



DOSSIER INONDATIONS – URBANISATION - SOLS

AGRICOLES

31 janvier 2018

<https://nonaueuropacity.com/>

Célia Blauel @Celia_Blauel (28 janvier 2018)

Adjointe à la Mairie de Paris en charge de l'environnement, du développement durable, de l'eau, de la politique des canaux et du plan climat énergie territorial : https://twitter.com/celia_blauel?lang=fr

"La destruction des zones agricoles accentuant les inondations en imperméabilisant les sols, la politique de lutte contre l'étalement urbain devient primordiale."

Avis défavorable à la révision du PLU de Gonesse

remis le 30 juin 2017 par le Commissaire enquêteur, M. Ronan HEBERT.

L'objet principal de la révision du Plan local d'urbanisme (PLU) de Gonesse, mis à enquête publique en mai-juin 2017, était l'urbanisation, à 16 km au nord de Paris, de 300 des 670 hectares du Triangle de Gonesse, et son corollaire, le projet Europacity, centre commercial et parc de loisirs géant porté par le groupe Auchan et l'investisseur chinois Wanda.

A l'issue de l'enquête publique décidée par arrêté municipal du 26 avril 2017, le Commissaire enquêteur a noté dans son rapport :

1.4.1- Les impacts environnementaux

"Les impacts environnementaux identifiés sont nombreux et sont intimement liés à la suppression massive des terres agricoles fertiles les plus proches de la capitale et de leurs fonctions: production de denrées de proximité favorables à l'autosuffisance alimentaire et aux circuits courts, lutte contre le ruissellement et les inondations, préservation de la biodiversité, participation à la qualité de l'air et à la lutte contre le réchauffement climatique, régulation climatique locale, lutte contre la pollution, impacts sur la qualité de la ressource en eau potable. D'une manière générale, l'ensemble des ses impacts ne sont que peu ou pas appréhendés dans le projet de PLU. Aucune donnée qualitative ou quantitative n'est fournie permettant d'appréhender ces impacts." (p. 147)

Puis en conclusion, considérant :

«Que l'aménagement de la ZAC du triangle de Gonesse ne répond pas aux 3 piliers fondamentaux d'un développement durable,

Que le PADD semble parfois aller à l'inverse des conséquences possibles du projet d'urbanisation du triangle de Gonesse,

Que l'OAP du triangle de Gonesse présente des impacts environnementaux négatifs à très négatifs qui vont à l'inverse des grandes orientations politiques nationales et internationales en matière de lutte contre la disparition des terres agricoles, de lutte contre le réchauffement climatique,

Que ces impacts vont à rebours de la volonté d'exemplarité internationale de la France en matière de lutte contre le réchauffement climatique,

Que l'analyse du besoin des différentes activités retenues pour l'aménagement du triangle de Gonesse n'est pas étayée,

Que de très nombreuses observations formulées par le public et certaines des PPA sont de nature à remettre en cause l'intérêt général et économique du projet de PLU à l'échelle du territoire du Grand Roissy et de la région,

Que le projet ne semble pas co-construit avec les différents acteurs territoriaux du Grand Roissy parmi lesquels il ne fait pas l'unanimité

Que les acteurs économiques du territoire du Grand Roissy sont partagés sur le projet d'Europacity,

Que la municipalité a apporté des éléments de réponses, certains pas toujours convaincants dans son mémoire en réponse au PV de synthèse des observations du public, des PPA et du commissaire enquêteur (p. 211)

le Commissaire enquêteur a donné "**un AVIS DEFAVORABLE au projet de révision du Plan Local d'Urbanisme de la ville de Gonesse.**" (p. 211)

Ce rapport très complet (214 p.) est téléchargeable [ICI](#). Le Commissaire enquêteur y a noté en détail (voir notamment les pp. 141 à 172) toutes les infractions à la réglementation qui entachent depuis le début ce projet soulignant en conclusion l'absence de fiabilité de ses promoteurs.

Il confirme ainsi **les rapports antérieurs déjà exprimés par l'Autorité environnementale et la CNDP et l'avis défavorable de la CDPENAF** (commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, présidée par le préfet du Val d'Oise) et corrobore les propos de Nicolas Hulot sur l'incompatibilité d'EuropaCity avec les objectifs climatiques de la France le 6 juillet lors de sa première conférence de presse comme ministre de la Transition écologique et solidaire et ses récentes déclarations au journal LE MONDE : « *Il faut que nous entrions en phase de dégrisement sur la consommation abusive des sols et notamment des terres agricoles, et que nous cessions d'avoir la folie des grandeurs sur un certain nombre de projets commerciaux. Nous ne gagnerons pas la bataille climatique si nous ne cessons pas d'artificialiser les sols.* » (Article de **Rémi Barroux** [ICI](#)).

<https://reporterre.net/Pour-se-protéger-des-crues-une-solution-cooperer-avec-la-nature>

Pour se protéger des crues, une solution : coopérer avec la nature

25 janvier 2018 / Maxime Lerolle (Reporterre)



Alors que les crues s'intensifient un peu partout en France et que les infrastructures artificielles échouent à les endiguer, les « solutions vertes » proposent un autre mode de gestion de l'eau, naturel, durable, et plus efficace.

Mardi soir 23 janvier, à Paris. En pleine crue hivernale, Sébastien Lecornu et Brune Poirson, tous deux secrétaires d'État auprès du ministre de la Transition écologique et solidaire, visitent les locaux de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE). Après avoir rencontré quelques agents du service Vigicrues, ils réitèrent quelques conseils de « bon sens » à adopter en cas d'inondation : ne pas descendre dans un

sous-sol inondé, ne pas chercher à en sortir la voiture, se tenir au courant de la situation...

Bref, autant de mesures d'urgence qui, loin d'endiguer la crue, trahissent une déficience chronique dans la gestion de l'élément aquatique. Les récentes inondations, s'ajoutant à celles du printemps 2016, prouvent encore une fois les limites du tout-béton. Les digues, les bassins artificiels de rétention, les berges bétonnées – tout ce qu'on appelle « solutions grises » – ont certes leur utilité, mais elles coûtent cher, pour des résultats souvent mitigés. Et si le bon sens consistait à retrouver des « solutions vertes » pour vivre avec l'eau ?

Rien de mieux que la terre pour absorber l'eau en excès

« Utilisons la nature comme un élément structurant dans l'aménagement du territoire », dit Marc Barra, écologue à Natureparif, l'Agence régionale pour la nature et la biodiversité en Île-



de-France. Après les inondations de 2016, Natureparif a rédigé une brochure vantant les solutions vertes dans la prévention et la limitation des crues. Le texte s'appuie notamment sur l'exemple de la vallée de la Bièvre. Située au sud de Paris, cette communauté de communes avait depuis longtemps misé sur les infrastructures vertes, en transformant ses trois bassins artificiels en points d'eau permanents, à la capacité de rétention d'eau plus importante. Le système a fait ses preuves en mai 2016 : contrairement aux autres cours d'eau régionaux, la Bièvre demeura contenue par ces bassins naturels.

Chargée de mission au sein du réseau Milieux aquatiques de France nature environnement (FNE), Lorraine Levieuge ne tarit pas d'éloges sur le rôle des zones humides. « *Ce sont de véritables éponges naturelles, qui jouent un rôle primordial face aux inondations : elles permettent d'une part à l'eau de s'épandre en limitant les dommages pour la population, et d'autre part, elles stockent l'eau, ce qui réduit le ruissellement à l'origine des inondations.* » D'où la nécessité de les préserver face à l'imperméabilisation des sols et l'artificialisation des rivières, qui « *empêchent leur régulation naturelle et augmentent le niveau des inondations et leurs conséquences* ».



Près de Brest, la restauration d'un cours d'eau

À défaut de préserver, on peut également restaurer. Dans les Hauts-de-France, l'Union syndicale d'aménagement hydraulique du Nord a ainsi libéré fin 2015 une zone d'expansion des crues de la Borre Becque, un affluent de la Lys depuis 1966. Cette vaste tourbière laisse libre cours au débordement de la rivière, qui dès lors n'affecte plus autant les communes situées en aval. Dans le même temps, la zone humide offre un refuge à la faune locale, grâce à six frayères où viennent se reproduire les brochets et de nombreuses autres espèces aquatiques.

Mais qu'en est-il des villes, où d'aussi grandes zones humides paraissent irréalisables ? Comme le relève Lorraine Levieuge, « *l'imperméabilisation des sols urbains par les constructions fait qu'en cas de pluie, l'eau ne peut pas s'infiltrer comme elle le ferait de façon naturelle, et va ruisseler, ce qui aggrave les phénomènes d'inondation* ». Cependant, Marc Barra ne désespère pas : « *En espace urbain dense, il faut démultiplier les petits gestes de reconquête du sol : rouvrir un pied d'arbre, creuser une mare, végétaliser une toiture... Pris individuellement, ils ont peu de valeur, mais mis bout à bout, ils permettent d'atteindre une masse critique en ce qui concerne l'absorption et le ralentissement des eaux. À terme, il faut faire des villes-éponges !* »



A Nanterre, près de Paris, un jardin « éponge » pour les eaux pluviales

Rennes dispose d'ores et déjà d'une telle masse critique. Innocemment lancé pour verdir la ville, le projet « *Végétalisons nos murs et nos trottoirs* » a conquis près de quatre kilomètres linéaires de murs, et absorbe le surplus d'eau lors des intempéries. L'image vivante d'une « *ville-éponge* ».

Toutefois, pas de prévention en ville sans coordination avec la campagne. La destruction des zones agricoles accentuant les inondations en imperméabilisant les sols, la politique de lutte contre l'étalement urbain devient primordiale. « *La prévention de l'eau en ville se joue à la campagne* », résume l'écologue parisien.

En dépit de leurs atouts, les solutions vertes viennent tout juste d'apparaître dans la gestion de l'eau. En cause : une réticence d'ordre culturel envers la nature, à laquelle s'ajoute une méconnaissance de ces techniques. « *Le génie civil et le génie des ponts n'ont pas appris à gérer la nature. Pour eux, elle apporte plus de problèmes que de solutions. Ils ne voient dans une mare que la présence de moustiques, et non sa capacité de rétention d'eau* », explique Marc Barra.

Si l'écologue espère un changement de réglementation en vue d'interdire l'imperméabilisation des sols, il attend beaucoup de l'argument économique. En comparaison des « *solutions grises* », les solutions vertes coûteraient près de trois fois moins chers, pour une meilleure efficacité. Autant que l'écologie, c'est l'économie qui devrait pousser dans ce sens.

Alors que le phénomène de crues durera dans le meilleur des cas jusqu'à la fin de la semaine, et que dans le bassin de la Seine, il pourrait dépasser le seuil atteint en 2016, les solutions vertes nous amènent à envisager un autre mode de gestion de l'eau. Ou, comme le dit Lorraine Levieuge, aménager le territoire pour « *vivre avec les inondations plutôt que de lutter contre* ».

Lire aussi : [Alimentée par les crues, la forêt de la Table-Ronde s'épanouit aux portes de Lyon](#)

Source : Maxime Lerolle pour *Reporterre*

Photos : © Jonathan Flandin, © Stéphanie Lux et DR

https://laissebeton.agirpourenvironnement.org/?utm_source=sendinblue&utm_campaign=CApetition_PTITON_Inondations_Stop_la_btonisation_!&utm_medium=email

Inondations : Stop à la bétonisation !

Pour un moratoire sur la construction de nouvelles zones commerciales !



Les inondations qui touchent notre pays sont de plus en plus fréquentes. Et il serait faux de croire que les aléas climatiques soient la seule explication !

L'artificialisation des terres agricoles imperméabilise plusieurs dizaines de milliers d'hectares chaque année en France. Chaque minute, ce sont environ 1000 m² de terres généralement agricoles qui sont recouvertes sous du bitume ou du béton !

Tous les 7 ans, la surface d'un département est ainsi artificialisée.

Généralement situés en périphérie urbaine, ces espaces servaient de zones tampon et permettaient une régulation hydrique qui fait défaut aujourd'hui.

La France compte 807 centres commerciaux s'étalant sur plus de 17 millions de m². Parce que « trop n'est jamais assez », **ce sont près de 77 nouvelles grandes surfaces qui pourraient sortir de terre en 2018.**

Or, selon un sondage exclusif* mené par l'IFOP pour le compte d'Agir pour l'Environnement, **92% des personnes consultées estiment que la France est suffisamment dotée en hypermarchés, notamment en périphérie urbaine.**

Chaque année, une bien peu transparente « Commission Nationale d'Aménagement Commercial » valide entre 2 et 3 millions de m² supplémentaires d'espace commercial ! Entre 2010 et 2016, le pourcentage d'autorisations se situe invariablement entre 88 et 90%.

Nous payons aujourd'hui des décennies d'incurie. Selon l'agronome Jacques Caplat d'Agir pour l'Environnement, une terre bien structurée et riche en matières organiques, c'est-à-dire en petites racines, en humus, en vers de terre, absorbe 100 mm d'eau par heure (jusqu'à 300 mm dans certains cas) !

Il est grand temps d'adopter un moratoire sur la construction ou l'extension de nouvelles surfaces commerciales situées en périphérie urbaine.

Périodiquement, le gouvernement rappelle que chacun a un rôle à jouer face au risque inondations : citoyens, entreprises, collectivités, État doivent adapter leur comportement.

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/prevention-des-inondations>

Prévention des inondations

Le Mercredi 24 janvier 2018

La gestion des risques d'inondation s'inscrit dans le cadre de la directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation ». Celle-ci a été transposée en droit Français dans la loi LENE du 13 juillet 2010 et dans le décret N°2011-227 du 2 mars 2011, relatifs à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. L'objectif de cette directive est de fournir un cadre aux États membres pour réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel. ...

<http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/la-prevention-des-inondations-en-ile-de-france-r1514.html>

La prévention des inondations en Ile-de-France

publié le 24 mai 2017 (modifié le 24 juillet 2017)

L'Ile-de-France est une région inondable :

- **3,2 millions de Franciliens** seraient impactés par une crue de type 1910 et 900 000 personnes vivent en zone inondable ;
- 94 % des zones inondables franciliennes sont urbanisées ;
- une crue de type 1910 coûterait 17 milliards d'euros selon l'OCDE ;
- la crue de mai juin 2016 a coûté selon les assureurs 1,5 milliard d'euro. Elle n'était centennale que sur le Loing.



Après les crues et les inondations de mai-juin 2016, tout le monde se demande si elles pourraient avoir lieu à nouveau. La réponse est oui. Pour autant, les crues de mai-juin 2016 ont permis de faire avancer des projets, de faciliter la prise de décision et surtout de faire prendre conscience de la vulnérabilité de la région Ile-de-France face à ce risque.

Comment réduire la vulnérabilité aux inondations

Face aux inondations, comme face à tous les risques naturels, il n'est pas question de les éliminer, mais de réduire leur impact.

Pour cela, la DRIEE côté État, et tous les acteurs, travaillent dans trois domaines ;

- **la réduction de l'aléa** : il s'agit de faire en sorte que le niveau de l'eau monte le moins possible. Cela passe par la construction et l'entretien des ouvrages, comme les digues ou les murettes. Des ouvrages contrôlés par l'État mais sous la responsabilité des collectivités. Cela passe aussi par ce que l'on nomme l'hydraulique douce, c'est à dire laisser à l'eau sa capacité à déborder et à trouver sa place naturellement. Cela signifie lutter contre l'imperméabilisation des sols, sauvegarder de zones d'expansion des crues (rétention naturelle), ou encore préserver des zones humides. La zone de la Bassée dans le sud de la Seine et Marne est l'une des dernières zones d'expansion majeure en Ile de France.
- **la réduction de la vulnérabilité** : il s'agit là de réduire au maximum les dégâts potentiels des inondations. Concrètement, et c'est une difficulté majeure dans une région en expansion, il faut tenter de maîtriser l'urbanisation avec l'édiction de règles d'urbanisme pour construire un immeuble ou un bâtiment en zone inondable. Les zones inondables en Île-de-France sont dotées de [Plans de prévention des risques inondation (PPRI), qui disent là où il est possible de construire ou pas, et plus généralement imposent des dispositions constructives permettant de réduire la vulnérabilité du bâti en zone inondable. Il en existe **27 en Île-de-France**. L'autre solution consiste à construire des quartiers résilients, qui vivent avec l'inondation : passerelle pour accéder aux habitations, absence de construction en rez-de-chaussée... Pour en savoir plus : notre rubrique sur les PPRI.
- **la gestion de la crise** : quand l'inondation est là, le rôle des maires et de l'État est de gérer la crise pour mettre les personnes à l'abri. La DRIEE a en charge la prévision des crues, Des référents départementaux inondations (RDI) sont en charge de conseiller les préfets. La plupart d'entre eux sont des agents de la DRIEE ou des DDT, spécialiste de la prévention des risques. Dans chaque commune située en zone inondable il existe un plan communal de sauvegarde.

Ce qui a changé depuis mai-juin 2016

- **Dans la réduction des aléas** : Les travaux sur la réfection de la vanne secteur de Joinville-le-Pont ont été engagés pour un budget de 3 M€. En cas de crue importante de la Marne, l'abaissement de cette vanne permet de gagner plusieurs dizaines de centimètres sur l'amont Marne de la confluence Seine/Marne. 5,5 M€ seront consacrés au prolongement de la digue de Sartrouville sur la commune de Montesson. Tous ces travaux sont financés dans le cadre du **programme d'actions pour la prévention des inondations (PAPI)** signé entre l'État et les collectivités pour 2017-2020. Il comporte un programme d'actions de 85 millions d'euros au total.
- **Dans la réduction de la vulnérabilité** : On estime que plus de 12 millions de m² SHON de nouveaux logements, équipements publics sont programmés en zones d'aléas des PPRI pour les 10 prochaines années. Bâtir des quartiers résilients n'est pas encore un réflexe pour les aménageurs construisant en zone inondable constructible, alors que s'adapter au risque du fleuve est essentiel, malgré des initiatives pilotes (quartier des Ardoines porté par l'EPA ORSA). La DRIEE a concentré son effort sur les nouveaux logements et la rénovation urbaine en élaborant une charte « quartiers résilients » avec les aménageurs et les services compétents au niveau régional. L'objectif étant que tous les grands aménageurs franciliens s'engagent à respecter les principes décrits dans la charte « concevoir des quartiers résilients ».
- **Dans la gestion de la crise** :
 - une meilleure prévision des crues.
 - la mise place des **bulletins d'alerte** Vigicrues flash pour les communes, permettant de disposer d'alertes sur la base des précipitations constatées pour des cours d'eau non surveillés par le réseau Vigicrues, qui se concentre sur les plus importantes rivières.
 - **l'identification les réseaux vulnérables** : l'une des difficultés en cas de crue c'est de savoir quels réseaux de transports, d'assainissement ou électriques vont être touchés. Après la crue de mai-juin 2016, Enedis a ainsi engagé des investissements qui permettront de préserver son patrimoine (postes sources) en cas de crue ; en revanche cela n'empêchera pas les coupures dans la zone inondée dans la mesure où il est nécessaire de

couper les installations électriques pour éviter les électrocutions. Ces investissements permettront en revanche, à l'horizon 2025, de sécuriser l'approvisionnement de 90 % des clients coupés non inondés dans un scénario centennal. L'action de la DRIEE sur cette thématique est en deux volets : la réalisation de PPCI (plans de prévention contre les inondations) sur Paris par ces opérateurs et la signature de la déclaration d'intention par laquelle les gestionnaires se sont engagés à réduire la vulnérabilité de leurs réseaux. Les PPCI de la RATP, ENEDIS et la CPCU (compagnie parisienne du chauffage urbain) ont été réalisés.

<http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=3497>

Inondation

[inondation](#) [assainissement](#) [bassin versant](#) [plantation](#)

[Tweeter](#)

Le terme inondation fait traditionnellement référence au débordement d'un cours d'eau qui submerge les terrains voisins. Il doit évidemment être étendu aux débordements des ouvrages artificiels tels que les réseaux d'assainissement.

Inondation à Haïti.

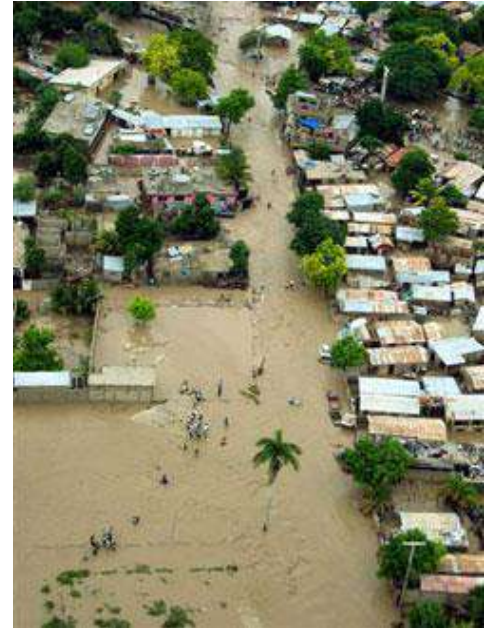


Lutter contre les inondations, mais aussi contre les constructions en zones inondables...

Directement liées aux phénomènes météorologiques, les inondations présentent les mêmes typologies. Elles peuvent être lentes comme les crues du Rhône en 2003 et faire suite à une longue période de pluie. Elles peuvent

survenir ne serait-ce qu'après seulement deux jours de pluie, comme à Florence en 1966, endommager de nombreux quartiers de la ville, envahir des édifices prestigieux et détruire de nombreuses œuvres d'art entreposées dans les sous-sols des Offices. Elles peuvent être torrentielles comme à Nîmes en 1988 ou Vaison-la-Romaine en 1992 ; elles s'accompagnent alors souvent de coulées de boues. Puisqu'il y a inadéquation entre la quantité d'eau à évacuer et les capacités hydrauliques, la prévention des inondations doit s'intéresser à plusieurs aspects :

- rétablissement ou amélioration des capacités d'écoulement (entretien des berges, élimination des embâcles, curage...),
- limitation de l'imperméabilisation des sols en milieu urbain (infiltration des eaux de toitures, espaces verts) ou rural (pratiques culturales) et gestion du ruissellement (haies).



Dans certains cas, l'inondation met en jeu des mécanismes hydrologiques plus complexes, comme les crues de la Somme en 2001 dues pour l'essentiel à une remontée de la nappe phréatique. Celle-ci aurait contribué jusqu'à 80% du débit du fleuve.

Mais on ne doit pas oublier que la pluie est un phénomène aléatoire et qu'il en surviendra toujours une plus importante que ce qui a été prévu dans les calculs. Les documents d'urbanisme, PLU ou SCOT doivent donc intégrer cette contrainte et régler le droit à construire. En cas d'aléa important, le risque de dommage aux biens et aux personnes doit être pris en compte par un *plan de prévention des risques d'inondation* (PPRI).

Inondation à Alicante, Espagne

Diverses démarches sont en cours. Ainsi, en région parisienne, on a évalué les conséquences d'une crue centennale. En dépit des travaux hydrauliques effectués en amont, sur la Seine et ses affluents, ses conséquences seraient aussi catastrophiques qu'en 1910. Les précipitations importantes du début de l'année 2002, conjuguées au niveau encore élevé des nappes phréatiques, a conduit les spécialistes à lancer une alerte au

début de l'année 2002.

Elle a permis une prise de conscience de la fragilité de certains équipements souterrains (métro et trains, transformateurs électriques, etc.) ainsi que de nombreuses entreprises ou administrations. Des plans d'intervention ont été élaborés (obturation de certaines galeries de métro par exemple) et des archives ont été mises à l'abri (les réserves de plusieurs musées se trouvent en sous-sol).

Les inondations font souvent beaucoup de victimes et de dégât matériels. Elles sont aussi responsables de 40 % des accidents mortels dus aux catastrophes naturelles à travers le monde. Mais, dans certaines régions du globe, les inondations font partie du cycle naturel des saisons. Pendant des centaines d'années les crues du Nil ont fait prospérer la civilisation égyptienne. De nos jours, de nombreuses zones tropicales sont tributaires des crues annuelles, qui fertilisent les cultures et reconstituent les réserves d'eau pour la saison sèche.

Les inondations résultent d'un certain nombre de conditions météorologiques. On en distingue deux grands types : les crues éclair et les inondations étendues. Chacune a une origine, des caractéristiques et une durée différentes.

Les **crues éclair** se produisent lorsque des pluies intenses et brèves ne parviennent pas à se disperser par infiltration, ruissellement ou écoulement. La cause la plus fréquente de ces inondations est un orage qui se déplace lentement et peut déverser d'énormes quantités d'eau sur une zone limitée en très peu de temps. Les orages qui se déplacent plus rapidement sont moins gênants à cet égard, car ils donnent de la pluie sur une zone plus étendue. Les *crues éclair* se produisent souvent dans les vallées et les gorges. Quand l'air humide est poussé vers la montagne, il s'élève, et peut provoquer un orage accompagné de pluies torrentielles. Si le vent maintient l'orage stationnaire, l'eau peut ruisseler sur les pentes de la montagne et descendre jusqu'au fond de la vallée. Les gorges sont comme des entonnoirs qui accélèrent le débit de l'eau, dont la force emporte tout sur son passage.

Moyens de lutte

Exemple de barrière légère destinée à protéger provisoirement et en urgence contre l'inondation, plus ou moins efficacement selon la nature du sol et le périmètre à protéger.

Ils sont préventifs et curatifs.

Ils incluent de plus en plus des opérations de renaturation (ex : restauration de zones humides, réintroduction du castor, lutte contre le ruissellement et contre l'imperméabilisation urbaine, plantation de bandes enherbées, reboisement ou forêt de protection, de restauration de zones d'expansion de crue en amont, dès le haut du bassin versant, etc.

Les documents et règlements d'urbanisme et d'occupation du sol permettent théoriquement d'interdire, voire localement de détruire des constructions en zone inondable. Certains

règlements urbains (ex : Dispositif ADOPTA, développé en région Nord-Pas-de-Calais autour de Douai dans le nord de la France, en zone d'affaissement minier, particulièrement vulnérable) imposent que les nouvelles routes et construction soient conçues de manière à ce que les eaux pluviales soient stockées et infiltrées sur place, autant que ce serait le cas en l'absence de construction. C'est aussi une des cibles du HQE. Certaines régions ont financé des « atlas des zones inondables », par bassin versant (ex dans le Nord-Pas-de-Calais), comme document de porté à connaissance pour aider les communes à ne plus autoriser de construction en zone inondable.

Les moyens curatifs sont limités. Ce sont essentiellement les pompiers ou équipes de sécurité civile qui dénoient les caves et aident la population ou les entreprises.



<https://www.romandie.com/news/ZOOM-Climat-les-inondations-vont-se-multiplier-en-Europe-selon-une-etude/885300.rom>

Climat: les inondations vont se multiplier en Europe, selon une étude



Un homme fait du vélo sur une route inondée le 29 janvier 2018 le long des rives inondées de la Saône entre Tournus et Macon / © AFP / PHILIPPE DESMAZES

Les inondations telles que celles que connaît la France depuis quelques jours risquent de se multiplier en Europe en raison du réchauffement climatique, même si celui-ci était limité à 1,5°C, selon une étude publiée lundi.

Les auteurs de cette étude publiée par la revue *Climate* ont passé en revue 3 scénarios, allant de +1,5°C à +3°C par rapport à l'ère pré-industrielle.

Dans le scénario le plus optimiste, les dommages causés par les débordements de cours d'eau en Europe vont plus que doubler, à environ 15 milliards d'euros par an, selon les chercheurs. Et le nombre de personnes affectées par les inondations augmenterait de 86%, soit environ 650.000 personnes par an.

Mais en cas de hausse des températures de 3°C, les dommages monteraient de 145% à environ 17 milliards d'euros par an, et 780.000 personnes seraient touchées (+123%).

L'Accord de Paris sur le climat, signé en 2015, vise à contenir la hausse de la température sous le seuil critique de 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle, voire 1,5°C.

Les États signataires se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Mais sur la base de ces engagements nationaux, la planète se dirige toujours vers +3°C. Déjà, une hausse de 1°C a suffi à provoquer le rétrécissement de la banquise, l'augmentation du niveau moyen des océans, ou encore plus de précipitations.

L'air plus chaud contient en effet plus d'humidité, ensuite libérée sous forme de pluie ou de neige.

Les inondations, dont les impacts sont aggravés par l'urbanisation, font déjà partie des catastrophes naturelles les plus coûteuses en Europe.

Des projections précises du rythme du changement climatique sont cruciales en termes de prévention des risques.

"Ce travail confirme que les impacts du changement climatique sur le risque inondation en Europe sont étendus et importants", ont commenté les auteurs de l'étude, à laquelle était associé le Centre commun de recherche de la Commission européenne.

"Nos résultats montrent que d'importants impacts peuvent être évités en limitant le réchauffement climatique au seuil de température le plus bas. Néanmoins, une augmentation considérable du risque d'inondations est prédit en Europe même en cas de scénario le plus optimiste de +1,5°C", ont-ils ajouté.

La France a connu sur les deux mois de décembre-janvier un cumul moyen de pluies record depuis le début de la modélisation de la pluviométrie en 1959, selon Météo-France

Ces pluies, associées à des sols saturés, ont provoqué la crue de nombreux cours d'eau, en particulier dans le bassin de la Seine, entraînant des inondations notamment en région parisienne.

La Seine a atteint lundi à Paris son pic de crue, et la décrue devrait commencer très lentement à partir de mardi dans la capitale.

(©AFP / 29 janvier 2018 19h29)

Avec le réchauffement climatique, les inondations vont se multiplier



La Seine, à Paris, le 28 janvier 2018. / © Chen Yichen Xinhua News Agency/Newscom/MaxPPP

Même dans le scénario le plus optimiste, les inondations risquent de se multiplier dans toute l'Europe en raison du réchauffement climatique, pointe une étude publiée lundi.

Par France 3 Ile de France / EB avec AFP Publié le 30/01/2018 à 11:29 Mis à jour le 30/01/2018 à 11:50

La France a connu sur les deux mois de décembre-janvier un cumul moyen de pluies record depuis le début de la modélisation de la pluviométrie en 1959, selon Météo-France. Ces pluies, associées à des sols saturés, ont provoqué la crue de nombreux cours d'eau, en particulier dans le bassin de la Seine, entraînant des inondations notamment en région parisienne.

Les inondations telles que celles que connaît la France depuis quelques jours risquent de se multiplier en Europe en raison du réchauffement climatique, même si celui-ci était limité à 1,5°C, selon une étude publiée lundi. Les auteurs de cette étude publiée par la revue *Climate* ont passé en revue 3 scénarios, allant de +1,5°C à +3°C par rapport à l'ère pré-industrielle.

Dans le scénario le plus optimiste, les dommages causés par les débordements de cours d'eau en Europe vont plus que doubler

Dans le scénario le plus optimiste, hausse de 1,5°C de la température, les dommages causés par les débordements de cours d'eau en Europe vont plus que doubler, à environ 15 milliards d'euros par an, selon les chercheurs. Et le nombre de personnes affectées par les inondations augmenterait de 86%, soit environ 650.000 personnes par an. Mais en cas de hausse des températures de 3°C, les dommages monteraient de 145% à environ 17 milliards d'euros par an, et 780.000 personnes seraient touchées (+123%).

L'accord de Paris de 2015 veut limiter le réchauffement climatique « bien en dessous » du seuil des 2 degrés Celsius

L'Accord de Paris sur le climat, signé en 2015, vise à contenir la hausse de la température sous le seuil critique de 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle, voire 1,5°C. Les États signataires se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Mais sur la base de ces engagements nationaux, la planète se dirige toujours vers +3°C. Déjà, une hausse de 1°C a suffi à provoquer le rétrécissement de la banquise, l'augmentation du niveau moyen des océans, ou

encore plus de précipitations. L'air plus chaud contient en effet plus d'humidité, ensuite libérée sous forme de pluie ou de neige. **Les inondations, dont les impacts sont aggravés par l'urbanisation, font déjà partie des catastrophes naturelles les plus coûteuses en Europe.**

Des projections précises du rythme du changement climatique sont cruciales en termes de prévention des risques. "Ce travail confirme que les impacts du changement climatique sur le risque inondation en Europe sont étendus et importants", ont commenté les auteurs de l'étude. "Nos résultats montrent que d'importants impacts peuvent être évités en limitant le réchauffement climatique au seuil de température le plus bas. Néanmoins, une augmentation considérable du risque d'inondations est prédit en Europe même en cas de scénario le plus optimiste de +1,5°C", ont-ils ajouté.

<http://www.changeonsdagriculture.fr/inondations-la-responsabilite-oubliee-des-sols-agricoles-a-15066100>

Inondations : la responsabilité oubliée des sols agricoles

Par Jacques Caplat dans le 18 Mars 2015 à 12:23

Il y aurait beaucoup à écrire sur les sols, en particulier sous l'angle agronomique. Au détour de précédents billets, j'ai déjà évoqué sur ce blog le rôle essentiel de sols vivants pour l'équilibre de l'écosystème agricole, l'importance de les voir abriter un mycorhize développé, ainsi que la nécessité d'implanter des cultures associées couvrant soigneusement le sol pour limiter l'érosion et optimiser la photosynthèse. Je reviendrai peut-être sur certains aspects dans le courant de l'année à venir, telle la question du labour, mais préfère m'attacher ici à un aspect souvent négligé et pourtant primordial, celui du rôle régulateur du sol face aux dérèglements climatiques.



Inondations en 2014 - Photo J. Caplat

Les inondations sont d'abord la conséquence de sols appauvris

La répétition récente des inondations meurtrières et coûteuses, dans plusieurs régions françaises, conduit certains journalistes à remarquer à quel point une urbanisation mal maîtrisée multiplie les risques et amplifie les conséquences de tels incidents. Certains observateurs plus courageux vont jusqu'à imputer une partie de la responsabilité directe au bétonnage, à ce que l'on nomme généralement *l'artificialisation des sols*. Cela est indiscutable : plus les surfaces consacrées aux villes, aux routes, aux zones commerciales et autres infrastructures augmentent, plus la proportion des pluies qui ruissellent au lieu d'être absorbées augmente à son tour.

Les critiques les plus sévères ou les moins timorées poursuivent l'analyse un peu plus loin, en fustigeant également la suppression des haies, talus et zones humides. C'est également indiscutable : la réduction parfois dramatique des linéaires de haies et talus est directement en cause dans le ruissellement des pluies orageuses, puisqu'ils ne sont plus là pour réguler cet écoulement. L'implantation des cultures ou des vignes parallèlement à la pente est une aberration inadmissible qui accroît bien sûr l'écoulement. Moins souvent citée, la suppression des zones humides est une autre erreur à long terme, car elles présentent précisément la faculté d'amortir les afflux d'eau. Il est urgent de cesser leur drainage et leur élimination.

Mais il est **une cause considérable et pourtant rarement abordée** : l'appauvrissement des sols agricoles. En effet, un sol agricole digne de ce nom est censé être riche en matière organique et en organismes vivants (microorganismes, collemboles, acariens, nématodes, larves, vers-de-terre, etc.), et être bien structuré grâce à un système racinaire dense et varié (superficiel et profond). Lorsque c'est le cas, sa capacité drainante lui permet de laisser l'eau de pluie le pénétrer en profondeur, et par exemple gagner progressivement la nappe phréatique le cas échéant. Surtout, sa richesse en matière organique lui permet de **fonctionner comme une éponge**, c'est-à-dire d'absorber directement de considérables volumes d'eau et de les retenir en son sein.

L'appauvrissement des sols agricoles depuis quelques décennies a supprimé cette double capacité de pénétration et d'absorption. Compte-tenu des surfaces considérables consacrées à l'activité agricole, ce sont des volumes d'eau véritablement astronomiques qui se retrouvent désormais à ruisseler au lieu de s'infiltrer. Il faut bien comprendre que ces volumes, qui sont déjà significatifs à l'échelle d'un simple champ, deviennent spectaculaires à l'échelle d'un bassin versant, lorsqu'ils s'accumulent par nappes dans un cours d'eau. Un sol biologique riche en matière organique, par exemple, pourra absorber 20 % d'eau supplémentaire par rapport à un sol appauvri par les produits chimiques et le labour profond (constat du Rodale Institute), ce qui peut représenter une différence de 200 000 litres par hectare. Sur un petit bassin versant de 100 km² constitué de 70 % d'agriculture, cela représente déjà un volume de 1,4 millions de mètres-cubes (1,4 milliards de litres) qui sera stocké ou infiltré au lieu de ruisseler pour s'accumuler dans les vallées. Imaginez le volume en jeu sur un bassin de 10 000 km².

Mieux encore : cette capacité d'infiltration est particulièrement cruciale lors des pluies violentes, c'est-à-dire lors des épisodes orageux. Un sol agricole vivant (en particulier riche en vers-de-terre) et bien structuré peut absorber entre 40 et 100 mm d'eau en une heure (voire 300 mm/h, cf. travaux de Marcel Bouché, INRA, 1990) et joue donc un rôle d'amortisseur des pluies d'orage. À l'inverse, la plupart des sols agricoles dégradés actuels n'absorbent qu'un à deux millimètres d'eau avant d'être immédiatement saturés en surface ; tout le reste (c'est-à-dire la quasi-totalité) ruisselle alors massivement et provoque des débordements violents des cours d'eau.



Sol imperméable, champ inondé

Le bétonnage et la suppression des haies ont bien sûr une lourde part de responsabilité dans les inondations récentes. Mais l'appauvrissement de la terre agricole en porte une aussi lourde, voire plus lourde. L'agriculture conventionnelle a **transformé d'anciennes éponges en nappes de toile cirée** ! Aucune infrastructure ponctuelle ne pourra compenser ce travail de sape, invisible mais omniprésent. Avant de construire des digues, avant de regretter une urbanisation déjà réalisée, la moindre des responsabilités et des compétences consisterait à redonner aux sols agricoles leur rôle régulateur.

L'eau stockée dans le sol peut éviter le recours à l'irrigation

Lorsqu'un sol vivant et riche en matière organique absorbe l'eau apportée par les pluies hivernales, il ne se contente pas de protéger les territoires d'aval contre les inondations. Il permet également de stocker la ressource hydrique au bénéfice des cultures qui se développeront au printemps et en été.

Même si une irrigation raisonnable est parfois nécessaire, son recours est souvent la conséquence, ici encore, de la destruction de la terre agricole par l'agriculture conventionnelle. Avant d'envisager des infrastructures destructrices pour faire face aux sécheresses estivales croissantes, le B-A-BA de l'agronomie consiste à reconstituer la structure et la matière organique des sols eux-mêmes.

Pourquoi aller chercher l'eau dans des rivières déjà fragilisées, alors que **le premier et élémentaire espace de stockage de l'eau se situe directement dans les champs** ? En effet, la plupart des régions soumises à une sécheresse esti-

vale croissante du fait du dérèglement climatique sont précisément celles qui sont soumises à des pluies meurtrières en hiver. Ce paradoxe devrait pourtant stimuler la réflexion !

Ce n'est qu'une fois que la capacité de stockage hydrique des sols agricoles (*réserve utile*) a été restaurée qu'il est possible d'envisager des systèmes d'irrigation (dont je ne nie pas l'intérêt voire la nécessité pour certaines cultures et dans certains milieux très spécifiques : certaines terres, même améliorées par l'agriculture biologique, conservent des capacités de rétention limitées). Dès lors, ces dispositifs d'irrigation sont bien moins coûteux, bien moins destructeurs de milieux naturels et bien plus faciles à gérer.

Le sol, un outil de lutte contre le dérèglement climatique

Par leur rôle d'éponge, des sols vivants et bien structurés peuvent ainsi jouer un rôle régulateur face au dérèglement climatique en cours, à la fois en limitant fortement l'ampleur des inondations et en assurant un apport hydrique aux cultures. Mais l'intérêt des sols agricoles va au-delà : ils peuvent également aider à lutter contre l'emballement de l'effet de serre.

En effet, les sols peuvent être de formidables « puits de carbone », puisqu'ils en stockent des quantités considérables dans leur matière organique. Jusqu'au milieu du XX^e siècle, les terres de la planète contenaient 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère – mais cette proportion a nettement baissé sous l'effet du labour profond et de l'usage des produits chimiques qui réduisent la richesse organique des sols. Autrement dit, les sols agricoles tendent actuellement à « déstocker » du carbone et donc à contribuer à l'augmentation de l'effet de serre, ce qui est un contresens total puisqu'ils devraient au contraire jouer un rôle d'amortissement. Dans certains terroirs français, les sols ont perdu 60 % de leur carbone en 60 ans. Il est temps d'inverser la tendance !



Travail superficiel du sol avec couverture permanente - Photo Rodale Institute

Des pratiques qui devraient être incontournables

Il se trouve que les pratiques agronomiques qui permettent d'améliorer la capacité des terres agricoles à stocker le carbone sont en grande partie les mêmes qui leur permettent de retrouver leur rôle d'éponge hydrique (puisque ce rôle dépend justement de leur richesse en matière organique, donc en carbone). Il est donc urgent de s'attacher à couvrir le sol en hiver, à pratiquer des cultures associées, à réimplanter des légumineuses à la place du recours à la fertilisation azotée, à limiter le labour, à limiter (voire supprimer) les pesticides qui affaiblissent la vie microbienne du sol et ses différentes fonctions, à travailler et planter perpendiculairement aux pentes, à réimplanter des haies, des bandes enherbées, des talus et des points d'eau, à pratiquer l'agroforesterie, etc.

L'ensemble de ces techniques se retrouvent dans les préconisations de l'agriculture biologique. Faut-il s'étonner si la Soil Association (Grande-Bretagne) et le Rodale Institute (États-Unis) ont montré que les sols conduits en agriculture biologique peuvent absorber jusqu'à 400 kg de carbone (1 500 kg de CO₂) par hectare et par an, et sont de très loin les plus efficaces pour stocker l'eau et lutter contre la sécheresse ? Nous connaissons les solutions, qu'attendons-nous pour les mettre en œuvre ?

« [La cause semblait entendue \(éditorial pour le site des JNE\)](#)
[Pics de pollution : l'agriculture ne manque pas d'air !](#) »

Tags : Sol, inondations, irrigation, infiltration, ruissellement, stockage de carbone, matière organique, dérèglement climatique, sols agricoles