d'experts indépendants agissant collégialement n'est peut être pas à la portée des petites collectivités, l'exemple lyonnais trouve toute sa pertinence à des échelles intercommunales ou régionales. Il illustre également l'intérêt de la mise en œuvre de nouvelles stratégies de prévention plus globales en complément notamment des procédures régaliennes plus sectorielles de type PPRN en particulier.

Comment partager l'information entre les divers acteurs impliqués dans la prévention des inondations sur la centaine de ruisseaux qui irriguent le territoire d'une même agglomération ?

La mise en place de la commission permet de réunir les acteurs concernés, de partager les informations et de produire une expertise partagée.

GERICO, de son côté, est devenu aujourd'hui un système performant et convivial, utilisable en ligne par l'ensemble des acteurs de la prévention des inondations.

Contacts

Service sécurité de Lyon :

Tél : 04 72 07 38 51

Contact : Georges PASINI

Commission Géotechnique du Grand Lyon :

Tél : 04 78 63 46 79

Contact : Michel CASSINELLI

Service de l'Eau du Grand Lyon :

Tél : 04 78 95 89 37

Contact : Juliette PECORARO

<http://www.lyon.fr/vdl/sections/fr/securite>

DIREN Rhône-Alpes :

208 bis, rue Garibaldi - 69422 Lyon Cedex 03

Tél : 04 37 48 36 00 (Accueil)

Fax : 04 37 48 37 31

webdiren@rhone-alpes.ecologie.gouv.fr

Contact : François DOLS

DDE Rhône-Alpes :

Contact : Karine LAMBERSENS