

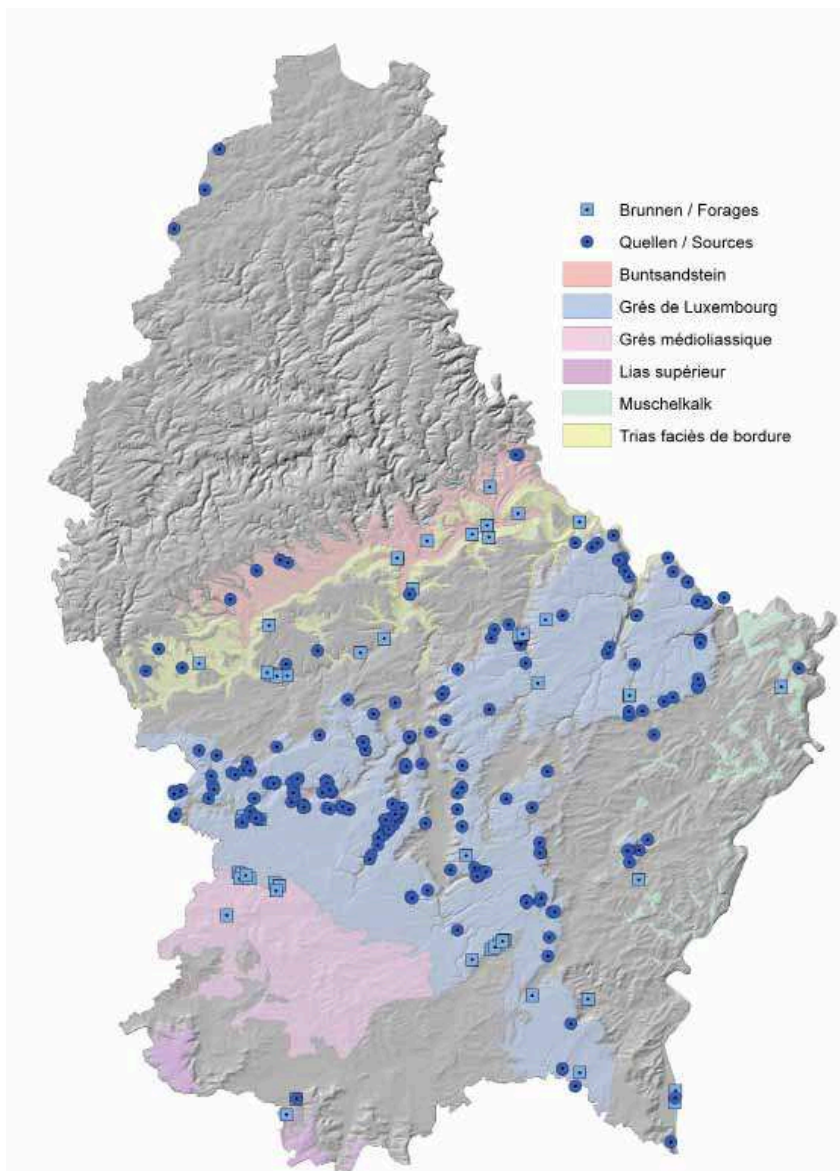
L'eau souterraine renfermée dans les différentes formations géologiques de notre pays constitue le principal réservoir national d'eau potable. En effet, jusqu'à 70% des eaux distribuées par les réseaux publics proviennent de ces réserves vulnérables situées dans des profondeurs géologiques pouvant dépasser la centaine de mètres. Dans les régions particulièrement riches en eau souterraine telles que le Mullerthal ou la vallée de l'Attert, la production de l'eau du robinet dépend exclusivement de l'eau en provenance des nappes souterraines.

LUXEMBOURG

UNE NÉCESSITÉ EN VUE DE GARANTIR À TERME LA SÉCURITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

PROTECTION PRÉVENTIVE DE L'EAU SOUTERRAINE

Philippe Colbach, B.E.S.T. Ingénieurs-conseils



Les couches géologiques renfermant des nappes d'eau souterraine et les points de prélèvements exploités à des fins d'eau potable (source : Administration de la gestion de l'eau)

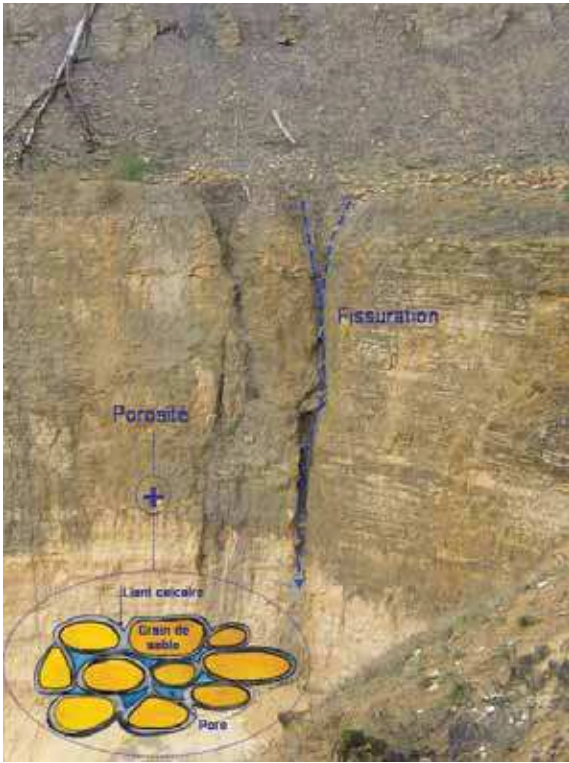
Après leur infiltration, les eaux de précipitation parcourent les formations géologiques appelées « aquifères » qui sont suffisamment poreuses et/ou fissurées et perméables pour qu'elles puissent contenir de façon temporaire ou permanente une nappe d'eau souterraine exploitable. Sur le parcours vers ses lieux d'émergence, l'eau souterraine atteint dans le cas du plus grand aquifère national qui est le Grès de Luxembourg, des temps de séjour moyens de 20 ans selon une récente étude publiée par le Centre de Recherche Public Henri Tudor. Les substances polluantes véhiculées par l'eau sont partiellement absorbées par les couches pédologiques et géologiques traversées ou se transforment, au passage, en métabolites.

Contrairement à l'eau de surface, l'eau souterraine ne devrait pas subir de traitement avant sa distribution à des fins d'eau potable. Malheureusement, il faut bien constater que l'autoépuration de l'eau souterraine est limitée et ne parvient pas à faire face à une exploitation souvent polluante des sols en surface dans les zones d'alimentation des captages d'eau souterraine. Ainsi, les sols sableux, produits d'altération du Grès de Luxembourg, constituent des surfaces prisées pour les activités agricoles intensives telles que les cultures de maïs.

D'après le plan de gestion de district hydrographique du Luxembourg publié sur le site Internet de l'Administration de la gestion de l'eau (www.waasser.lu), deux tiers des masses d'eau souterraine du Grand-Duché se trouvent actuellement dans un mauvais état qualitatif.

En effet, le monitoring des aquifères révèle une nette dégradation de la qualité chimique. En l'occurrence, les nappes accusent de fortes teneurs tant en nitrates qu'en pesticides ayant majoritairement leurs origines dans les activités agricoles intensives. Citons, comme autres sources de pollution les travaux d'entretien des surfaces publiques (même si un réel changement des habitudes est perceptible), différentes activités économiques et touristiques, les axes de circulation routières et ferroviaires, les infrastructures de collecte des eaux usées, et, dernier point, mais non des moindres, l'entretien des jardins privés.

Ainsi, environ 6% des ressources souterraines en eau potable ont dû être abandonnées en raison d'une teneur en



Perméabilité du Grès de Luxembourg (photo: Administration de la gestion de l'eau)

Sondage révélant l'infiltration directe des eaux en provenance des surfaces agricoles dans le Grès de Luxembourg sur le plateau de Simmern (photo SES)

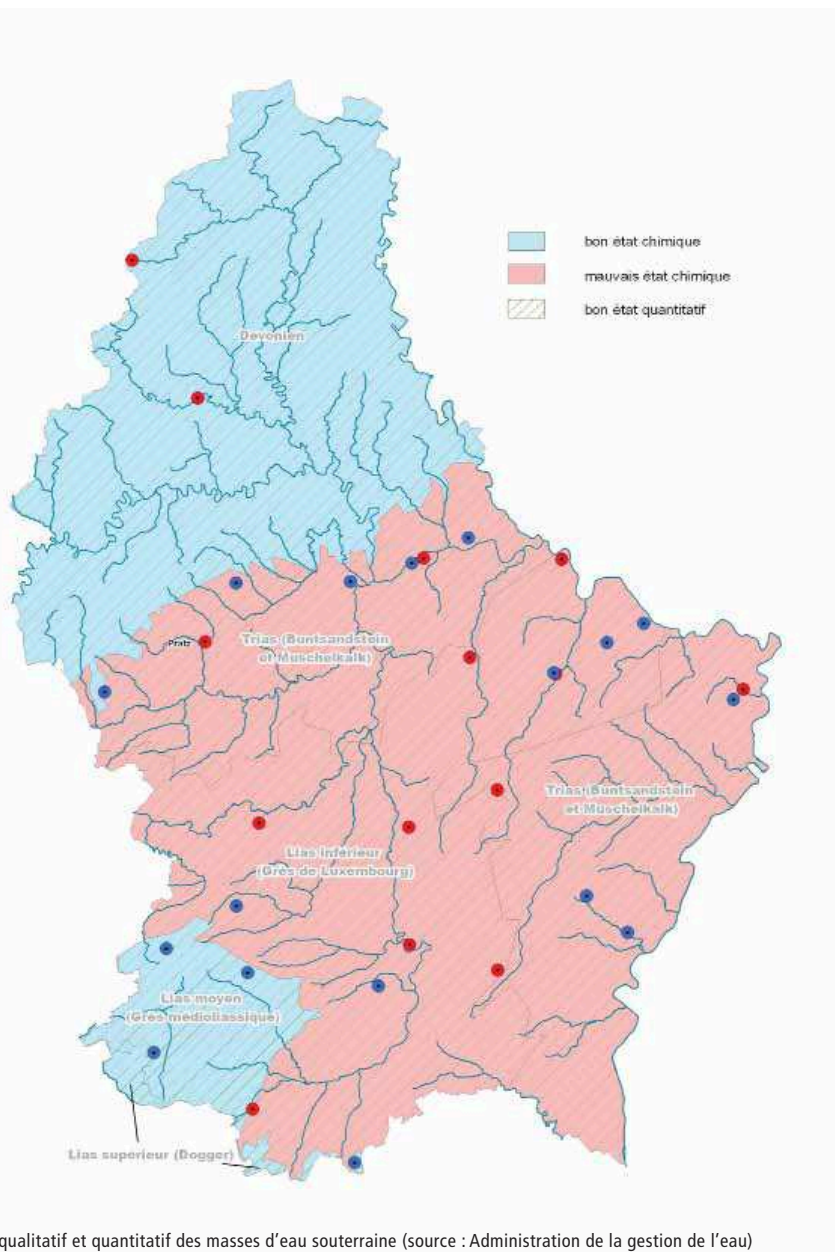
nitrate dépassant la limite fixée par la réglementation en vigueur. Plus inquiétant encore au niveau sanitaire, des pesticides et leurs métabolites (des fois plus toxiques que la molécule mère) sont présents, d'après le rapport d'activité de 2011 de l'Administration de la gestion de l'eau, dans 70% des nappes d'eau sans pour autant que les limites fixées par la réglementation en vigueur soit nécessairement dépassées. Différents captages à importance régionale ont pourtant déjà dû être mis hors service («Geyershof», «Eschbour») ou doivent être soumis à un traitement onéreux («Schiesseuempel», «Dräibouren») afin de respecter les critères de potabilité.

Un cas particulièrement frappant mais non pas isolé d'une commune qui voit sa sécurité d'approvisionnement en eau potable mise en danger suite à la dégradation de la qualité du déversement de ses ressources est la commune de Beaufort. En raison de l'éparpillement des localités et des aléas topographiques, la commune possède trois réseaux de distribution séparés possédant chacun une ressource d'approvisionnement unique.

En 2009, une contamination massive de la source d'approvisionnement «Schiesseuempel» au Metolachlore-ESA, métabolite d'un herbicide utilisé dans les cultures de maïs, a été mise en évidence. Par la suite, la commune de Beaufort s'est vue contrainte, au frais de ses citoyens (principe du prix de revient de l'eau) et sans pouvoir mettre à contribution les activités polluantes (quid de l'application du principe du «pollueur-payeur» ?), de mettre en place un traitement au charbon actif.

Récemment, les concentrations de ce même métabolite ont évolué d'une manière des plus inquiétante au niveau des ressources «Cloosberg» et «Grundhof» approvisionnant les deux réseaux de Dillingen et du Grundhof sis en vallée de la Sûre. Suite à la disposition complexe des trois réseaux de distribution communaux, les solutions techniques locales visant à interconnecter les réseaux respectivement à installer des stations de traitement supplémentaires s'avèrent démesurées au niveau des investissements financiers à effectuer.

Or, au niveau régional, la constellation géologique et les activités anthropogènes se présentent à priori défavorables pour la valorisation de nouvelles ressources en eau



Etats qualitatif et quantitatif des masses d'eau souterraine (source : Administration de la gestion de l'eau)

de bonne qualité. Afin de remédier à moyen terme à cette situation précaire, l'Administration de la gestion de l'eau a lancé, avec le conseil technique du bureau B.E.S.T. Ingénieurs-conseils, l'idée de la mise en place d'un réseau d'interconnexion régionale visant à optimiser la gestion et l'exploitation des ressources qui, pour le moment, respectent les paramètres de potabilité. Une telle approche impliquerait, outre la ville de Diekirch, les communes de la région située entre la vallée de l'Ernz noire et de la vallée de la Sûre. La réalisation de ce projet constituerait un processus de longue haleine qui nécessiterait une coopération étroite entre les administrations communales participantes ainsi que le versement d'aides étatiques.

On ne saurait méconnaître que la mise en place d'une politique efficace au niveau de la création des zones de protection reste l'unique solution durable afin d'assurer la sécurité de l'approvisionnement en eau de bonne qualité, ceci en application du principe de prévention. Plutôt que de corriger une contamination aval de l'eau potable par un traitement correctif et onéreux, il est de notre devoir de tout mettre en œuvre pour qu'aucune contamination ne puisse se produire en amont.

Ce n'est que très récemment, à savoir le 9 juillet dernier qu'est entré en vigueur le règlement grand-ducal fixant les mesures administratives à respecter dans les zones de protection. Or, à l'heure actuelle, aucune zone de protection n'a pas été créée par règlement grand-ducal autour des captages d'eau souterraine, comme le stipule l'article 44 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau. Mentionnons que dès les années 50, la mise en place de zones de protection a été considérée comme urgente par un des pionniers de la protection de l'eau au Luxembourg, Josy Barthel. Le Grand-Duché est pourtant aujourd'hui un des rares pays membres de l'Union Européenne à ne pas avoir instauré de telles zones de protection! Et rappelons que les seules mesures de protection mises en place à ce jour au niveau des terres agricoles, telles que la réduction d'apport d'engrais azotés, sont non-obligatoires et se basent sur des programmes agraires environnementaux volontaires.

La loi relative à l'eau impose la délimitation des zones de protection jusqu'à la fin 2015, mais il est d'ores et déjà

douteux que cet objectif puisse être atteint. Cette situation est d'autant plus déplorable qu'une amélioration de la qualité des eaux souterraines n'est pas atteinte avant plusieurs années (jusqu'à 20 ans pour certains paramètres) après la mise en place des mesures de protection efficaces.

A ce jour, l'interdiction du pesticide Atrazine décrétée en 2005 a eu pour conséquence que les concentrations mesurées dans l'eau souterraine ont atteint un niveau stable, sans pour autant qu'une diminution significative du taux ne se soit réellement amorcée. De même, le cas de la source «Grundhof» mentionné ci-devant montre que les concentrations de Metolachlor-ESA dans le déversement sont croissantes alors qu'une réaffectation des terres agricoles dans sa zone d'alimentation a eu lieu il y a quelques années.

Il faut se rendre à l'évidence que la mise en place d'une réglementation des zones de protection ne représente qu'une étape intermédiaire sur un long parcours ayant comme finalité la protection préventive et l'amélioration de la qualité des ressources en eau souterraine. Outre l'interdiction d'usage de certaines substances polluantes dans les zones d'alimentation des ressources, le règlement grand-ducal du 9 juillet 2013 prévoit une multitude d'activités soumises à autorisation et qui soulèvera forcément des conflits d'intérêt. Cette approche générera non seulement une charge administrative supplémentaire, mais le respect des restrictions reste de toute évidence aléatoire.

Par ailleurs, il faut prendre en considération le fait qu'il n'y aura éventuellement aucun changement notable des habitudes agricoles vers des pratiques moins polluantes pour les ressources en eau, comme par exemple l'abandon des cultures de maïs ou la mise en place de pratiques agricoles extensives nécessitant moins d'engrais et de pesticides.

Cependant, rappelons que les activités agricoles ne représentent pas l'unique source de pollution de l'eau souterraine et que des actions concrètes sont également nécessaires en vue de prévenir la pollution ponctuelle à partir d'infrastructures. Des approches innovatrices ne compromettant pas la compétitive économique d'un côté et non polluantes de l'autre côté, sont certainement possibles dans les secteurs commerciaux voire industriels.

Ceci est d'autant plus vrai que la création des zones de protection se base sur des études hydrogéologiques et analyses de risque de pollution détaillées qui ont permis de mettre en évidence les mesures prioritaires. Le bureau B.E.S.T. Ingénieurs-conseils est un des acteurs majeurs en charge de l'élaboration de ces expertises.

Une action rapide impliquant la volonté de collaboration de multiples secteurs dont celui de l'agriculture est indispensable afin d'obtenir l'amélioration escomptée de la qualité de l'eau. Une politique exclusivement orientée sur une approche restrictive sera de toute évidence contreproductive. Un dialogue constructif avec les acteurs présents sur le terrain est à privilégier.

A cet égard, un rôle clé incombera aux fournisseurs d'eau potable. En Allemagne, de multiples exemples de «kooperativer Wasserschutz» existent entre les fournisseurs et les exploitants des terres situées dans les zones de protection. Le but de cette coopération préventive est de favoriser le développement d'infrastructures et de pratiques non polluantes.

A titre d'exemple, une administration communale pourra garantir à un marchand de fruits la distribution de ses produits dans les écoles à condition que le marchand renonce à toute utilisation de pesticides dans les zones de protection locales. Cependant, en cas d'échec de la coopération, des mesures plus restrictives basées sur la législation en vigueur et en application du principe du pollueur-payeur pourront être appliquées.

Il est évident que la coopération préventive aura un impact financier non négligeable pour les fournisseurs d'eau potable, communes et syndicats, et nécessitera l'emploi de personnel spécialisé dans ce domaine. A ce jour, les fournisseurs ont concentré leurs activités sur la conception et l'exploitation de leurs infrastructures. Dorénavant, la gestion durable des ressources exploitées devient une priorité.

Le cas échéant, pourquoi ne pas envisager une aide étatique notamment par le moyen des fonds récoltés par la taxe de prélèvement perçue conformément à l'article 15 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau?

Il est toutefois des cas de communes de petite taille où l'on ne saurait difficilement mettre en place le personnel nécessaire à la gestion des zones d'alimentation de leurs

ressources. Ici, comme pour d'autres services que le citoyen est en droit d'attendre de la part de son administration, la voie passe par la collaboration intercommunale ou le processus de fusion pour créer des entités optimisées.

Il est étonnant que la mise en place de la réglementation sur les zones de protection n'a pour l'instant pas déclenché de débat sur comment mettre en pratique la protection des ressources. Et pourtant, l'enjeu est essentiel.

En raison de la forte croissance démographique de la population résidente et de l'augmentation constante des travailleurs frontaliers, de nouvelles ressources en eau devront être valorisées à moyen terme. La prochaine augmentation de la capacité de traitement du SEBES permettra sans aucun doute de satisfaire les demandes supplémentaires en eau, à condition toutefois que la création des zones de protection apporte les améliorations escomptées de la qualité des eaux souterraines. Une dégradation supplémentaire de ces ressources précieuses aurait comme conséquence de rendre la sécurité d'approvisionnement davantage dépendante de techniques de traitement onéreuses.

Pourtant la Directive cadre de l'eau du Parlement Européen et du Conseil stipule dans son article 7 que «Les États membres assurent la protection nécessaire pour les masses d'eau recensées afin de prévenir la détérioration de leur qualité de manière à réduire le degré de traitement de purification nécessaire à la production d'eau potable». Aussi la maîtrise de l'évolution future du coût de l'eau et la durabilité et la sécurité de l'approvisionnement en eau de bonne qualité appellent-elles une politique de préservation à long terme des ressources exploitables.

En attendant la mise en place de stratégies de protection durable de l'eau souterraine, des communes comme Beaufort restent à la merci d'un approvisionnement d'appoint externe afin d'assurer leur service de distribution d'eau potable. En l'absence d'une coopération intercommunale, elles se voient obligées de mettre rapidement en place des installations de dépollution des eaux captées. Quel que soit la solution finalement mise en application, son coût est répercuté sur la facture finale du consommateur généralement non responsable de la pollution.