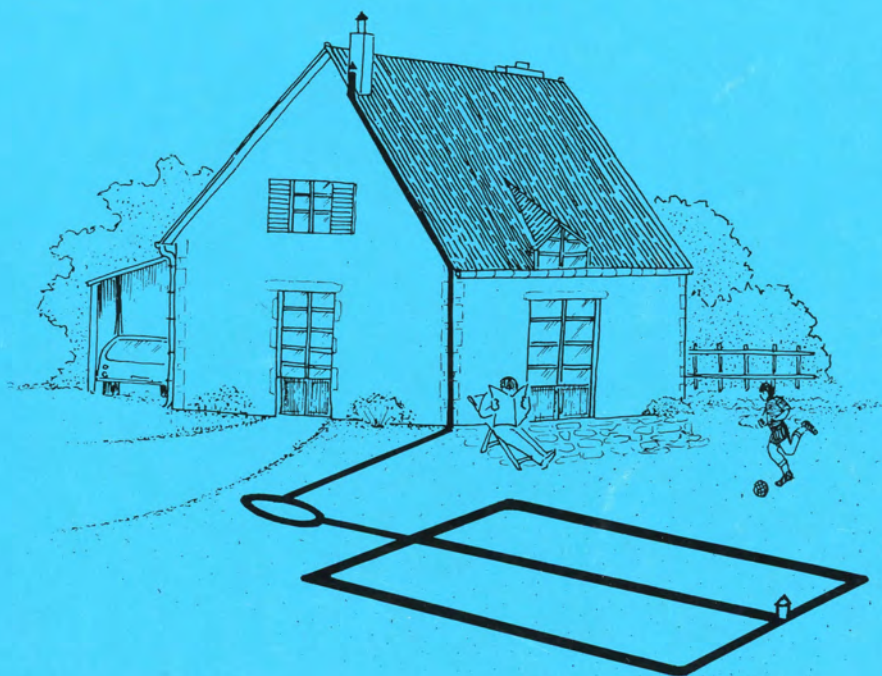

Contraintes d'assainissement individuel au niveau de la parcelle

**dans les opérations
d'habitat de faible et moyenne densité**



MINISTÈRE DE L'URBANISME ET DU LOGEMENT

DIRECTION DE L'URBANISME ET DES PAYSAGES



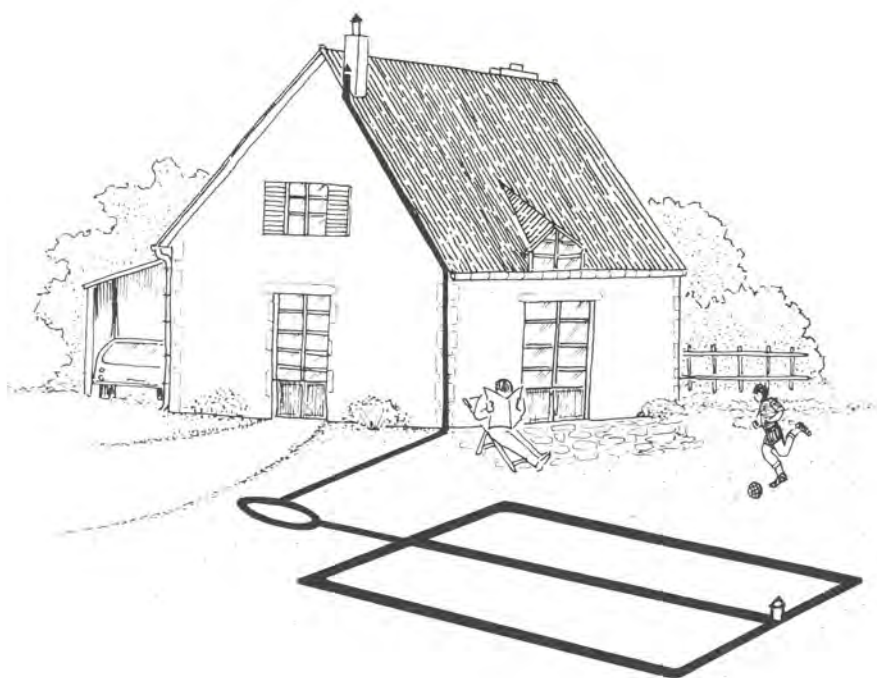
Service technique de l'Urbanisme

Division des Équipements urbains

64 rue de la Fédération - 75015 Paris

Contraintes d'assainissement individuel au niveau de la parcelle

**dans les opérations
d'habitat de faible et moyenne densité**



MINISTÈRE DE L'URBANISME ET DU LOGEMENT

DIRECTION DE L'URBANISME ET DES PAYSAGES



Service technique de l'Urbanisme

Division des Équipements urbains

64 rue de la Fédération - 75015 Paris

Sommaire

Introduction	
But du document	4
Contenu du document	4
Les systèmes techniques retenus et leurs contraintes	
Les filières de l'assainissement individuel	
• L'épandage souterrain	6
• Le tertre d'infiltration	7
• Le filtre à sable (lit filtrant drainé)	9
	10
Le terrain	
Facteurs techniques	
• Le sous-sol	14
• Le sol	14
• L'utilisation du sol en surface	14
• Le relief	15
Facteurs d'environnement	
• L'orientation	15
• Le voisinage	15
• Le type d'habitat	16
Les pratiques de l'espace privatif	
Fonction utilitaire et économique	
• Espace de jardinage	17
• Espace de bricolage	17
• Espace domestique	18
Fonction de convivialité et d'intimité	
• Espace de détente	19
• Espace de jeux	19
• Espace de réception	20
Fonction d'évolution et de transformation	
Fonction de décor et de représentation	
	21
Evaluation des conflits entre les pratiques de l'espace privatif et les systèmes d'assainissement individuel	
Exemples de cas	
• 1. Parcelle de 1 000 m ² , grande maison au sol	26
• 2. Parcelle de 600 m ² , épandage en deux parties	28
— Problématique des terrains en pente	31
• 3. Parcelle de 1 000 m ² , cas aval	32
• 4. Parcelle de 1 000 m ² , cas amont	34
• 5. Parcelle de 900 m ² , tertre filtrant	36
• 6. Parcelle de 1 100 m ² , changement d'implantation	38
• 7. Parcelle de 800 m ² , emplacement équivalent	40
Introduction sur l'assainissement individuel et les organisations d'ensemble	
Rappel sommaire sur les règles d'urbanisme	43
Quelques principes de base	43
Présentation de quelques cas particuliers	44
Annexes techniques	
Rappel des principes de base	48
Fiches descriptives	
• 1. Prétraitement	49
• 2. Epandage souterrain	49
• 3. Tertre d'infiltration	50
• 4. Filtre à sable	52
	53
Schémas types des filières agréées par l'arrêté du 3 mars 1982	
Arrêté du 3 mars 1982	54
	55
Bibliographie	
Bibliographie technique	60
Bibliographie urbanisme	61

Introduction

But du document

Ce document voudrait être un « **point de rencontre** » entre les techniciens de l'assainissement et ceux de l'urbanisme. Il ne vise pas à « en apprendre plus » à l'ingénieur sanitaire ni à dicter des recettes à l'urbaniste, mais cherche à ce que le premier connaisse les raisons du second et réciproquement.

Il s'adresse donc à une pluralité d'utilisateurs qui n'y trouveront pas un mode d'emploi mais **une manière de poser le problème** de l'assainissement individuel. Dans cet esprit, le nombre des filières de traitement des eaux usées au niveau de la parcelle présenté dans ce document a été volontairement limité. Il appartiendra aux utilisateurs d'adapter la démarche aux autres filières et aux spécificités locales (1).

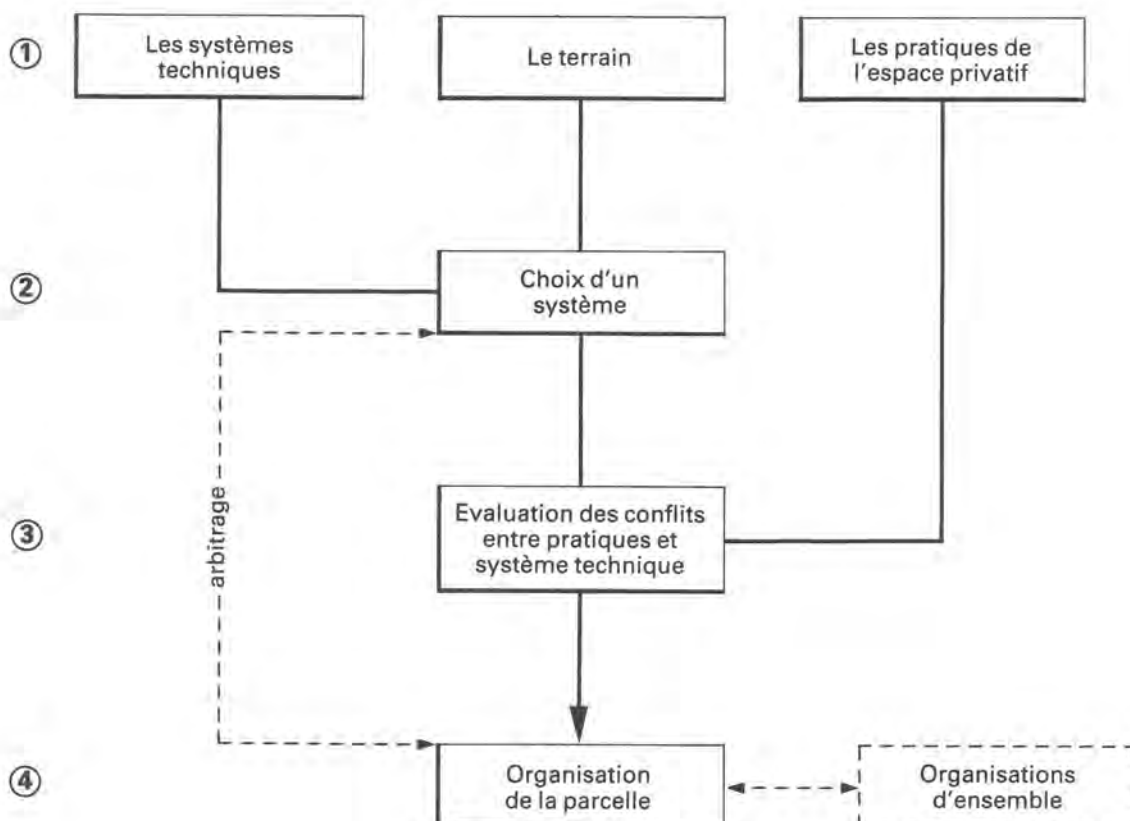
(1) On se rapportera à l'arrêté du 3 mars 1982 (cf. annexe) et au règlement sanitaire départemental.

L'expérience montre que c'est souvent au niveau du permis de construire que commencent à surgir les questions concernant l'assainissement individuel. Une solution est alors trouvée à la hâte qui peut être lourde de conséquences sur l'utilisation de la construction, des espaces non bâtis, sur le fonctionnement réel du système d'assainissement et sur le budget du propriétaire.

Le propos de ce document est de montrer, d'une part, que les contraintes et les possibilités de l'assainissement individuel sont différentes de celles de l'assainissement collectif, d'autre part, qu'il est essentiel de considérer l'assainissement individuel comme un des paramètres qui contraignent le concepteur au même titre que les caractéristiques du terrain, l'ensoleillement, la desserte, le type de construction locale...

Contenu du document

Cette volonté de rencontre entre compétences qui s'ignorent quelquefois a induit une méthode d'approche synthétisée dans le graphe ci-dessous.



① **La première ligne** correspond aux 3 données à prendre en compte :

- **La connaissance des systèmes techniques** d'assainissement individuel, leurs caractéristiques, leurs contraintes, leur performances... Trois procédés de traitement ont été retenus : l'épandage souterrain, le tertre d'infiltration, le lit filtrant drainé. Tous trois se situent à l'aval d'un dispositif de prétraitement : la fosse septique.

- **Le terrain** sur lequel doivent être implantés constructions et système d'assainissement et où se côtoieront et se superposeront de multiples usages de l'espace. Chaque terrain est un cas particulier, les rédacteurs du guide ne peuvent donc l'appréhender que par la théorie : parcelle petite ou grande, terrain plat ou en pente, boisements pré-existants ou non...

- **Les pratiques de l'espace privatif**, à savoir, tirées de l'expérience et des études menées sur ce thème, les usages que les habitants ont de leur maison et de leur jardin, de leur « chez-eux ». Ces usages concernent tout autant le bâti (évolution de l'habitation principale, constructions annexes, terrasses prologeant les pièces d'habitat...) que le non-bâti (affectations des sols : jardins productifs ou décoratifs, espaces de jeux, plantations...). Ils sont souvent parmi les principales motivations des candidats à l'habitat individuel.

② **La seconde ligne** représente le choix d'un système d'assainissement en fonction de ses propres performances et des contraintes du terrain (et de la construction). Mais ce choix est alors purement technique et fait abstraction des pratiques de l'espace privatif que l'on peut considérer comme des constantes générales, même si tel ou tel usager particulier minimisera telle ou telle de ces pratiques.

③ **En troisième ligne** le système choisi pour un terrain donné est confronté aux pratiques connues de l'espace privatif ; les conflits peuvent être évalués, les choix et les sacrifices peuvent être effectués en toute lucidité.

④ **La « sortie » du graphe** est l'organisation de la parcelle, c'est-à-dire le parti d'aménagement qui intègre toutes les données du problème, qu'elles soient techniques ou urbanistiques. A ce stade de la réflexion une appréciation réelle de toutes les données du problème — systèmes techniques, terrain, connaissance et préférence de pratiques de l'espace — peut conduire à un arbitrage infléchissant le choix initial du procédé technique au profit d'un autre qui apporterait plus de satisfaction pour l'aménagement de la parcelle. Cet arbitrage doit bien sûr rester compatible avec un bon fonctionnement du dispositif.

A noter, pour mémoire, que l'évaluation des conflits entre pratiques et système technique et l'organisation de la parcelle peuvent être résolues de manière optimale dès lors qu'il n'est plus question d'un terrain seul mais d'organisation d'ensemble **comme un lotissement**.

Les systèmes techniques retenus et leurs contraintes

Le choix d'un système d'assainissement individuel sera le résultat d'une confrontation entre les contraintes techniques propres au procédé et les contraintes physiques du terrain.

La nouvelle réglementation en vigueur (1) définit un certain nombre de systèmes performants et durables à condition qu'ils soient mis en œuvre en respectant un certain nombre de dispositions techniques et dans un environnement qui leur convient. La prise en compte des contraintes de terrains et la façon de s'y adapter est en effet primordiale car c'est dans le sol que s'effectue principalement l'épuration des eaux usées.

(1) L'arrêté du 3 mars 1982, présenté en annexe, définit la liste exhaustive des filières de traitement autorisées.

Les filières de l'assainissement individuel

Toute filière d'assainissement individuel obéit au schéma suivant :



Elles ont en commun le système de prétraitement, la fosse septique toutes eaux, et diffèrent au niveau de la partie **traitement-évacuation** :

- l'épandage souterrain est réglementairement la solution à envisager en premier. Il assure simultanément les fonctions traitement et évacuation ; l'infiltration se fait sur place, dans le sol.
- le tertre d'infiltration assure les mêmes fonctions (**traitement-évacuation**) dans les cas particuliers où la nappe phréatique est proche du niveau du sol.
- le filtre à sable vertical utilisé dans les cas de sols imperméables (ou trop perméables), n'assure que la fonction **traitement**. Il nécessite donc un dispositif d'**évacuation** des eaux (puits d'infiltration ou rejet vers le réseau hydrographique).

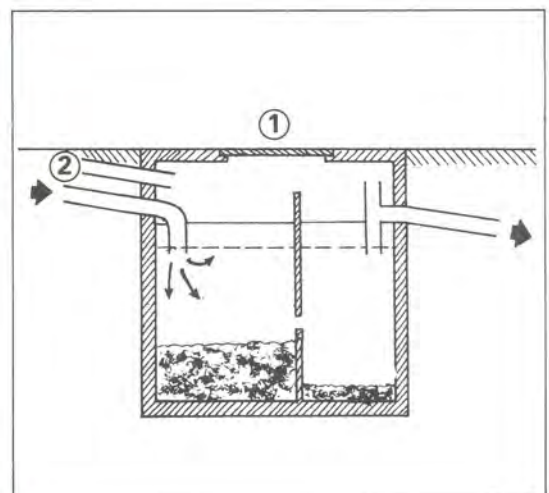
Pour toutes les filières, l'écoulement gravitaire des eaux usées sera recherché.

LE PRETRAITEMENT

■ La fosse septique (1)

La principale solution de prétraitement au regard de la réglementation est la fosse septique toutes eaux dans laquelle l'ensemble des eaux usées domestiques (eaux vannes + eaux ménagères) est collecté.

Bien dimensionnée (cf. arrêté et règlement sanitaire départemental), elle permet une liquéfaction des matières, une décantation et un début d'épuration.



- ① Fosse septique avec tampon accessible
- ② Ventilation haute

(1) Ce dispositif est décrit plus en détail en annexe.

Contraintes particulières :

La fosse septique doit être enterrée mais rester accessible pour les vidanges par un tampon situé au niveau du sol, ventilée afin d'évacuer sans gêne les éventuelles odeurs, intégrée dans un circuit gravitaire d'écoulement des eaux usées, suffisamment **rigide** pour résister aux pressions du sol, notamment lors des vidanges.

LE TRAITEMENT ET L'EVACUATION

Le meilleur rendement d'épuration au moindre coût sera atteint par les filières regroupant simultanément les deux fonctions **traitement-évacuation** par le sol selon le schéma suivant :



L'épandage souterrain sera la solution la plus communément retenue, les autres n'étant utilisées que pour répondre à certaines contraintes particulières du terrain.

(1) Ce dispositif est décrit plus en détail en annexe.

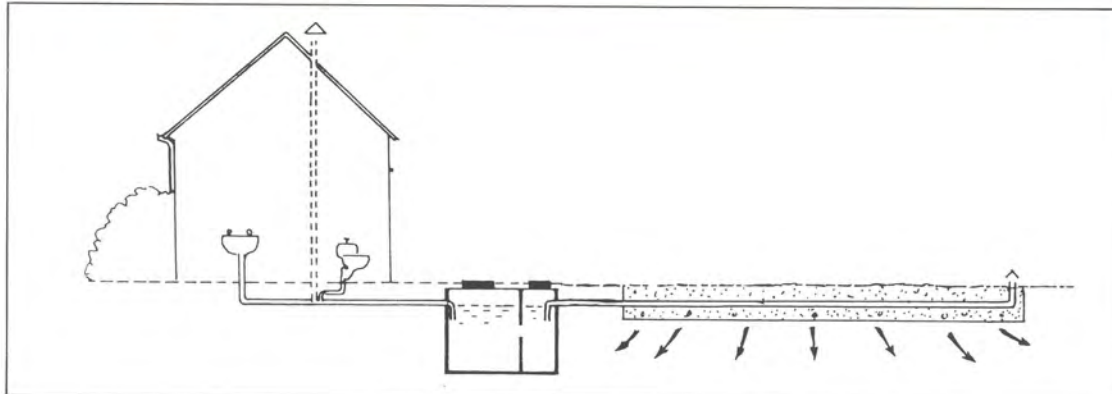
■ L'épandage souterrain (1)

Principe :

Il s'agit de répartir gravitairement et le plus uniformément possible un effluent en provenance de la fosse septique afin de l'épurer et de le disperser par infiltration, au moyen de drains dans un sol préparé à cette intention. Cet épandage se fait à faible profondeur (40 à 60 cm).



Épandage souterrain



Avantages :

- système fiable et peu coûteux,
- pérennité de 20 à 30 ans,
- très bonne protection du milieu naturel.

Cas majeurs d'impossibilité :

La qualité des sols joue un rôle primordial. L'épandage souterrain ne sera pas utilisé lorsque le traitement ou l'évacuation ne pourra être correctement assuré. Il en sera ainsi par exemple dans les cas de :

- terrains trop imperméables (pas d'infiltration possible)
- nappes trop hautes (risques de contamination)
- pentes trop fortes (risques de résurgences)
- couvert végétal important (racines risquant de nuire à la pérennité des ouvrages).

Contraintes vis-à-vis de l'utilisation de l'espace :

- **surface d'emprise : 60 à 200 m² suivant la qualité du terrain (1) et la taille de l'habitation desservie, voire plus ;**
- **distance vis-à-vis des limites de propriété : situer le drain à 2 mètres environ des limites séparatives afin d'éviter tout risque de nuisance pour le voisinage ;**
- **nécessité de prévoir des cheminées d'aération au-dessus du niveau du sol, l'épandage devant être aéré ;**
- **restriction des usages sur la surface d'épandage : afin de garantir un bon fonctionnement, cette surface ne devra en aucun cas être imperméabilisée, elle devra être aérée et laissée libre de tout usage risquant d'entraîner une quelconque dégradation des drains.**

En conséquence :

- les espèces végétales qui ne posent pas de problèmes d'enracinement (gazon bien sûr, presque toutes les fleurs, buissons à racines superficielles...) pourront y être plantées ;
- les constructions n'y trouveront pas place, sauf à promouvoir des astuces de libération du sol (pilotis par exemple) assurant l'apport d'oxygène et le ruissellement des eaux ;
- les jeux d'enfants ou d'adultes n'y sont pas interdits mais ils doivent être temporaires et ne pas nécessiter des structures d'équipement qui perturberaient le fonctionnement de l'épandage. Ainsi il n'est pas impossible de tendre un filet entre deux murs ou deux piquets pour jouer au volley-ball ou au badminton ;
- les véhicules lourds (automobiles) ne pourront y circuler, sauf dispositions spéciales garantissant la pérennité des drains ;
- etc.

En fait ces restrictions* peuvent toujours être relativisées. Si pour des parcelles de taille importante une surface d'épandage peut être spécialisée à cette fin sans aucun autre usage, puisque le sacrifice en superficie sera faible, pour des parcelles réduites le problème est différent, l'espace est rare et doit être utilisé au maximum de ses possibilités. Dans ce cas le lieu de l'épandage doit être positionné le plus judicieusement sur le terrain (voir chapitre « évaluation des conflits entre pratiques de l'espace privatif et système d'assainissement individuel ») et peut aussi, moyennant certaines précautions, connaître d'autres usages ; à la seule et unique condition qu'ils ne portent pas atteinte au bon fonctionnement du procédé. A ce niveau, il n'est pas interdit d'être imaginaire.

Un point très important doit être considéré : il concerne la pérennité du système. Il est essentiel que le temps matériel n'engendre pas l'oubli. En effet, un épandage est souterrain, on ne le voit pas. Cette caractéristique peut progressivement estomper les contraintes qu'il implique pour, à terme, conduire à un mauvais fonctionnement. Il est donc primordial qu'un « marquage » du site affecté à l'épandage soit effectué de manière à ce que perdure son statut spécifique au fil des temps.

(1) Celle-ci pourra être établie en référence à une cartographie d'aptitude à l'épandage lorsqu'elle existe ou après avis d'un spécialiste (DDASS, DDE, DDA, ou bureaux d'études susceptibles d'effectuer des mesures et essais de sols).

(1) Dispositif décrit plus en détail en annexe.

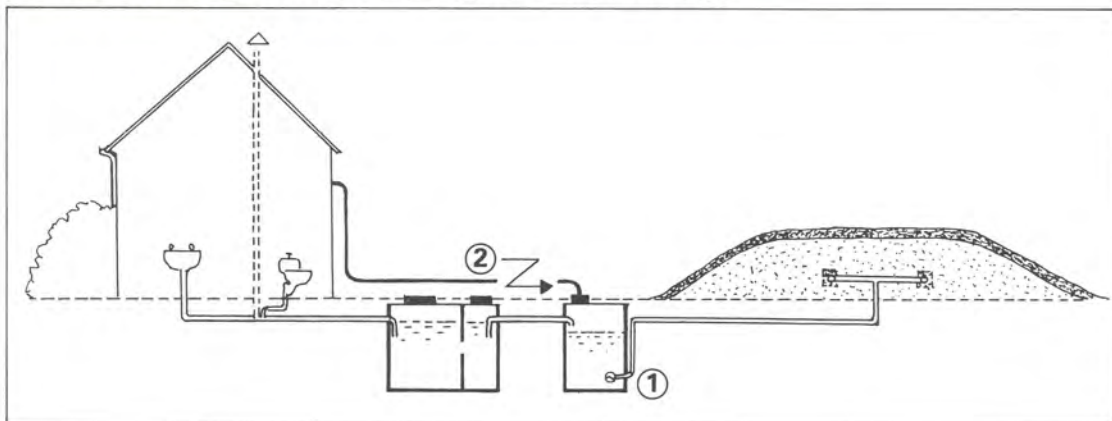
■ Le tertre d'infiltration (1)

Principe :

Ce n'est ni plus ni moins qu'un épandage situé au-dessus du niveau du sol naturel dans une masse de matériaux rapportés (matériaux soit pris sur le terrain s'ils sont de perméabilité satisfaisante, soit apportés de l'extérieur dans le cas contraire).



① Fosse pour la pompe de relèvement. ② Alimentation électrique.



La principale cause d'utilisation d'un tertre d'infiltration sera la présence d'une nappe trop proche :

- parce qu'elle ne permettra pas une épuration correcte des eaux usées ;
- parce que sa pollution doit être évitée.

Il pourra, cependant, être utilisé aussi pour certains cas de terrains trop pentus ou d'autres présentant des risques d'infiltration trop rapide.

Dans les cas où il ne pourra pas être intégré dans un circuit gravitaire d'écoulement des eaux usées (terrains plats), on devra utiliser une pompe de relèvement avec les contraintes que cela implique :

- consommation d'électricité ;
- entretien régulier ;
- volume tampon à prévoir pour assurer un stockage lors des pannes ;
- positionnement à proximité de la fosse septique ;
- pérennité limitée de la pompe à quelques années comme tous les appareils électromécaniques.

Avantages-inconvénients :

La pérennité du tertre d'infiltration sera plus limitée (10 ans environ) que celle de l'épandage. D'une surface en général plus faible, des risques de colmatage apparaîtront plus vite, imposant un renouvellement des matériaux filtrants.

Contraintes vis-à-vis de l'utilisation de l'espace :

Les contraintes sont identiques à celles évoquées pour l'épandage souterrain. De plus, le tertre crée un volume qu'il ne sera pas toujours facile d'intégrer dans le site naturel :

- **en terrain plat, il sera nécessaire de disposer d'une cuve de stockage après la fosse septique, et d'une pompe de relèvement vers le tertre. Ceci se traduira par un regard de visite supplémentaire au niveau de la parcelle ;**

- **en terrain en pente, une implantation en contrebas de l'habitation permettra, par simple écoulement gravitaire, d'éviter l'emploi d'une pompe.**

■ Le filtre à sable (lit filtrant drainé) (1)

Les deux fonctions épuration et évacuation sont séparées : l'épuration s'effectuant par filtration dans une masse de sable ; l'évacuation s'effectuant soit par absorption en profondeur à l'aide d'un puits d'infiltration, soit exceptionnellement en surface : rejet dans un réseau hydrographique lorsque la qualité de ce milieu ne doit pas en souffrir ou rejet dans le réseau d'eaux pluviales après accord du gestionnaire de ce réseau.

Principe :

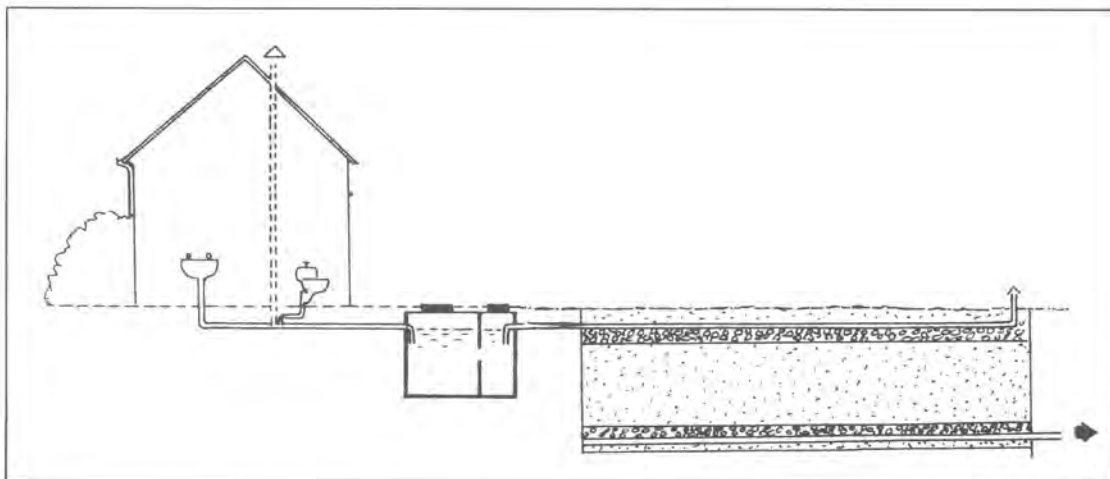
Lorsque le sol est trop imperméable, on reconstitue dans un matériau filtrant (sable) un réseau d'épandage en partie haute et un réseau de collecte, en partie basse.

L'épuration s'effectue par filtration, lors du passage à travers la couche de sable.



Filtre à sable, excavation avant remplissage par le sable et les graviers

(1) Dispositif décrit plus en détail, en annexe.



Avantages-inconvénients :

Les rendements d'épuration de tels systèmes sont moins bons que ceux de l'épandage souterrain.

Pérennité limitée entraînant un renouvellement des matériaux filtrants (10 ans environ).

La nécessité de disposer d'une possibilité d'évacuation (couche inférieure absorbante permettant de réaliser un puits d'infiltration ou ruisseau de débit suffisant pour accueillir gravitairement les rejets) limitera l'utilisation d'un tel procédé, séduisant par ailleurs du fait de sa compacité.

Contraintes vis-à-vis de l'utilisation de l'espace :

Identiques aux deux autres systèmes, mais il s'agit d'un système peu consommateur d'espace (emprise de l'ordre de 40 m² pour 4 pièces principales).

Techniquement, chaque fois que le sol le permettra, on aura recours, prioritairement à l'épandage souterrain. Le tertre d'infiltration sera essentiellement utilisé lorsque la nappe sera trop proche du niveau du sol. Le filtre à sable sera mis en place lorsque le sol sera trop imperméable (ou trop perméable) et qu'il existera un exutoire possible pour les eaux traitées.



Tableau de synthèse

Aptitudes des trois dispositifs techniques

	Topographie	Pédologie	Effluents
Épandage souterrain	Terrain plat ou de faible pente	Déterminante	Doit être également réparti sur toute la surface d'épandage. Réduction des matières en suspension (M.E.S.) la plus poussée possible afin d'éviter le colmatage.
Tertre d'infiltration	Un terrain en pente permettra d'éviter l'emploi d'une pompe.	A prendre en compte au niveau de l'évacuation.	Id
Le filtre à sable (lit filtrant drainé)	Une légère pente permettra une sortie moins profonde des effluents.	A prendre en compte au niveau de l'évacuation.	Id

Climat	Végétation	Points proches	Observations
A proscrire dans terrain à nappes temporaires, sauf si un drainage profond de la nappe est réalisé	— Végétation à racines profondes (> 25 cm) impossible sur et à proximité des drains. — Gazon...	35 m d'un puits susceptible d'être utilisé (eau potable).	Pas de rejet. Surface variable (longueur de drain en général > 15 m/pièce principale). Durée de vie : 15 ans environ.
	— Végétation à racines profondes (> 25 cm) impossible sur le système. Possible à proximité — Gazon...	Id	Rejet dans le milieu hydrographique ou puits d'infiltration. Durée de vie : 10 ans environ. Difficulté d'intégration.
Indifférent	— Végétation à racines profondes (> 25 cm) impossible sur et à proximité du système. — Gazon...	Id	Rejet dans milieu hydrographique ou puits d'infiltration. S > 5 m ² pièce principale. Durée de vie : 10 ans environ.

Le terrain

Le terrain est une entrée fondamentale dans la réflexion menée. Mais il s'agit d'un cas particulier a priori inconnu dans ce document.

Comment, en effet, appréhender la diversité rencontrée. Un terrain est rarement « simple », la nature et l'homme l'ont façonné au fil des jours. C'est une portion de territoire souvent unique, dont les données sont peu généralisables.

Le propos de ce document est donc dominé par un paradoxe, ses rédacteurs (ou ceux de ses lecteurs qui le parcoureront dans un but de culture générale, c'est-à-dire sans souci opérationnel immédiat) sont et seront dans une situation d'information inverse à celle de l'utilisateur principalement visé : celui qui a en charge la réalisation d'une (ou de plusieurs) maisons.

En effet :

- Le maître d'œuvre opérationnel connaît :
 - le terrain à traiter ;
 - le programme à réaliser (la ou les maisons, ...)
 - les caractéristiques des parcelles pour des opérations d'ensemble (au terme d'itérations qui sont fonction du terrain et du programme).
 - Les rédacteurs du présent document :
 - ignorent où et comment seront les terrains ;
 - ne peuvent imaginer les programmes.
- Ils abordent le problème de l'assainissement par :
- les caractéristiques des procédés ;
 - une simulation de cas possibles.

Ainsi, plutôt que tenter de cerner une réalité insaisissable, le terrain est appréhendé dans ce document de la manière la plus théorique possible. Il sera donc toujours montré sous la forme d'un parallépipède rectangle avec, comme variables très limitées, le rapport largeur-longueur, la superficie, la pente, l'orientation.

L'objectif étant d'illustrer une **manière d'aborder le problème de l'assainissement individuel et de mettre en évidence des principes de base**, cette manière, ces principes restent valables quelles que soient les caractéristiques du terrain dans cet esprit.

Mais il n'est peut-être pas inutile de rappeler dans ce chapitre quelques points essentiels qui fondent (entre autres) la spécificité des terrains :

Facteurs techniques

■ Le sous-sol

- Importance de la géotechnique : configuration et spécificité des couches inférieures proches de la surface. Un sous-sol peu résistant risque d'entraîner des problèmes de glissement préjudiciables à la construction et à ses ouvrages.
- Existence ou non de nappes d'eau souterraines : origine, qualité des eaux, profondeur. Cet élément est particulièrement sensible en ce qui concerne l'assainissement individuel. Lié aux types de sol et de sous-sol il conditionne directement le choix de tel ou tel procédé d'épuration.

■ Le sol

Comme pour le sous-sol, les caractéristiques de résistance et de perméabilité vont être déterminantes dans l'assainissement individuel.

Pour ces deux critères, surtout si la taille des terrains est élevée, une analyse de l'homogénéité des données réelles s'avérera nécessaire, la morphologie des sols, des couches et l'existence des nappes pouvant varier sur des distances assez réduites. Un secteur hétérogène aurait évidemment une incidence sur les choix et les localisations techniques.

■ L'utilisation du sol en surface

Un terrain est rarement vierge de toute utilisation. Et même en cas de friches il convient de se poser la question de l'usage antérieur, ne serait-ce que pour évacuer des préoccupations sanitaires — rares il est vrai.

L'existence de boisements par arbres ou arbustes peut être un élément positif à intégrer dans un parti d'aménagement mais qui ne sera pas neutre sur la localisation d'un procédé d'épuration.

Des conflits peuvent surgir qui devront être gérés à l'amont de la conception pour aboutir à un mariage optimal entre l'état du terrain avant l'opération et après, une fois que la (les) construction(s) et leurs services seront implantés.

Il en est de même pour les bâtiments qui existent et que le futur utilisateur voudrait utiliser (soit comme fusion avec une partie de la maison projetée, soit comme dépendances : garage, abri,...). L'implantation des structures existantes, offrant par définition moins de souplesse qu'une construction nouvelle puisqu'elles sont inamovibles, devra être prise en compte dans le fonctionnement général de l'ensemble projeté sous peine d'entraver le bon usage des ouvrages et des espaces.

■ Le relief

La pente (ou au contraire la non-pente en cas de sols très perméables) est très contraignante sur l'aménagement du terrain, tant pour des raisons techniques (amont-aval, gravitaire ou non,...), que d'organisation de l'espace.

Dans le cadre de l'assainissement individuel la pente aura une influence réelle sur l'implantation du système d'épuration. Pour une maison située sur la partie amont dans le haut de la parcelle, l'évidence est de localiser l'aire d'épuration à l'aval permettant ainsi un écoulement gravitaire des eaux, mais dans le cas inverse si pour diverses raisons l'habitation est à implanter à l'aval, un refoulement par pompe devra remonter les eaux usées vers l'amont avec tous les inconvénients imaginables.

En outre, le degré de la pente est à prendre en compte et au-delà de 10 à 15 % l'assainissement individuel est à exclure, sauf dispositions spéciales.

Par ailleurs une pente peut ne pas être uniforme, le terrain se trouvant par exemple à cheval sur un vallonnement ou sur une ligne de crête avec dénivelées contrariées.

Facteurs d'environnement

■ L'orientation

Si l'orientation n'a pas d'incidence, au premier degré, sur le fonctionnement d'un système d'épuration, elle est en revanche fondamentale pour l'agencement de la parcelle. Ainsi des risques de conflits existent entre une localisation optimale sur le plan fonctionnel de la surface d'épuration et les micro-sites de terrains bien exposés qui seraient susceptibles de connaître des affectations plus fortes d'usage que ce que permet une aire de rejet.

Ceci est aussi valable pour l'orientation par rapport au soleil que pour l'ouverture aux vents dominants.

■ Le voisinage

Qu'il soit naturel ou bâti, le voisinage — ce qui se passe sur les terrains voisins — peut avoir une influence non négligeable sur la disposition des espaces à l'intérieur de la parcelle, et par conséquent sur le positionnement d'un dispositif d'épuration.

L'existence d'un ruisseau, d'un sentier, l'ouverture visuelle sur la ville voisine ou sur un bosquet, sont autant d'éléments qui font qu'un terrain n'est pas isolé, mais s'inscrit dans une logique d'ensemble qu'il convient de prendre en compte.

■ Le type d'habitat

Chaque région a son type d'habitat, qui correspond à une organisation spécifique et à un mode de vie souvent liés aux activités et au climat. De ce fait, les questions vis-à-vis de l'emprise nécessaire à l'assainissement individuel se poseront en termes un peu différents. L'utilisation de l'espace privatif est alors à moduler. Par exemple selon l'ensoleillement, les habitants auront une vie plus ou moins tournée vers l'extérieur de l'habitation.

A l'énoncé simplement indicatif de ces critères, on voit que l'entité « terrain » représente un élément de complexité qui reste définitivement dans les choix techniques et d'aménagement à effectuer.

Leur prise en compte permettra de réaliser une première sélection du ou des systèmes appropriés.



Les pratiques de l'espace privatif

De nombreuses observations et analyses ont mis en évidence les différents usages qui s'établissent sur l'espace privatif. L'essentiel de ces usages peut notamment s'exprimer à partir de quatre grandes fonctions qui sont, en fait, l'essentiel des « performances » attendues par les candidats à l'habitat individuel au niveau de leurs parcelles :

- Fonction utilitaire et économique.
- Fonction de convivialité et d'intimité.
- Fonction d'évolution et de transformation.
- Fonction de décor et de représentation.

C'est avec tout ou partie de ces fonctions qu'est confronté tout système d'assainissement individuel, confrontation pouvant s'avérer conflictuelle dans la plupart des cas. C'est au travers de leur examen et de la connaissance des contraintes qu'elles induisent que peuvent s'évaluer les risques de conflits.

Il ne convient pas dans cette approche de dégager des normes spatiales correspondant à tel ou tel usage (toute approche normative étant, dans ce domaine, dénuée de sens, compte tenu de la variabilité des pratiques et de leur importance au niveau de chaque individu), mais de rappeler brièvement comment ces différentes fonctions investissent l'espace privatif.

Fonction utilitaire et économique

Elle concerne l'utilisation de l'espace privatif, aussi bien sous l'aspect productif de la terre (vieille résurgence rurale souvent liée à l'habitat individuel) que sous l'angle de l'espace disponible pour la réalisation de constructions annexes.

■ Espace de jardinage

Il existe souvent un paradoxe au niveau de cette activité. Si le potager tient, dans beaucoup de cas, une place réduite dans une parcellaire de caractère urbain au-delà d'un certain seuil de parcelle il peut souvent être considéré différemment et accaparer une grande partie de l'espace disponible. C'est parfois le cas dans les zones semi-rurales, où le marché foncier offre des tailles de parcelles importantes et pour lesquelles l'assainissement individuel est la seule solution. Potagers, vergers, productions de fleurs à couper se complètent la plupart du temps d'apports bâtis tels que serres ou abris de jardin.



■ Espace de bricolage

Les activités de bricolage, liées notamment à l'entretien de la maison, de la voiture... se traduisent elles aussi par des annexes construites évoluant souvent avec le temps :

- pièce de bricolage ou de rangement ;
- petit atelier adossé au mur de clôture ;
- extension de garage ;
- ...



■ Espace domestique

Les activités domestiques se prolongent, souvent, largement hors de la maison proprement dite. Il peut s'agir par exemple :

- de la création d'une lingerie-buanderie communiquant ou non avec la cuisine et permettant de la libérer de l'encombrement de certaines tâches ;
- de la réalisation d'une cuisine extérieure, sommairement aménagée, permettant d'effectuer des préparations particulières :
 - les conserves des produits du jardin ;
 - la préparation des volailles ;
 - ...
- mais aussi, tout simplement, de surface de plein air nécessaires à l'étendage du linge.



Fonction de convivialité et d'intimité

En habitat individuel, l'existence d'espaces extérieurs permet d'élargir le confort de la maison en offrant des espaces de plein air complémentaires des espaces bâtis.

■ Espace de détente

C'est souvent une partie de l'espace libre que l'on aménagera en coin plus intime, protégé des regards par une haie ou un mur de clôture. On y installera un banc, des fauteuils de jardin, une chaise longue pour profiter de quelques moments de repos en lisant un livre, le journal ou en prenant un verre en famille.



■ Espace de jeux

Ce besoin concerne surtout les plus jeunes enfants ne quittant pas encore l'environnement familial. On y installera une balançoire (portique), un bac à sable, etc., à proximité des pièces de services (cuisine notamment) afin d'assurer une surveillance simultanément aux tâches ménagères.



■ Espace de réception

C'est là un véritable prolongement des pièces de séjour permettant à la belle saison de recevoir ses amis pour prendre un verre ou partager un repas. Son aménagement peut varier suivant les régions et les habitudes, d'un simple carré de pelouse où l'on installe un salon de jardin à des terrasses plus aménagées, voire à de véritables pièces de plein air organisées autour d'éléments maçonnés, abritées de pergolas, aménagées autour d'un barbecue.



Fonction d'évolution et de transformation

Le bâti d'origine évolue largement dans le temps. Si cette évolution se traduit très souvent par la réalisation d'annexes évoquées précédemment, dans beaucoup de cas elle correspond aussi à la transformation familiale (nouvelle naissance, accueil des parents ou modification du mode de vie,...) conduisant à étendre la maison d'origine.

La création d'une pièce de jeux, d'une chambre supplémentaire, d'un bureau modifie largement l'emprise d'origine en consommant les espaces périphériques de l'habitat les plus favorables aux extensions.



Fonction de décor et de représentation

Elle joue un rôle très important dans l'habitat individuel, même si elle ne correspond pas à une utilisation physique de l'espace au même titre que les fonctions précédentes.

L'espace situé entre la maison et la voirie revêt très souvent un aspect ornemental permettant à chacun de personnaliser sa parcelle. Mais ce traitement en espace d'agrément peut aussi se développer sur des espaces plus intimes permettant à l'habitant de développer un contact avec une forme de nature qu'il a lui-même ordonnancée :

- vastes pelouses agrémentées de plantes d'ornement ;
- jardins touffus plantés ;
- ...



Il convient de noter que cette utilisation de la parcelle est le plus souvent celle qui permet d'accueillir sans conflits majeurs les solutions d'assainissement individuel. A condition de prendre en compte les risques de perturbations apportées au système d'épuration par l'enracinement des espèces végétales.

Au-delà de l'examen rapide des principales fonctions s'exerçant sur l'espace privatif, il apparaît que celui-ci est progressivement et totalement investi dans le temps pour répondre à des usages le plus souvent contradictoires avec les contraintes générées par les différents systèmes d'assainissement individuel.

Il n'existe guère d'espace oublié ou laissé pour compte, tout au moins au niveau de parcelles de taille moyenne (600 à 1 000 m²).

De ce fait, la localisation du terrain d'épandage pose toujours un problème lié notamment à la nécessité d'assurer la pérennité du système. Le caractère souterrain de l'installation est de nature à compromettre cette pérennité. En effet, si la présence du champ d'épandage est clairement identifiée lors de l'installation des premiers habitants, la valeur de cet espace et les contraintes qui y sont liées tendent à s'estomper dans le temps au fur à mesure que les habitants investissent chaque morceau de leur territoire. Le risque d'y superposer à terme des activités contradictoires devient alors majeur.

De ce fait, réserver un espace technique libéré de tout usage (présent ou à venir) correspondra presque toujours à un sacrifice au détriment d'une utilisation spécifique. Le souci sera variable suivant les pratiques de la clientèle et, bien sûr, suivant la taille de la parcelle.

L'effort consenti ne sera pas de même nature sur une parcelle de 600 m² totalement investie par les différents usages et une parcelle de 5 000 m² offrant une marge de manœuvre dans l'affectation des espaces. Le sacrifice sera par ailleurs moins ressenti au niveau d'un espace décor susceptible de cohabiter avec un système d'assainissement individuel.

En tout état de cause, l'obligation de recourir à l'assainissement individuel introduira une situation conflictuelle au niveau de l'espace privatif entre l'espace nécessaire au développement des diverses pratiques et l'espace nécessaire au bon fonctionnement d'un système d'épuration. Il est certain que la taille du parcellaire joue un rôle non négligeable dans l'appréciation des conflits.

Si la seule prise en compte des critères techniques peut conduire à envisager la solution d'assainissement individuel pour des tailles de parcelles extrêmement modestes (de l'ordre de 200 m² à 300 m²), il est bien évident que l'organisation qui en découlerait, ne permettrait d'accueillir que l'emprise d'une maison et de son champ d'épandage. Cette organisation ne pourrait être viable au regard de la logique de l'habitat individuel puisqu'elle réduirait à néant toute possibilité d'investissement de l'espace libre.

L'expérience acquise à partir des différentes analyses de l'espace privatif montre que la situation tend très vite à devenir conflictuelle lorsque les habitants investissent la totalité de leur parcelle. Il ressort notamment de cet examen que la gestion des conflits devient quasi impossible pour des tailles de parcelles inférieures à 600 m², surtout lorsqu'on se situe dans le cas le plus défavorable d'un terrain d'épandage de 200 m² d'emprise.

A partir d'une certaine taille, c'est donc en faisant une appréciation objective des sacrifices (pratiques de l'usager, probabilité d'évolution...) que l'on pourra apprécier la validité du système.



Évaluation des conflits entre les pratiques de l'espace privatif et les systèmes d'assainissement individuel

Les systèmes techniques et les pratiques de l'espace privatif ayant été reconnus, avec leurs caractéristiques et leurs spécificités, ce chapitre se propose d'aborder leur conjugaison sur la base de terrains et de constructions théoriques.

Encore une fois, il ne s'agit pas d'établir une liste de recettes mais de montrer comment les données intrinsèques à l'assainissement individuel et les constantes d'appropriation des espaces privés peuvent se marier avec un minimum de sacrifices.

Il a donc été convenu d'exposer, sur un certain nombre de cas — forcément limités, l'exhaustivité étant impossible —, comment pouvait se gérer le problème de l'assainissement individuel. Pour bien évaluer les conflits, l'organisation de l'espace privatif est d'abord montrée sans contrainte d'assainissement — comme s'il existait un réseau collectif sans aucun souci de branchement — ensuite sont posées, en termes de choix, les solutions envisageables pour l'assainissement individuel.

L'assainissement individuel est appréhendé dans son hypothèse maximale de contrainte de superficie, à savoir 200 m² (suivant la qualité du terrain il est possible que, dans un certain nombre de cas, l'on ait besoin de moins de 200 m²).

Il s'agit là d'un plafond volontairement retenu comme tel puisque, selon l'expression « qui peut le plus, peut le moins », sa résolution implique celle des dimensions inférieures.

Au-delà de la surface d'épuration, la fosse septique intervient aussi comme contrainte, non pas en fonction de la superficie qu'elle réclame (qui est très faible) mais parce qu'elle doit être suffisamment accessible pour permettre son entretien (essentiellement vidange) et placée de telle manière qu'un écoulement gravitaire soit possible en direction de l'épandage souterrain.

Le caractère théorique de cette approche n'échappera à personne ; il s'agit de l'illustration de principes généraux appliqués à des cas fictifs qui doivent mettre en évidence une problématique et sa résolution. Toutefois, pour mieux être en prise avec la réalité, les schémas correspondent à des habitations choisies dans divers catalogues de constructeurs.

Il est certain qu'un choix d'aménagement exprimé par le truchement d'une image spatiale est toujours réduit à cette image. Il est donc essentiel de considérer ces illustrations plus dans leur esprit que dans leur forme. Ainsi, si une solution parmi celles qui sont envisagées est esquissée en détail, c'est sans aucune prétention d'exclusivité, la démarche étant, dans le cadre de ce document, plus importante que le résultat.

Conflits entre les pratiques de l'espace privatif et les systèmes* d'assainissement individuel

Exemples de cas

- 1. Parcelle de 1 000 m². Grande maison au sol.
- 2. Parcelle de 600 m². Epandage en 2 parties.

Problématique des terrains en pente

- 3. Parcelle de 1 000 m². Cas aval.
 - 4. Parcelle de 1 000 m². Cas amont.
 - 5. Parcelle de 900 m². Tertre filtrant.
 - 6. Parcelle de 1 100 m². Changement d'implantation.
 - 7. Parcelle de 800 m². Emplacements équivalents.
-

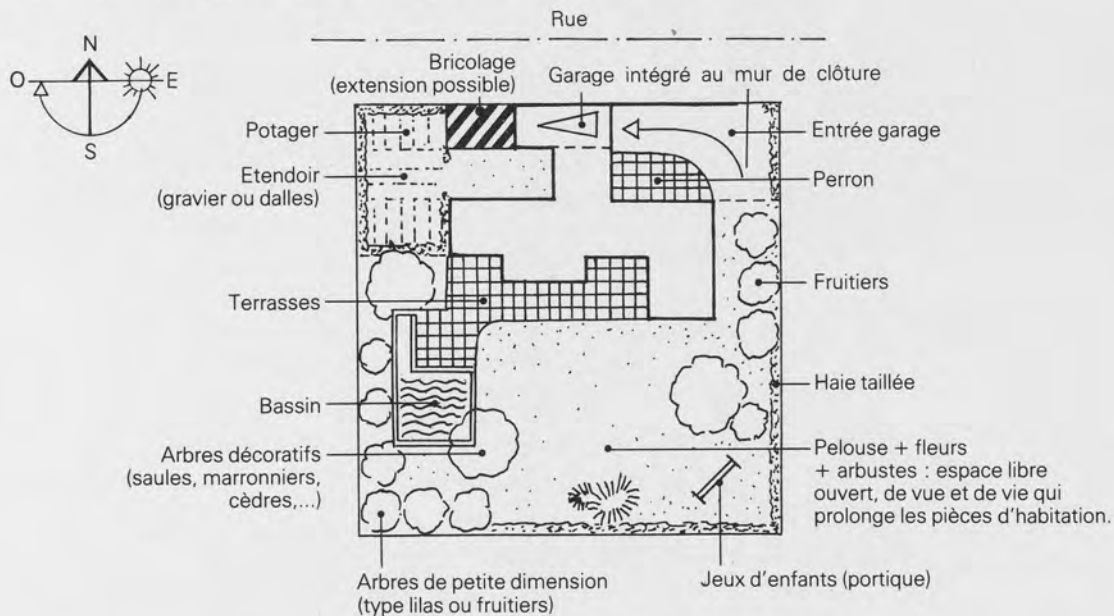
* A l'exception du tertre filtrant, il ne sera question que d'un système, l'épandage souterrain, pris dans sa dimension maximale (200 m²) ce qui permet de couvrir une grande majorité de cas puisque l'on se situe dans le plus contraignant. (Les croquis n'entrent pas dans le détail des marges de recul de l'épandage par rapport aux clôtures et limites séparatives : 200 m).

Parcelle de 1000 m²

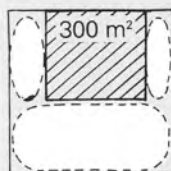
Grande maison au sol

Exemple d'organisation sans contrainte d'assainissement

- Habitation de 130 à 180 m² habitables croissance possible en hauteur.
- Superficie d'encombrement avec les terrasses 300 m².
- Agrandissement possible pour bricolage, lingerie, buanderie...

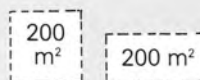


Problème posé par l'assainissement individuel



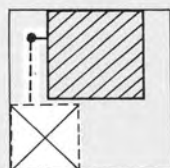
Initialement l'emprise de la maison annihile une grande partie du terrain
Les espaces de côté ne sont pas utilisables : trop étroits, entrée du garage...

Donc seul l'espace arrière peut servir de support.



Surface maxi et forme de l'aire d'épuration à implanter...
sans oublier le pré-traitement (fosse septique) →

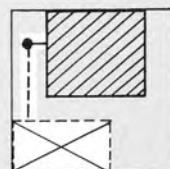
■ Solution 1



Entre en conflit avec le secteur sud-ouest planté, calme et décoratif qui prolonge la terrasse

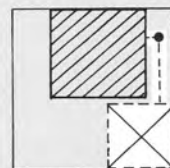
Par ailleurs dans ces 2 cas :
difficultés pour raccorder la fosse septique à l'épandage

■ Solution 3



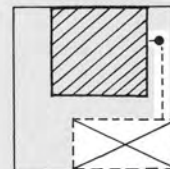
Mêmes inconvénients que pour la solution 1

■ Solution 2



Possible à condition de déplacer les arbres et le portique

■ Solution 4

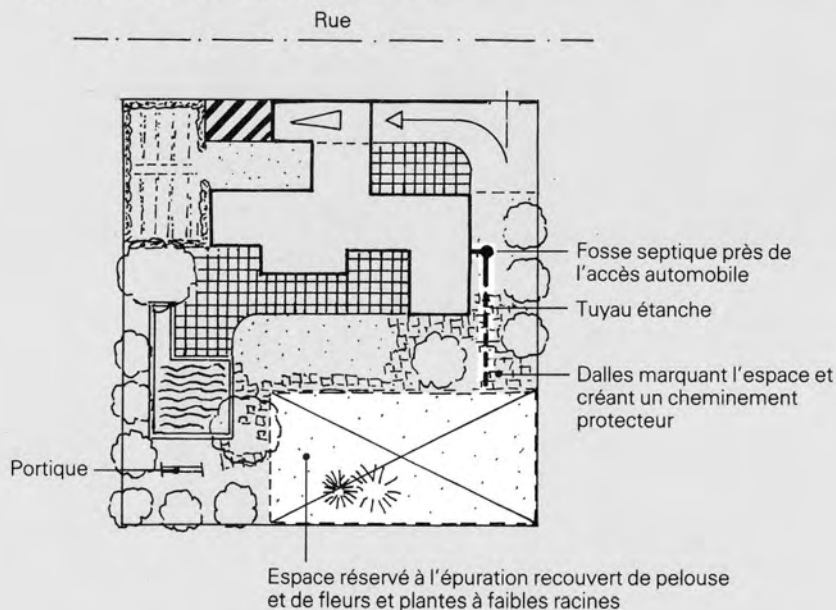


Idem 2, mais à l'avantage de dégager plus d'espace devant la terrasse

Solution possible avec l'assainissement individuel

Option retenue : solution n° 4, rectangle de 200 m² dans l'angle sud-est.

Modifications : la notion de vie dans l'espace libre initialement prévu s'estompe au profit de la notion de vue complémentaire à la terrasse principale qui reste le lieu animé. Le portique et les arbres sont déplacés, un marquage de l'espace est effectué « en douceur » par des dalles.



Commentaires

Les solutions 2 et 4 étaient très proches. La 4 a été retenue parce qu'elle ménage un lieu charnière entre la terrasse, espace de vie, et la surface d'épuration qui n'est pas inaccessible mais dont la fonction visuelle est privilégiée et complémentaire aux secteurs de forte appropriation. Elle est ainsi protégée d'une utilisation trop intensive.

Le dallage exprime une limite entre des usages intenses et faibles du sol et rappelle dans quel secteur le sous-sol est utilisé. Ce marquage visuel par des dalles aide donc à en garder la mémoire.

Bilan

Dans ce parti de grande construction dotée de vastes terrasses, la solution d'assainissement individuel est finalement assez peu perturbante parce que l'espace affecté à l'épuration était plus considéré comme visuel que d'usage ; mais le déplacement du portique réduit l'espace de jeux pour enfants.

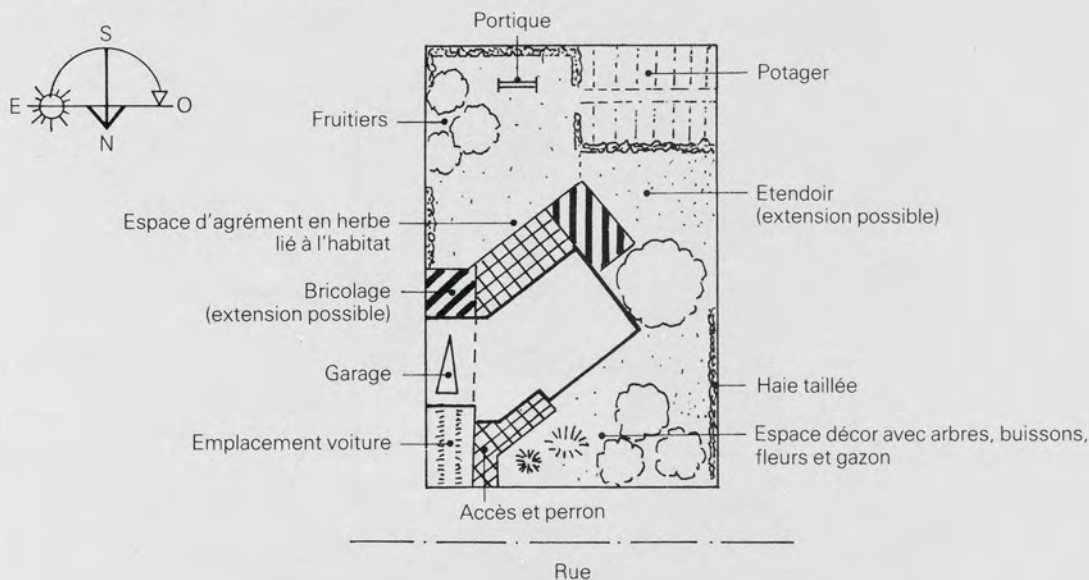
Notons que ce cas est très critique puisqu'il n'y a qu'environ 50 % de la parcelle utilisable (500 m²) pour une superficie maximum d'épuration de 200 m².

Le problème aurait été plus facile dans le cas d'emprise de construction et de surface d'épuration réduites.

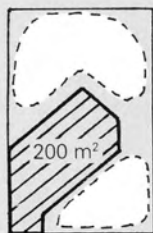
Parcelle de 600 m² Epandage en 2 parties

Exemple d'organisation sans contrainte d'assainissement

- Habitation de 140 m² habitables avec 30 m² d'extension possibles.
- Terrain de 600 m².
- Superficie totale d'encombrement 200 m².



Problème posé par l'assainissement individuel



Espace investissable

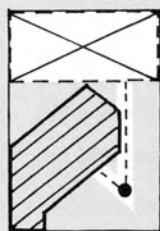
Surface maxi de l'aire d'épuration à implanter



Sans oublier la fosse septique qui doit être visitable



■ Solution 1



Implique le sacrifice du potager, des jeux d'enfants, des fruitiers et d'une partie de l'espace d'agrément.
Sans sectionner la surface d'épandage, il n'existe pas d'autres solutions possibles.

Compte tenu des perturbations induites
une solution traitant
l'épandage en 2 parties
est envisagée :

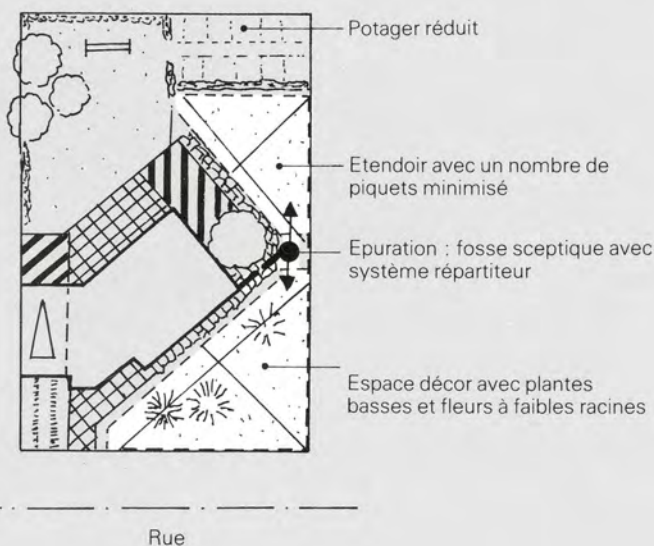
■ Solution 2



Solution possible avec l'assainissement individuel

Option retenue : solution n° 2, qui sectionne la surface d'épuration en 2 parties égales par un tuyau plein et un répartiteur d'effluents en sortie de fosse septique.

Modifications : cette solution implique 2 secteurs d'usage modéré. L'étendoir peut subsister et il suffit de supprimer les arbres dans l'espace de devant. Le potager est également réduit.



Commentaires

Dans ce cas très défavorable au 1/3 de la parcelle est consacré à l'assainissement individuel et un autre 1/3 à l'emprise des constructions, l'espace d'usage est utilisé au maximum de ses possibilités. Cette solution d'assainissement individuel scindé en 2 parties reliées permet de sauvegarder l'espace d'agrément et de vie lié à l'habitat mais constitue en quelque sorte une « acrobatie technique ».

Bilan

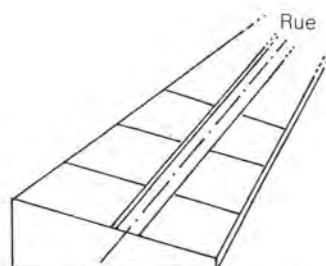
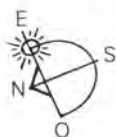
Cette solution montre qu'il a fallu scinder la surface d'épandage pour résoudre le problème de l'assainissement individuel. Il s'agit, bien sûr, d'une hypothèse maximale. Si, techniquement, il s'avérait possible de réduire cette surface, l'agencement de la parcelle n'en serait que plus facile. On constate que dans ce cadre maximal de 200 m² de surface d'épandage, la superficie du terrain à bâtir ne saurait descendre en dessous de 600 m² sauf à pervertir les données du problème.

... il est difficile de trouver des solutions valables assurant une garantie de pérennité pour de telles tailles de parcelles

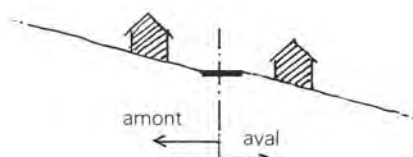
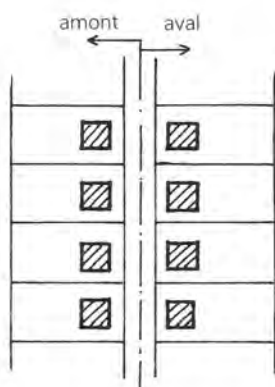
Cas 3 et 4

Problématique des terrains en pente

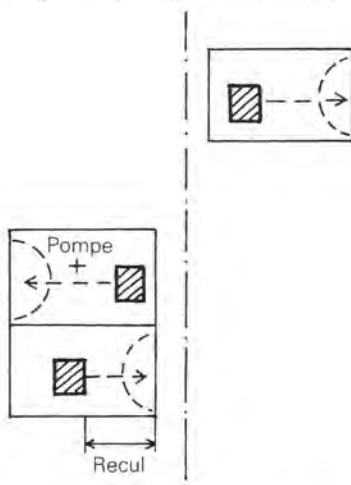
- Soit un lotissement de x lots desservis par une rue perpendiculaire au sens de la pente, bénéficiant d'une orientation vers le Midi :



Si l'organisation urbaine souhaitée est la suivante :



les parcelles **aval** vont profiter de l'exposition favorable et utiliser la dynamique gravitaire pour leur assainissement individuel.



Mais les parcelles **amont**, moins privilégiées au regard de l'orientation, vont devoir soit utiliser un système de pompe de refoulement pour atteindre la surface d'épuration à l'amont de la maison, soit modifier l'implantation de la construction pour rester en gravitaire.

Les 2 illustrations qui suivent envisagent le cas aval et le cas amont

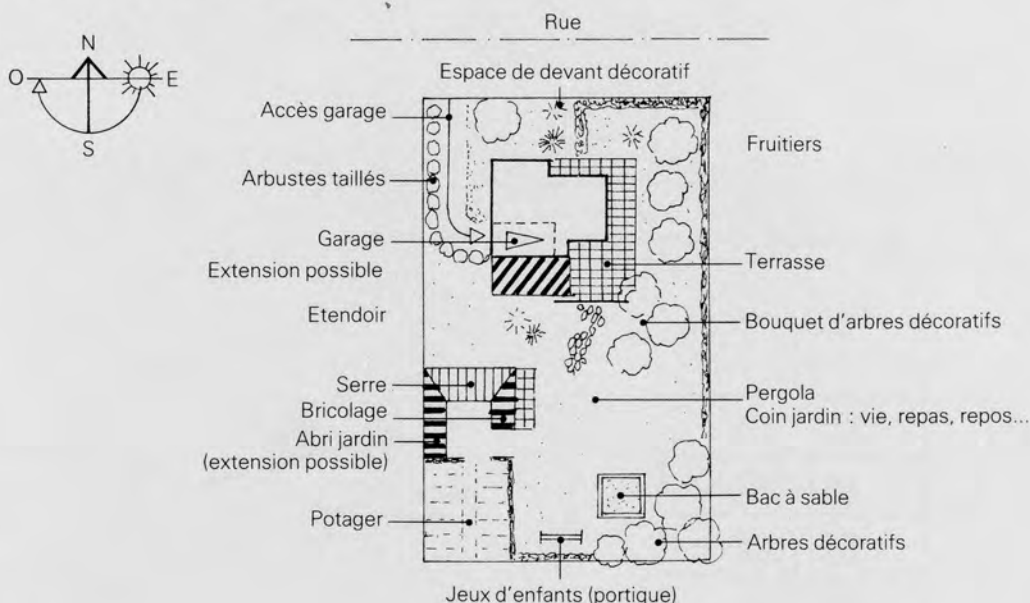
Parcelle de 1000 m²

Terrain en pente

Cas aval

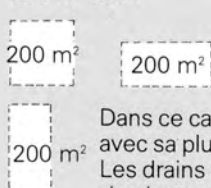
Exemple d'organisation sans contrainte d'assainissement

- Habitation de 120 m² habitables, croissance possible 20 à 40 m².
- Superficie d'encombrement avec les terrasses : 160 m².



Problème posé par l'assainissement individuel

Dans l'hypothèse maxi, la plus défavorable, surface d'épandage 200 m² soit :

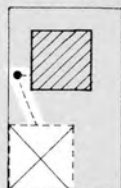


Pré-traitement à ne pas oublier, (la fosse septique doit être visitable)



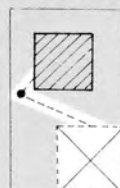
Dans ce cas de terrain en pente, l'épandage étendu avec sa plus grande longueur dans le sens de la pente est prohibé. Les drains doivent être perpendiculaires à la ligne de plus grande pente.

■ Solution 1



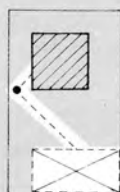
Cette solution perturbe l'espace de bricolage, le potager et le coin de vie.

■ Solution 2



Cette solution perturbe le coin jardin de vie et de jeux, les arbres doivent disparaître mais elle ménage le potager.

■ Solution 3



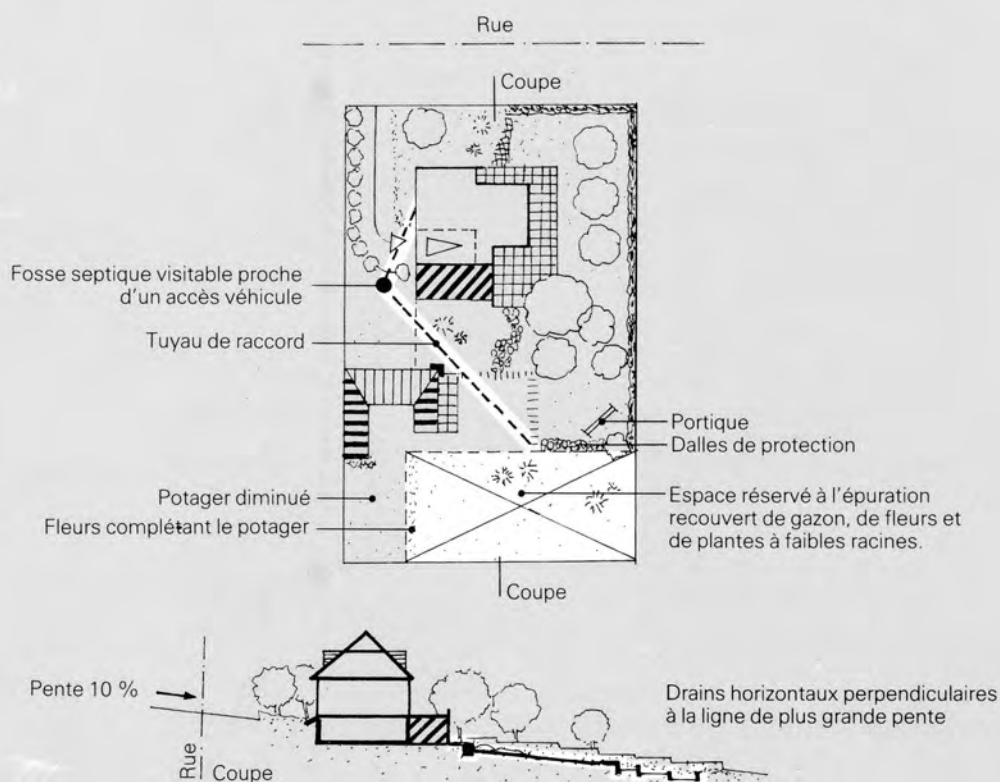
Cette solution perturbe une grande partie du fond de la parcelle : espace de jeux, arbres et potager mais elle sauvegarde le coin de vie.

Choix à établir entre les conflits identifiés

Solution possible avec l'assainissement individuel

Option retenue : solution n° 3, rectangle dans l'angle Est.

Modifications : réduction de 1/3 du potager. Diminution et transfert des espaces de jeux. Suppression des arbres décoratifs.



Commentaires

Parce que la plupart des pratiques étaient assurées dans d'autres lieux du terrain, la solution retenue ne demande que des sacrifices modérés, les conflits portant surtout sur un transfert de l'espace de jeux et sur une diminution de la surface du potager (et non sur des suppressions).

Dans ce cas, la surface d'épuration vient visuellement compléter et prolonger les espaces de vie et d'usage.

La pente du terrain implique un rattrapage des niveaux par drains parallèles qui sont recouverts de terre et engazonnés ; il aurait été possible de traiter la surface supérieure de cet épandage par gradins adoucis.

Bilan

Dans ce parti de traitement de l'espace privatif, l'assainissement individuel (dans ses contraintes maximales) entraîne un sacrifice raisonnable qui peut garantir la pérennité du dispositif. Ceci est permis par la disposition des divers lieux d'usage. Il est évident que si la maison s'était trouvée au milieu de la parcelle, les conflits auraient été plus difficiles à résoudre.

... on peut aussi déplacer latéralement la serre et l'abri de jardin pour les implanter en limite de parcelle afin de dégager l'espace visuel en contrebas de l'habitation...

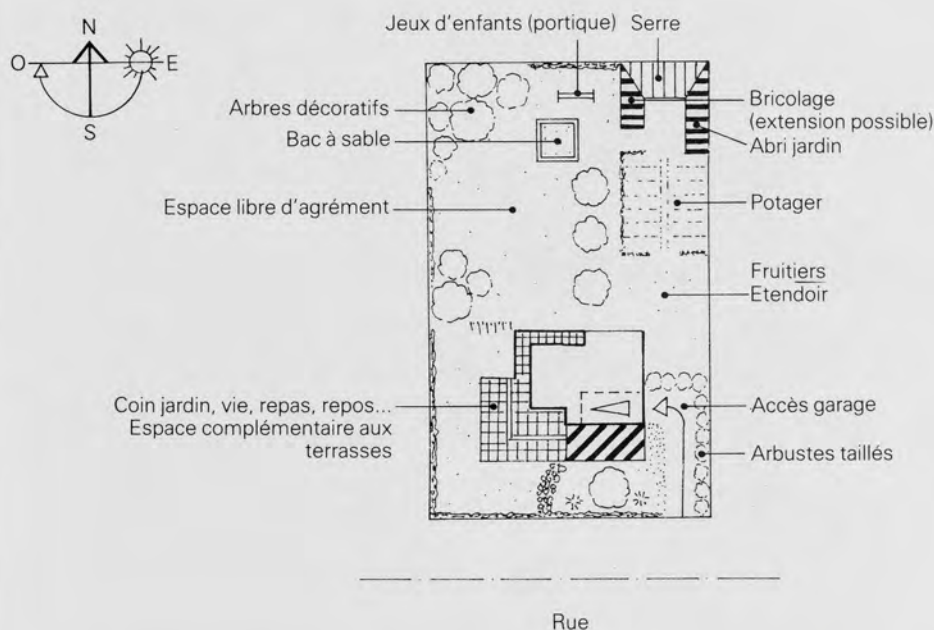
Parcelle de 1000 m²

Terrain en pente

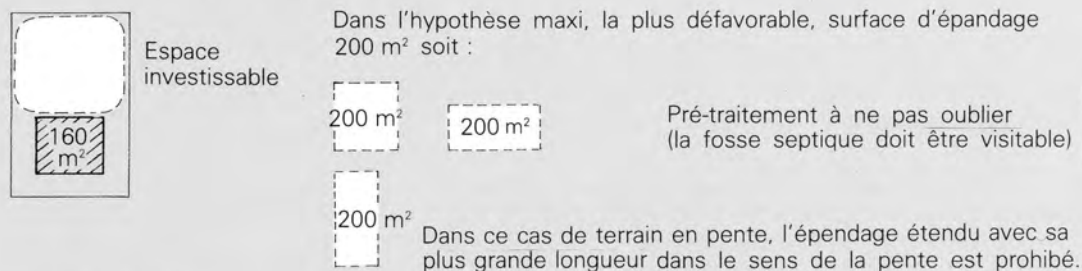
Cas amont

Exemple d'organisation sans contrainte d'assainissement

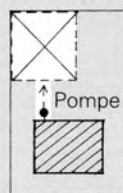
- Habitation de 120 m² habitables, croissance possible 20 à 40 m².
- Superficie d'encombrement avec les terrasses : 160 m².



Problème posé par l'assainissement individuel

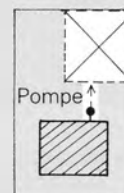


■ Solution 1



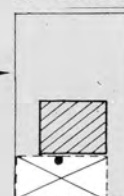
Cette solution perturbe l'espace libre d'agrément et les jeux d'enfants; elle s'accompagne obligatoirement d'une installation de pompage pour refoulement.

■ Solution 2



Cette solution perturbe le coin potager, la serre et l'espace de bricolage; elle doit aussi être pourvue d'une pompe.

■ Solution 3



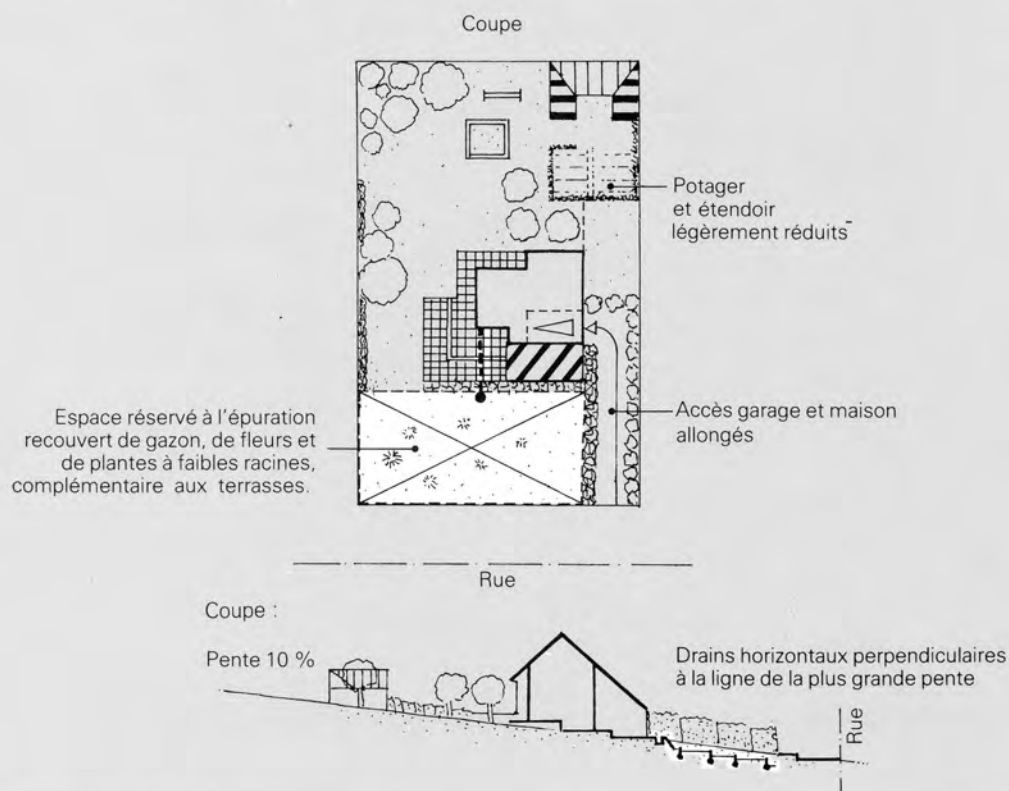
Cette solution modifie l'implantation de la construction afin de trouver un espace d'épuration à l'aval qui reste compatible avec la répartition des diverses utilisations.

Choix à établir entre 1 et 3 en prenant soin à l'harmonie des règles d'urbanisme et de la solution choisie.

Solution possible avec l'assainissement individuel

Option retenue : solution n° 3, modification de l'implantation.

Modifications : agrandissement de l'espace de devant bien orienté sans perturbation des autres espaces.



Commentaires

Pour ce cas de parcelle amont, où pour bénéficier des atouts de la bonne orientation la construction devra être située en fond de terrain, la modification d'implantation est favorable à l'appropriation des espaces, l'assainissement individuel apportant peu de perturbations.

Bilan

Dans cette hypothèse la réflexion sur la localisation optimale de l'assainissement individuel a permis une meilleure utilisation de la parcelle compte tenu de l'orientation : plus de superficie devant la façade exposée au midi.

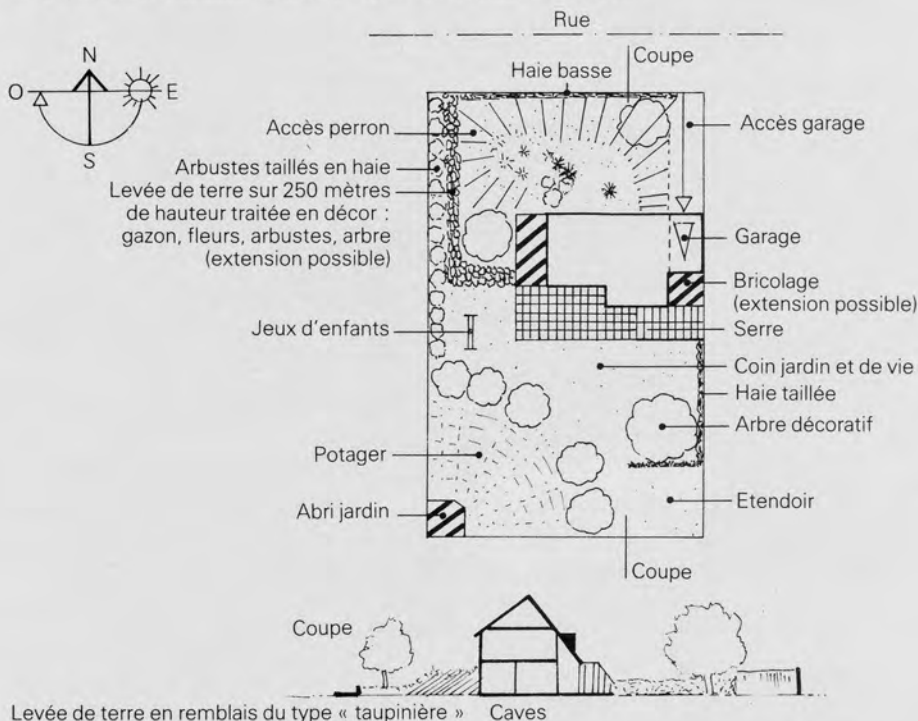
Mais le recul par rapport à l'implantation initiale renvoie aux préoccupations d'ensemble donc au plan masse. Si ce dernier considère l'implantation initiale comme un impératif obligatoire cette solution est impossible et on doit lui substituer la solution 1 qui au point de vue technique n'est pas à préconiser. L'intérêt d'intégrer tous ces problèmes (paramètres croisés : choix de l'assainissement, localisation, orientation, usage des espaces privés, organisation d'ensemble) en début de conception, apparaît une fois de plus comme une évidence.

... on peut aussi, si la qualité du sol nécessite un filtre à sable et si on peut évacuer les eaux correctement, diminuer le recul de l'habitation par rapport à la voirie...

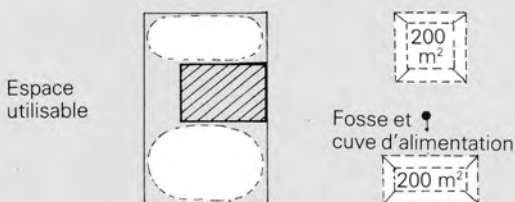
Parcelle de 900 m² Avec tertre filtrant

Exemple d'organisation sans contrainte d'assainissement

- Habitation de 120 à 150 m² habitables.
- Superficie d'encombrement avec les terrasses 200 m².

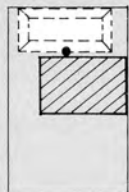


Problème posé par l'assainissement individuel



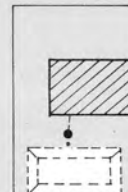
Nappe trop proche, perméabilité trop faible, on peut faire appel au tertre filtrant : on reconstitue un épandage dans un tertre de terre rapportée. Ces dimensions maximales sont 200 m² de superficie pour une hauteur de 1,50 mètre. La cuve d'alimentation contient une pompe de refoulement pour les cas de terrains plats.

■ Solution 1



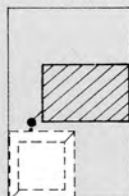
Est compatible avec l'esprit décor de la levée de terre. Supprime les arbres et les plantes à racines profondes

■ Solution 2



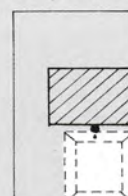
Annihile la moitié des espaces d'usage de la parcelle exposés au Sud.

■ Solution 3



Supprime le potager

■ Solution 4

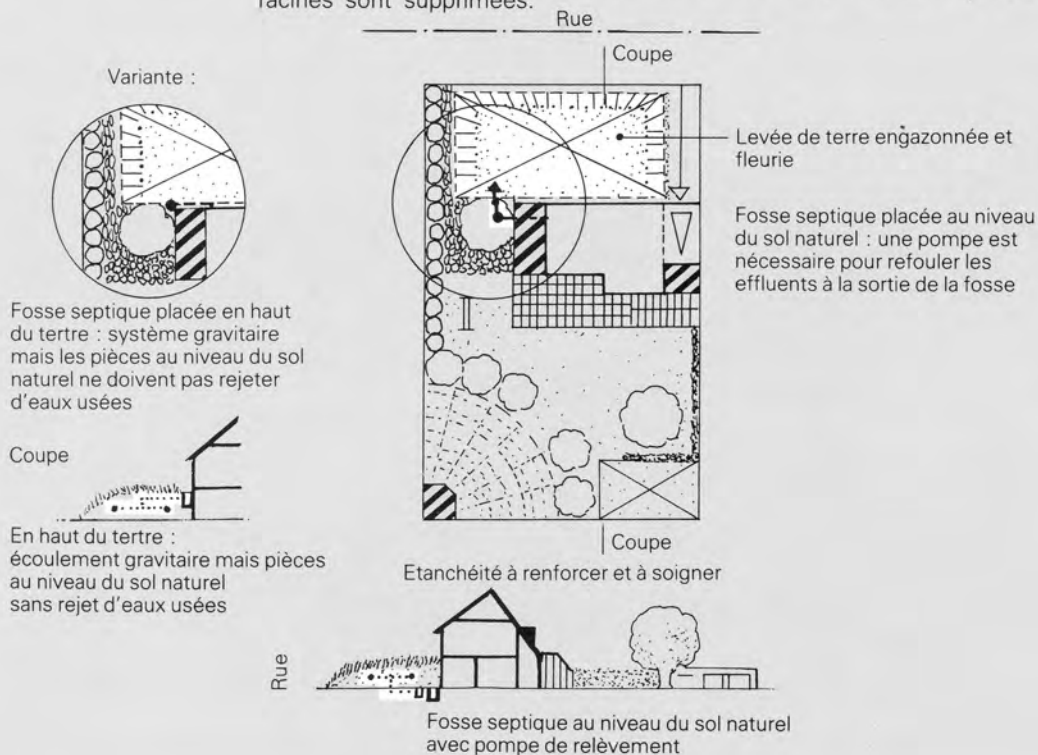


Supprime le coin vie et l'étendoir

Solution possible avec l'assainissement individuel

Option retenue : solution n° 1, terre rectangulaire sur l'espace Nord « de devant ».

Modifications : aucune dans l'esprit, le remblais est plus uniforme ; les plantes à racines sont supprimées.



Commentaires

Ce cas d'utilisation d'un tertre filtrant est résolu « idéalement » dans cet exemple puisqu'une levée de terre était initialement prévue pour mettre en valeur le devant de la maison exposé au Nord qui ne devait connaître qu'un usage modéré.

Techniquement, il est possible de prévoir soit :

- une fosse septique au niveau du sol naturel — rez-de-chaussée et rez-de-jardin — qui est alors accompagnée d'une pompe de refoulement des eaux usées ; toutes les pièces peuvent alors rejeter des effluents.
- une fosse septique en haut du tertre avec écoulement gravitaire des eaux usées, **si les pièces situées en contrebas ne rejettent pas d'effluents**. Ceci est donc une contrainte forte pour la construction.

Bilan

Il était évident de choisir la solution n° 1, les autres impliquant toutes des sacrifices.
A cette solution correspondent les localisations de la fosse septique à choisir selon l'utilisation prévue pour les pièces situées au niveau du sol naturel.

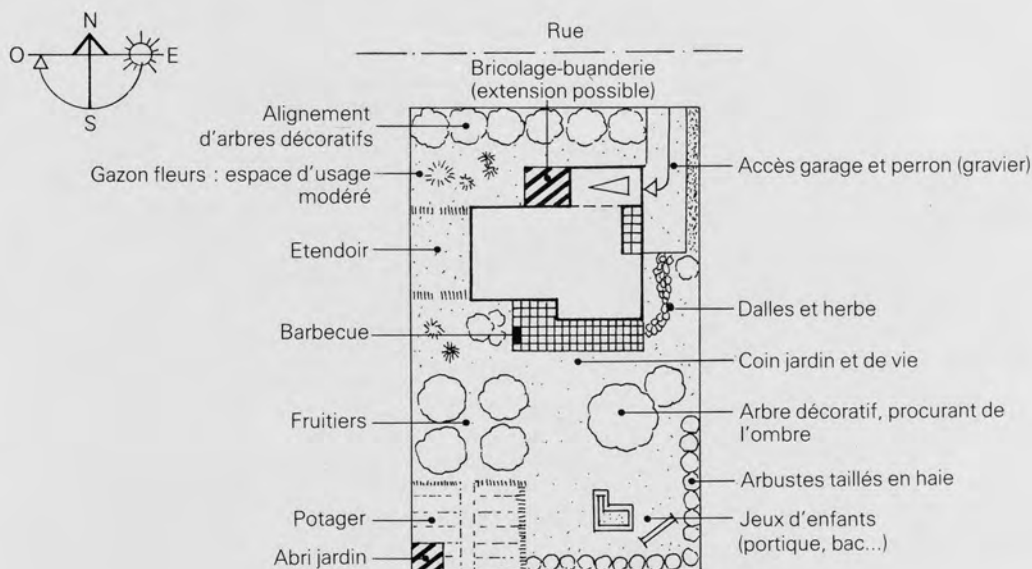
... on peut aussi regrouper l'entrée piéton et l'entrée garage pour réaliser un tertre mitoyen avec celui de la parcelle voisine, chaque habitation gardant son épandage propre...

Parcelle de 1 100 m²

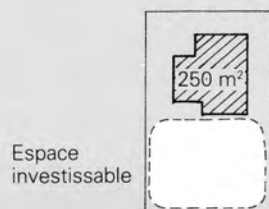
Changement d'implantation

Exemple d'organisation sans contrainte d'assainissement

- Habitation de 120 à 150 m² habitables.
- Superficie d'encombrement avec les terrasses 250 m².



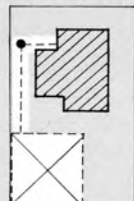
Problème posé par l'assainissement individuel



Dans l'hypothèse maxi, la plus défavorable, surface d'épandage 200 m² sans oublier la fosse septique.

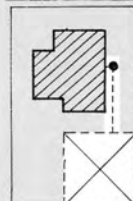


■ Solution 1



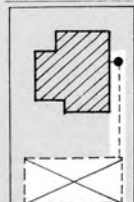
Fait disparaître les fruitiers et le potager

■ Solution 2



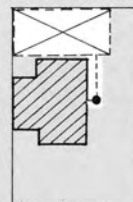
Se ferait aux dépens de l'espace de jeux et du coin jardin

■ Solution 3



Annihile tout le fond du jardin, à savoir : le potager et l'espace de jeux

■ Solution 4

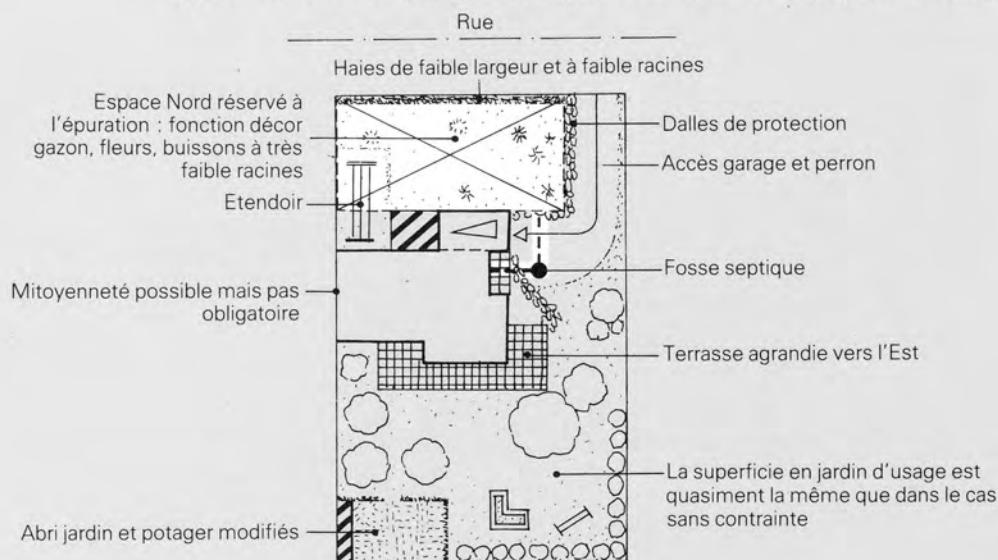


Déplacement de la maison qui permet d'utiliser l'espace qui avait le moins d'usage en surface d'épuration. Parties de fort usage bien orientées et investissables sans contrainte.

Solution possible avec l'assainissement individuel

Option retenue : solution n° 4, déplacement de la maison et localisation au Nord de la surface d'épuration.

Modifications : la maison est implantée à 10 mètres de l'alignement (au lieu de 5 m). Elle est déplacée vers l'Ouest jusqu'à la limite de propriété (facultatif) pour gagner sur l'Est. Le potager est légèrement réduit et l'abri jardin modifié.



Commentaires

Sans modification de l'implantation de la construction, l'assainissement individuel aurait perturbé les espaces d'usage disposés au Sud de la parcelle. L'utilisation de l'espace Nord, agrandi pour accueillir l'épandage maximal, permet de rentabiliser tous les lieux bien exposés de la parcelle sans que la perte de superficie ne soit gênante.

La situation sur mitoyen (si le mur est aveugle) apporte un gain d'espace à l'Est mais il faut noter que cette solution reste possible même sans mitoyenneté.

Bilan

Dans ce cas, on voit que le positionnement de la surface d'épuration et l'implantation de la maison sont étroitement liées et relèvent d'une même problématique qui est d'obtenir la meilleure organisation de la parcelle à partir de toutes ses composantes.

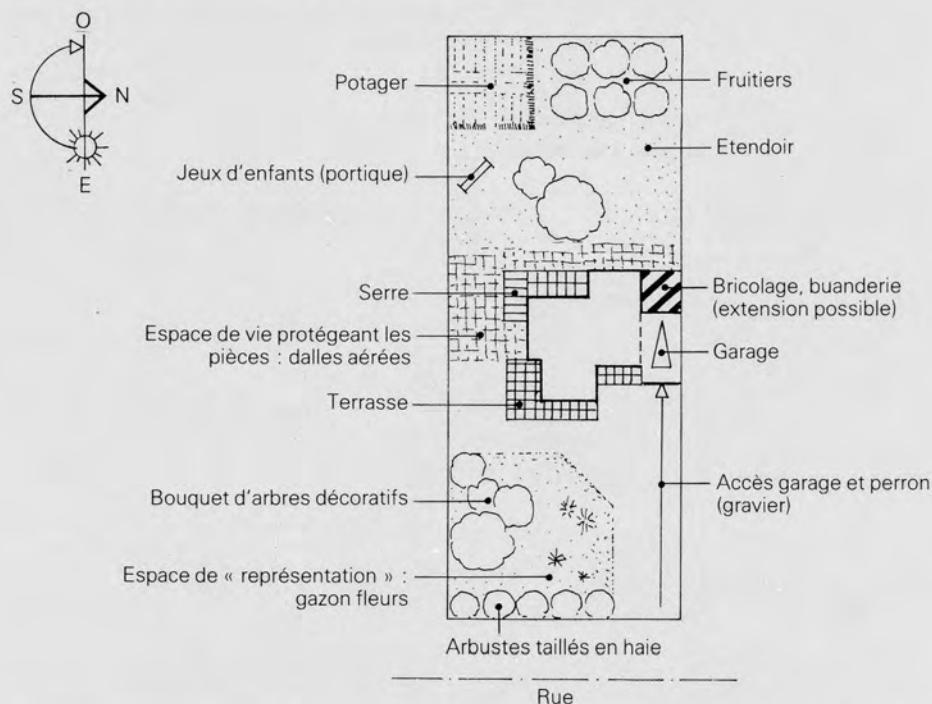
... on peut aussi implanter le garage dans l'axe de la voie d'accès et diminuer le recul de l'habitation par rapport à la voirie...

Parcelle de 800 m²

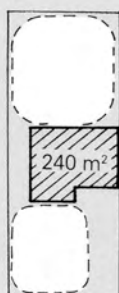
Emplacement équivalent

Exemple d'organisation sans contrainte d'assainissement

- Habitation de 120 m² habitables, croissance possible en hauteur.
- Superficie d'encombrement avec les terrasses 200 m².



Problème posé par l'assainissement individuel



Espaces investissables

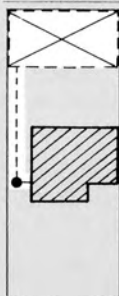
Dans l'hypothèse maxi, la plus défavorable, surface d'épandage 200 m² soit :



et fosse septique visitable

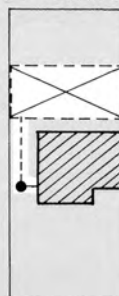


■ Solution 1



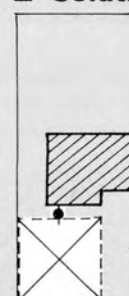
Cette solution perturbe tout le coin « productif » du jardin : potager et verger.

■ Solution 2



Cette solution modifie les jeux d'enfants et les arbres décoratifs mais ne perturbe que peu l'usage.

■ Solution 3



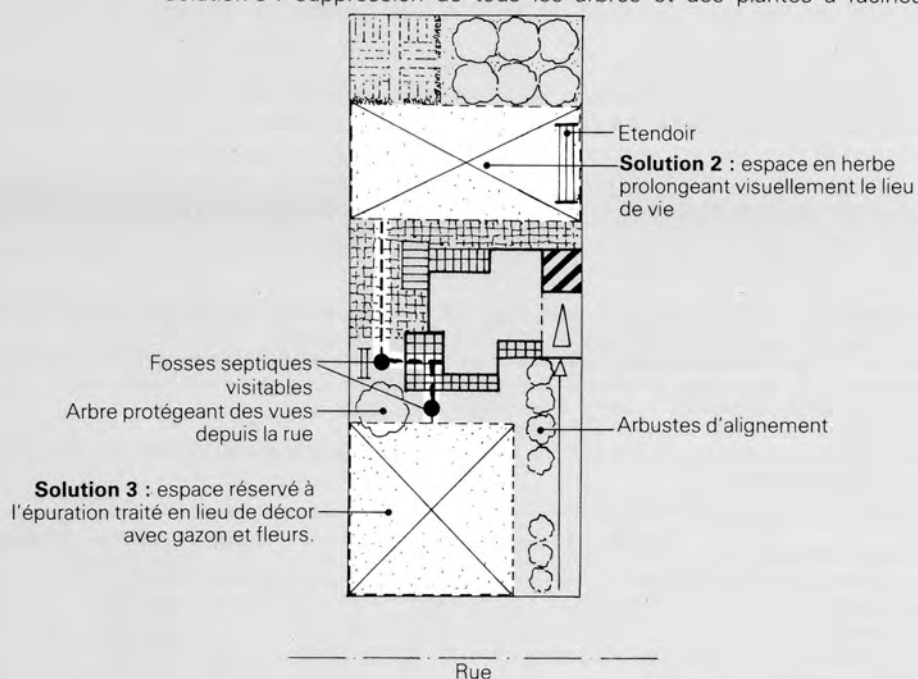
Cette solution modifie le traitement de l'espace de représentation mais n'en change pas l'esprit.

Solution possible avec l'assainissement individuel

Option retenue : solutions n° 2 ou n° 3.

Modifications : Solution 2 : transfert des lieux de jeux d'enfants et suppression des arbres décoratifs.

Solution 3 : suppression de tous les arbres et des plantes à racines.



Commentaires

Les 2 solutions sont envisageables dans cet exemple et il appartiendra à l'usager de se déterminer en fonction de ses propres motivations.

Il faut noter que l'orientation est-ouest ajoute à l'équivalence des 2 lieux possibles. Dans le cas d'une orientation nord-sud perpendiculaire à la vue, c'est la solution 3 qui aurait été préférentielle puisque les terrains de devant auraient été les plus mal exposés.

Un des facteurs de choix pourra être alors la position des sorties des eaux usées de l'habitation, afin d'implanter le dispositif au plus proche de celles-ci.

Bilan

Dans ce cas de formes de terrain, d'implantation centrale de l'habitation, d'orientation et de système d'appropriation de l'espace, on voit que, malgré l'assainissement individuel, tous les usages peuvent être préservés avec 2 solutions possibles.

... on peut aussi... A vous de jouer ! (1)

(1) Tous ces exemples n'ont pas la prétention de traiter toutes les possibilités, ni de présenter celles les mieux adaptées à votre région...

Pour les contraintes ainsi choisies (épandage 200 m², surface au sol de l'habitation 150 m² environ), les conflits d'usage du sol montrent que :

- en dessous de 600 m² de parcelle, ces conflits sont ingérables ;
- de 600 m² à 1 200 m² de parcelle, ces conflits jouent un rôle important. Ils sont d'autant plus faciles à régler que la parcelle est grande ;
- au-delà de 1 200 m², des solutions sont faciles à trouver puisque l'on dispose de beaucoup de place.

Cette démarche d'approche de la surface de la parcelle, à partir des conflits d'usage est à rapprocher d'une démarche canadienne de calcul de la surface minimum de parcelle à partir de la surface d'épandage. Cette démarche appliquée au niveau français est présentée ci-après (extrait d'une étude : *Assainissement autonome, Eaux usées et Eaux pluviales, Eléments pour un bilan technico-économique* réalisée par la SETAME pour le compte de la SCIC, de la SCET et du STU).

« Le système classique, fosse septique + épandage, occupe une surface au sol qui dépend de la perméabilité du sol, et donc de la longueur du drain à mettre en place.
A cette emprise technique correspond une taille minimum de parcelle, déterminée de la façon suivante :

- surface nécessaire à l'épandage y compris une garde de 3 m autour des drains extérieur ;
- distance de 5 m entre habitation et zone d'épandage ;
- surface au sol de l'habitation : 100 m² en moyenne ;
- surface libre supplémentaire égale à la surface réservée à l'épandage pour permettre une utilisation plus libre pour les habitants.

Longueur de la tranchée	Surface réservée à l'épandage (largeur × longueur)	Surface théorique minimale de la parcelle
25 m en 2 drains	132 m ² (8 × 16,5)	450 m ²
3 drains	111 m ² (9 × 12,3)	415 m ²
4 drains	105 m ² (10,5 × 10)	420 m ²
33 m en 2 drains	164 m ² (8 × 20,5)	525 m ²
3 drains	135 m ² (9 × 15)	465 m ²
4 drains	126 m ² (10,5 × 12)	465 m ²
42 m en 2 drains	200 m ² (8 × 25)	600 m ²
3 drains	162 m ² (9 × 18)	530 m ²
4 drains	150 m ² (10,5 × 14,3)	520 m ²
50 m en 2 drains	232 m ² (8 × 29)	675 m ²
3 drains	186 m ² (9 × 20,7)	585 m ²
4 drains	171 m ² (10,5 × 16,3)	565 m ²
67 m en 2 drains	— (1)	—
3 drains	237 m ² (9 × 26,3)	700 m ²
4 drains	215 m ² (10,5 × 20,5)	660 m ²
83 m en 2 drains	— (1)	—
3 drains	285 m ² (9 × 31,7)	805 m ²
4 drains	215 m ² (10,5 × 20,5)	660 m ²
100 m en 2 drains	— (1)	—
3 drains	— (1)	—
4 drains	302 m ² (10,5 × 28,8)	850 m ²

(1) Ces conditions exigent des drains d'une longueur supérieure à 30 m, ce qui est peu recommandé.

Il convient d'insister sur le fait que ces indications de tailles de parcelles (assorties des contraintes de largeur et de longueur de la surface d'épandage) doivent être considérées comme des minimums en dessous desquels aucune organisation acceptable de la parcelle ne pourra être réalisée. D'autre part, on constate que pour des perméabilités courantes, les tailles de parcelles déterminées ci-dessus se situent autour de 600 m² ce qui confirme l'usage couramment observé. »

Pour les petites surfaces de parcelles présentées ci-dessus, le calcul économique doit permettre d'apprécier si, dans de tels cas, l'assainissement collectif n'est pas préférable. Pour définir, en fonction du sol et des usages privés, des surfaces minimums de parcelles, il est nécessaire de prendre en compte ces deux approches.

Introduction sur l'assainissement individuel et les organisations d'ensemble

1. Rappel sommaire sur les règles d'urbanisme

La traduction réglementaire n'est pas un objectif mais un moyen qui permet d'obtenir la forme urbaine désirée au regard de l'éventail des contraintes qui s'imposent.

On peut distinguer plusieurs degrés de classification dans les règlements :

■ **Les règles « inamovibles »**, celles qui se réfèrent aux lois édictées par la Nation (décentralisation, par exemple), ou aux principes fondamentaux du Code civil, ou encore à des sources particulières comme les servitudes d'utilité publiques.

Cette catégorie s'impose de fait et est à intégrer au titre des contraintes.

■ **Les règles locales**, POS, règlements sanitaires départementaux, etc., qui, dans la loi les ayant fondées, peuvent connaître des adaptations locales. Elles sont aussi à prendre en compte comme contraintes mais elles peuvent évoluer plus facilement que les précédentes (par exemple dans le cas d'un lotissement communal).

■ **Les règles à créer**, en accompagnement de l'acte d'urbanisation, comme le règlement de lotissement, pour lequel les concepteurs édictent des règles adaptées à leurs objectifs et non en fonction de stéréotypes. Les règles d'urbanisme propres à une opération n'ont de légitimité que si elles découlent directement des objectifs retenus pour cette opération.

De ce fait, toute opération d'ensemble à traiter par l'assainissement individuel devra forcément prendre en compte cette spécificité en ne présentant aucune contradiction avec les impératifs qu'elle implique.

Par exemple, les règles d'implantation par rapport à l'alignement, aux limites séparatives ou aux constructions voisines, doivent être exprimées en entière compatibilité avec les contraintes d'implantation des zones d'épuration.

2. Quelques principes de base

Les exemples évoqués dans le chapitre précédent ont abordé le problème de l'assainissement individuel dans le cadre d'une parcelle isolée afin de mieux décrire les contraintes et les possibilités de ce mode d'assainissement.

Dans l'optique d'un assainissement individuel pour une opération d'ensemble, il ne s'agit pas de concevoir une opération sur les bases d'un assainissement collectif, puis d'y « coller », en dernier lieu, un assainissement individuel en vérifiant rapidement si le parcellaire le permet. Il ne s'agit pas non plus de juxtaposer des solutions performantes à l'échelle de chaque parcelle ; une telle démarche peut conduire rapidement à des incohérences spatiales au regard de l'ensemble.

La prise en compte dès le début de la conception des contraintes d'assainissement nécessite en premier lieu que soit clairement identifié le mode d'assainissement choisi. Pour cela, il est important d'examiner le contexte de l'opération, ainsi que les options prises par la commune en matière d'assainissement.

L'orientation vers l'assainissement individuel, en plus des contraintes générales de conception d'une opération (caractéristiques du site que l'on souhaite urbaniser, types d'aménagements envisagés, contraintes et orientations d'urbanisme, caractéristiques des VRD, etc.), nécessite une attention particulière en ce qui concerne :

- la topographie détaillée du terrain, car il est important de rechercher autant que possible un écoulement gravitaire des eaux usées en contrebas de l'habitation pour chacune des parcelles ;
- la qualité du sol et du sous-sol (pédologie et géologie) afin de connaître les types de dispositifs envisageables et les secteurs de l'opération qui peuvent poser problèmes.

L'identification de ces contraintes permet de mieux cerner les opportunités et d'orienter la conception de l'opération.

Dans plusieurs départements déjà, lorsque l'assainissement individuel est envisagé pour une opération, une étude du sol plus ou moins poussée est demandée. Cette étude permet alors de déterminer pour chaque parcelle le type de dispositif et son implantation par rapport à l'habitation.

La nécessité d'examiner en détail dès la conception l'organisation interne des parcelles au regard de l'assainissement correspond à la particularité de l'assainissement individuel. Toutefois ceci est déjà partiellement envisagé lorsque l'on impose des limites d'implantations des habitations (recul par rapport aux limites séparatives ou aux limites de voiries).

La prise en compte dès le début de la réflexion de la spécificité propre à l'assainissement individuel fera que les règles d'urbanisme définies pour l'opération seront d'elles-mêmes en cohérence avec les contraintes d'assainissement.

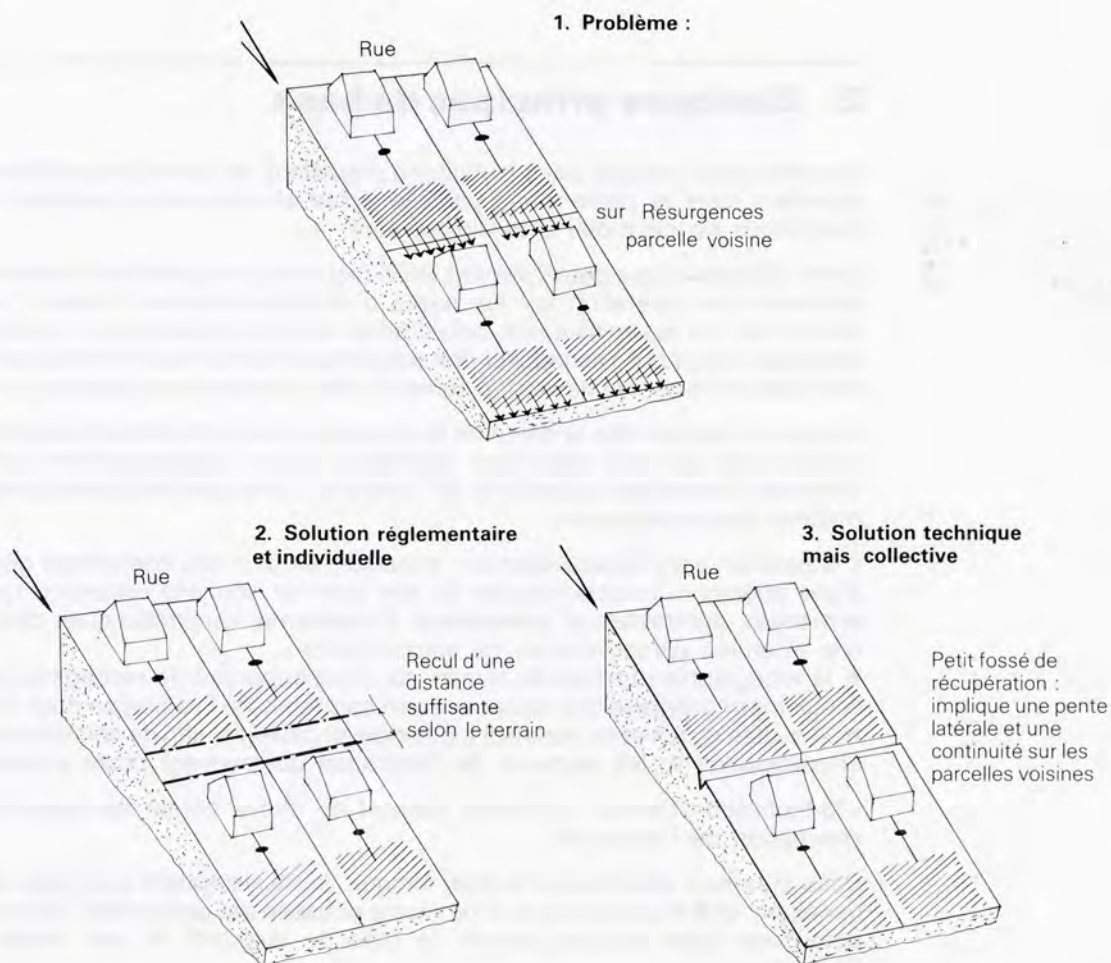
3. Présentation de quelques cas particuliers

■ Lotissement sur un terrain en pente

La mise en œuvre de l'assainissement individuel sur un terrain en pente est un des cas difficiles des plus fréquents. En dehors des contraintes évoquées dans le chapitre précédent (écoulement gravitaire, nécessité d'avoir une surface suffisante en contrebas de l'habitation), il est important de prendre en compte les éventuels problèmes de résurgence des eaux de la parcelle amont sur la parcelle aval.

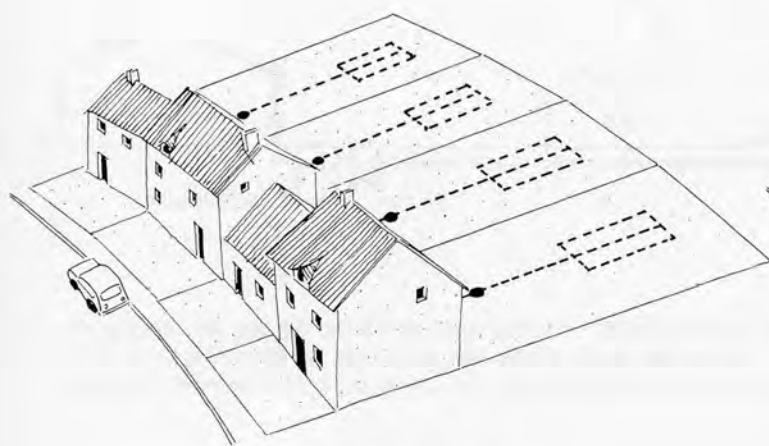
Problème de lotissement sur terrain en pente : risque de résurgences

Maisons implantées à l'amont des terrains.
Point critique où les résurgences peuvent apporter des nuisances sur les terrains voisins.

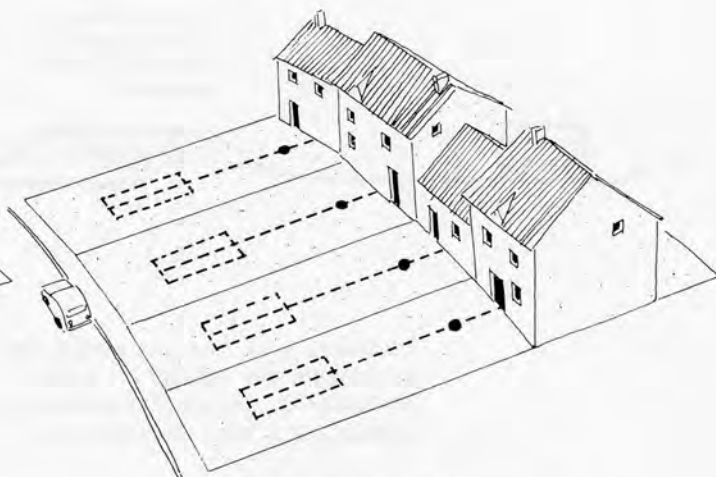


■ Habitat en bande

L'habitat en bande pose un problème particulier d'accès pour l'entretien. En effet l'accessibilité du dispositif d'assainissement, de la fosse septique en particulier, est un élément très important pour assurer la pérennité du dispositif et permettre les vidanges de la fosse septique.

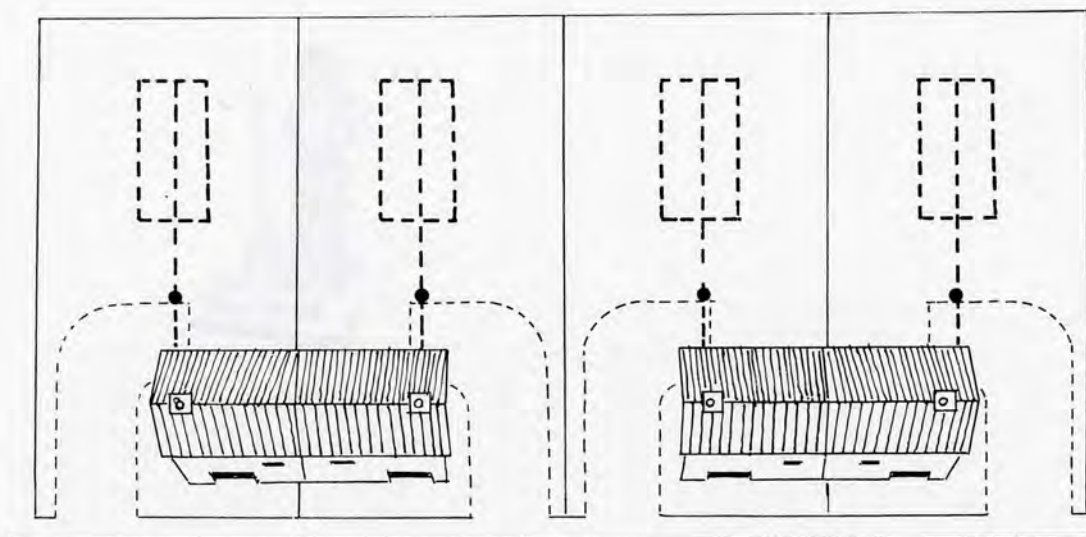


Dans un tel cas comment assurer un accès pour la vidange ?



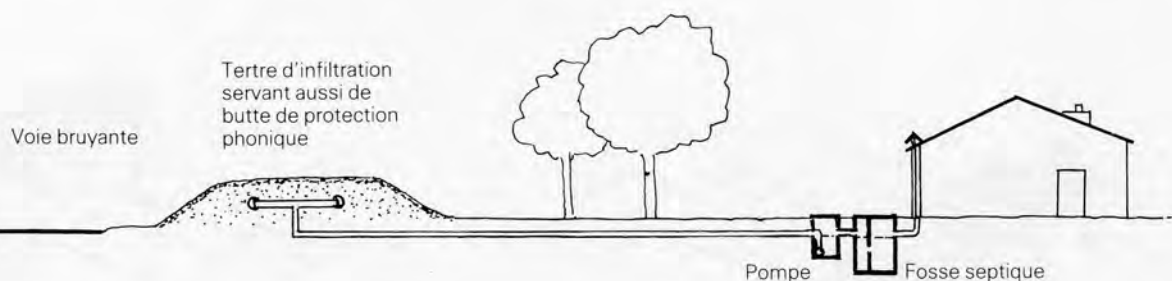
Une solution : implanter les dispositifs devant les habitations après recul de celles-ci

Cette solution est particulièrement contraignante du point de vue de l'urbanisme et peut mettre en cause la pérennité du dispositif. Il peut être alors nécessaire de reconsidérer l'orientation choisie pour la forme urbaine et de se tourner peut-être vers un habitat de maisons jumelées qui permettra un accès plus facile aux dispositifs.



■ Utilisation secondaire d'un dispositif

Dans le cas représenté schématiquement ci-dessous le tertre filtrant implanté en fond de parcelle peut servir en même temps de butte de protection phonique.



Toutefois, il ne faut pas perdre de vue l'utilisation première de ce tertre qui est de réaliser un assainissement adapté au terrain. L'utilisation secondaire doit entraîner un renforcement de la pérennité du dispositif d'assainissement et non l'inverse. Ce genre de butte ne peut pas être utilisée pour faire du vélo-cross !

Les différents exemples ci-dessus ne traitent que des cas où l'assainissement est réalisé au niveau de chaque parcelle. On peut aussi envisager de regrouper les effluents de plusieurs habitations sur un même épandage. On parlera alors d'assainissement regroupé. Un tel type d'assainissement nécessite un minimum de réseau collectif tout en traitant les effluents selon des techniques issues de l'assainissement individuel avec des dimensionnements adaptés. Cet assainissement regroupé allie une certaine souplesse de l'assainissement collectif à la rusticité de l'assainissement individuel. Toutefois ceci pose des problèmes particuliers, qui ne font pas l'objet du présent document, entre autres en ce qui concerne la conception des espaces collectifs et la gestion des dispositifs.



Annexes techniques

1. Définition

Le présent rapport a été rédigé dans le but de fournir aux décideurs une vue d'ensemble des principes de base de la planification de l'eau. Il est destiné à être utilisé comme outil de référence pour les décideurs et les responsables de la planification de l'eau. Le présent rapport est le résultat d'un processus de consultation et de concertation avec les décideurs et les responsables de la planification de l'eau. Le présent rapport est le résultat d'un processus de consultation et de concertation avec les décideurs et les responsables de la planification de l'eau.

2. Évaluation des besoins

La planification de l'eau est un processus continu et évolutif. Elle consiste à évaluer les besoins en eau, à les hiérarchiser et à les satisfaire. L'évaluation des besoins est la première étape de la planification de l'eau. Elle consiste à identifier les besoins en eau, à les hiérarchiser et à les satisfaire. L'évaluation des besoins est la première étape de la planification de l'eau. Elle consiste à identifier les besoins en eau, à les hiérarchiser et à les satisfaire. L'évaluation des besoins est la première étape de la planification de l'eau. Elle consiste à identifier les besoins en eau, à les hiérarchiser et à les satisfaire.

3. Rendement d'évaluation

Le rendement d'évaluation est le résultat de l'évaluation des besoins. Il est exprimé en termes de volume d'eau, de qualité d'eau, de coût d'eau, etc. Le rendement d'évaluation est le résultat de l'évaluation des besoins. Il est exprimé en termes de volume d'eau, de qualité d'eau, de coût d'eau, etc. Le rendement d'évaluation est le résultat de l'évaluation des besoins. Il est exprimé en termes de volume d'eau, de qualité d'eau, de coût d'eau, etc.

4. Service rendu au niveau de l'usage — Exploitation

Le service rendu au niveau de l'usage est le résultat de l'exploitation de l'eau. Il est exprimé en termes de volume d'eau, de qualité d'eau, de coût d'eau, etc. Le service rendu au niveau de l'usage est le résultat de l'exploitation de l'eau. Il est exprimé en termes de volume d'eau, de qualité d'eau, de coût d'eau, etc. Le service rendu au niveau de l'usage est le résultat de l'exploitation de l'eau. Il est exprimé en termes de volume d'eau, de qualité d'eau, de coût d'eau, etc.

5. Réactivité de quelques idées reçues

Le présent rapport a été rédigé dans le but de fournir aux décideurs une vue d'ensemble des principes de base de la planification de l'eau. Il est destiné à être utilisé comme outil de référence pour les décideurs et les responsables de la planification de l'eau. Le présent rapport est le résultat d'un processus de consultation et de concertation avec les décideurs et les responsables de la planification de l'eau. Le présent rapport est le résultat d'un processus de consultation et de concertation avec les décideurs et les responsables de la planification de l'eau.

Rappel des principes de base

■ Cycle de l'eau au niveau de l'habitation

Actuellement, toute l'eau utilisée est restituée dans le milieu naturel sous forme d'eau plus ou moins souillée suite aux diverses transformations qu'elle subit au niveau de l'habitation. En effet, l'eau assure des fonctions multiples : on appelle eaux ménagères celles qui assurent essentiellement le nettoyage et le transport des déchets, et eaux vannes les eaux des W.C. La consommation sans cesse accrue d'eau « propre » polluée par les activités humaines, demande des moyens de traitement adaptés.

■ Épuration des eaux usées

Dans les agglomérations et les secteurs denses en population, la filière réseau-station d'épuration est le plus couramment utilisée. Elle consiste en la collecte de toutes les eaux usées, leur transport et leur traitement en station d'épuration. Ce traitement subi sera d'autant plus élaboré que le milieu dans lequel s'effectuera le rejet sera fragile (le degré de traitement est déterminé en fonction des capacités d'acceptation du milieu récepteur). Dans les secteurs périphériques ou peu denses, dans lesquels la filière assainissement collectif n'apparaît pas rentable, on favorisera le choix de l'assainissement individuel. L'avantage est évident : suite à un traitement et une évacuation sur la parcelle, il n'y a plus de collecte des effluents par un réseau d'assainissement qui représente en gros 70 à 90 % du coût de l'assainissement collectif (réseau + station d'épuration).

■ Rendements d'épuration

Par ailleurs, les systèmes d'assainissement individuel reposent essentiellement sur une absorption des effluents traités par le sol (naturel ou rapporté). Or, le sol est l'un des meilleurs épurateurs. De plus, la station d'épuration collective concentre en un seul point les pollutions. Ceci peut être catastrophique pour le milieu naturel en cas de mauvais traitement de la station d'épuration.

■ Service rendu au niveau de l'utilisateur — Exploitation

Dans la filière réseau — station d'épuration, la collectivité prend totalement en charge les eaux usées au sortir de la propriété individuelle. Les coûts d'entretien des réseaux d'exploitation de la station d'épuration sont répartis sur chaque citoyen.

Dans la filière assainissement individuel, chacun doit entretenir son propre système (une fosse septique doit être vidangée au moins une fois tous les 2 à 3 ans).

Le système fosse septique toutes eaux — épandage souterrain — offre, lorsqu'il est bien conçu, le même service rendu que la filière précédente : pas de nuisances et peu d'entretien. Les autres systèmes d'assainissement individuel : fosses étanches ou microstations, outre les sujétions supplémentaires d'entretien qu'elles apportent, ne seront utilisées que dans certains cas correspondant à des contraintes d'environnement particulières.

Notons que pour l'utilisateur, on atteindra pour les deux filières un niveau de service rendu identique à partir du moment où l'exploitation et l'entretien du système d'assainissement individuel seront assurés par la collectivité.

■ Rectificatif de quelques idées reçues

Suppression définitive des plateaux absorbants : ceux-ci n'ont jamais fonctionné (aucun abattement de pollution possible sur une surface aussi restreinte).

Suppression, en cas de fosse septique toutes eaux, de l'obligation d'un bac dégraisseur souvent sous-dimensionné, voire jamais nettoyé, son fonctionnement devenait rapidement inutile. L'arrêté du 3 mars 1982 précise un volume de 500 l lorsque toutes les eaux ménagères y transitent.

L'épandage souterrain n'est pas la solution miracle. Bien qu'il soit le plus performant et le moins coûteux, tous les terrains ne lui conviennent pas. Lorsque l'on sera amené à prescrire d'autres dispositifs, il faut savoir que ceux-ci seront moins performants. Il faut alors savoir s'interroger sur le choix de l'assainissement individuel, comparer les coûts et les rendements, et parfois prescrire d'autres solutions semi-collectives, voire collectives lorsque c'est nécessaire.

Prétraitement

L'arrêté du 3 mars 1982 préconise l'utilisation de **Fosses septiques toutes eaux** d'un volume plus conséquent (volume utile supérieur à 2 m³) permettant un prétraitement de toutes les eaux usées de l'habitation (sauf les eaux de pluie). **La fosse septique n'est que le prétraitement dans la filière d'assainissement** : les eaux usées se décantent (25 à 30 % des matières en suspension se déposent au fond sous forme de boues) les matières se liquéfient et fermentent (phénomènes biologiques dus aux bactéries qui se développent et prolifèrent dans la fosse). Des volumes plus importants peuvent être demandés : le fonctionnement de la fosse septique sera meilleur et les vidanges plus espacées.

Exploitation - Entretien

Les boues en s'accumulant réduisent peu à peu le volume utile de la fosse. Une vidange est à prévoir tous les 2 à 3 ans. Afin de faciliter ces vidanges, la fosse devra toujours rester accessible (tampons au niveau du sol et accès libre).

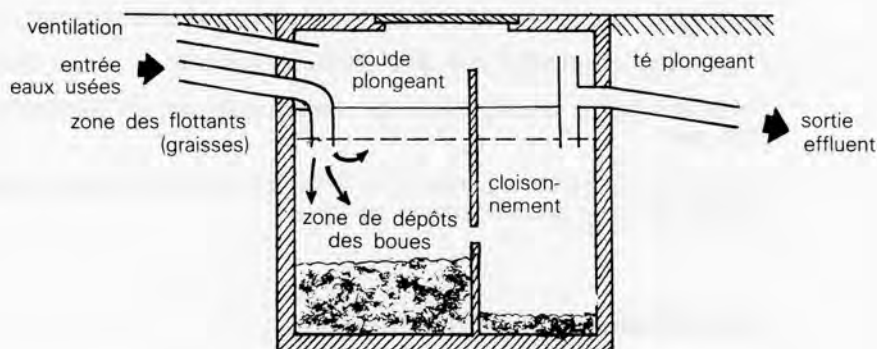
Un préfiltre placé à l'aval de celle-ci permet une protection de l'épandage : si l'on oublie l'entretien de la fosse, le circuit amont se mettra en charge et la dégradation immédiate de l'épandage par colmatage pourra être évitée.

Dimensions	
Nombre de pièces principales	Volume de la fosse toutes eaux
1 à 4	2 m ³
5	2,5 m ³
6	3 m ³
par pièce supplémentaire	+ 0,5 m ³

Nuisances

Le bon fonctionnement d'une fosse septique sera conditionné par un certain nombre de dispositions constructives (cf. schéma ci-dessous). Des nuisances occasionnées par un tel dispositif seront toujours soit le fait du non-respect de ces dispositions, notamment au niveau de la ventilation soit d'un mauvais dimensionnement des installations, soit d'un engorgement des autres éléments constitutifs de la filière.

Schéma de principe d'une fosse septique



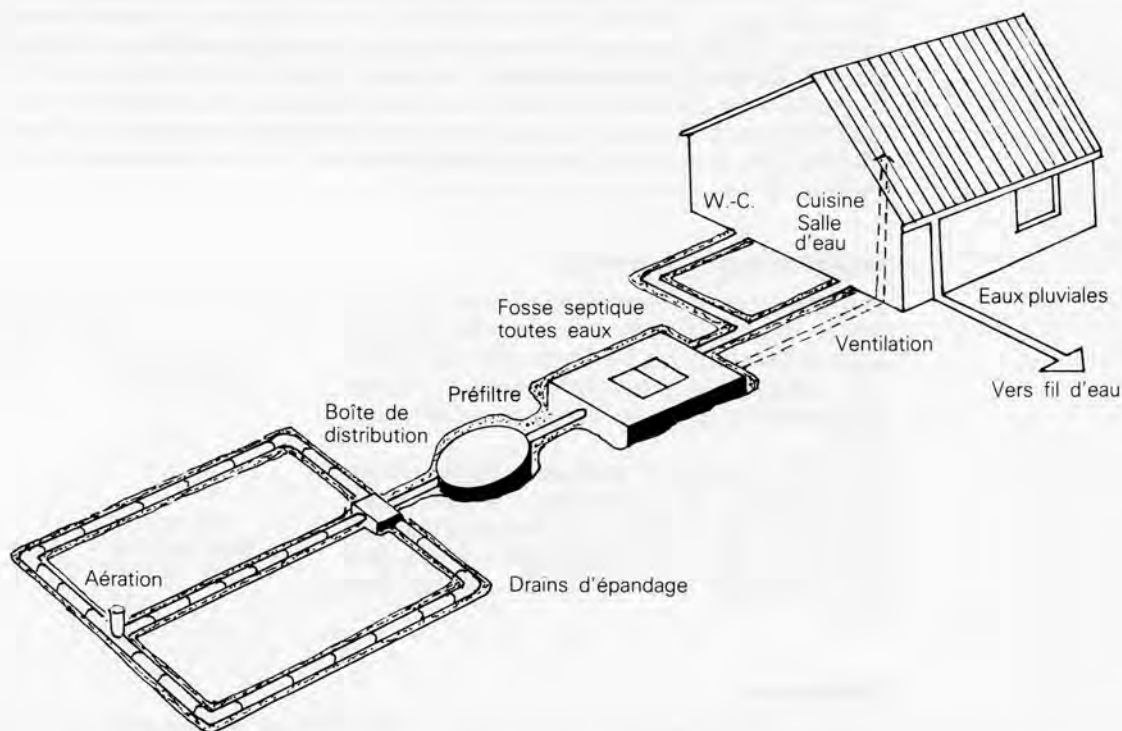
Avantages

- Prix relativement faible
- Pas de consommation d'énergie
- Pas de pièces mobiles
- Peu d'entretien (vidange tous les 2 à 3 ans).

Inconvénients

Effluent anaérobie et insuffisamment épuré en sortie ne pouvant être rejeté tel quel dans le milieu superficiel → nécessité d'adjoindre un système d'épuration supplémentaire et de dispersion.

Épandage souterrain



L'épandage souterrain s'effectue par l'intermédiaire de drains distributeurs **placés horizontalement** dans un réseau de tranchées de faible profondeur. Le positionnement de ces drains sera fonction des couches pédologiques rencontrées et sera en général aussi proche du niveau du sol que le permet leur protection.

Les drains ont un diamètre minimum de 0,10 m. Ils sont constitués d'un matériau rigide et résistant. Ils sont munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être supérieure à 5 mm afin d'éviter leur colmatage.

La longueur d'une ligne de drain n'excèdera pas en général 30 mètres.

La distance d'axe en axe entre deux lignes de drains parallèles sera au moins égale à 1,5 m.

L'épandage souterrain doit être aéré : nécessité de placer des cheminées d'aération.

En terrain plat le réseau de drains sera bouclé afin de permettre une meilleure répartition de l'effluent.

Si la pente est comprise entre 5 et 15 %, les tranchées seront disposées perpendiculairement à la ligne de plus grande pente du terrain.

Dimensionnement d'un épandage

Les contraintes de sol seront donc ici primordiales. Ce procédé ne sera naturellement pas utilisé sur des sols imperméables.

Les surfaces nécessaires à l'épandage seront fonction de plusieurs critères (hydrologie, pédologie, etc.) qu'une approche au niveau communal par des cartes d'aptitude des sols étudiées à l'occasion de l'élaboration des documents d'urbanisme doit permettre d'élucider. Des tests de percolation ont été mis au point afin de permettre un dimensionnement des épandages. Basés à la mesure de temps d'infiltration d'eaux claires ils donnent un coefficient de perméabilité.

Pour un logement type F4-F5, occupé par 3 ou 4 personnes et rejetant environ 500 litres d'eau par jour, les dimensions peuvent être les suivantes :

Longueur en m des tranchées d'infiltration de 0,60 m de large

Type de sol Hydromorphie Hauteur de la nappe d'eau	Sol sableux très perméable $500 > K^4 > 50$	Sol sablo-limoneux moyennement perméable $50 > K^4 > 20$	Sol limoneux peu perméable $20 > K^4 > 10$	Sol limono-argileux très peu perméable $10 > K^4 > 6$
Sol très sain bien drainé pas de nappe à 1,50 m	25	40	70	100
Sol moyennant drainé nappe comprise entre 1 m et 1,50 m	35	50	80	
Sol mal drainé nappe comprise entre 0,50 et 1 m	60	80	110	200

K = coefficient de perméabilité

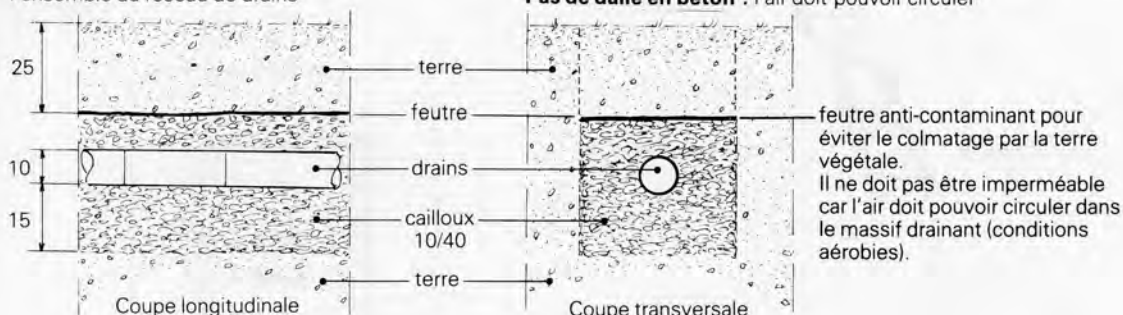
Principes de mise en œuvre

Tranchée d'infiltration (coupes)

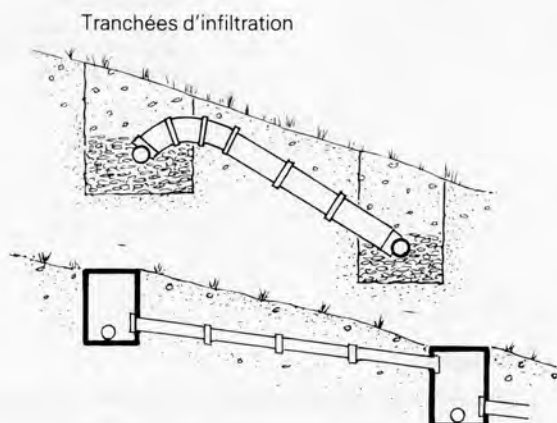
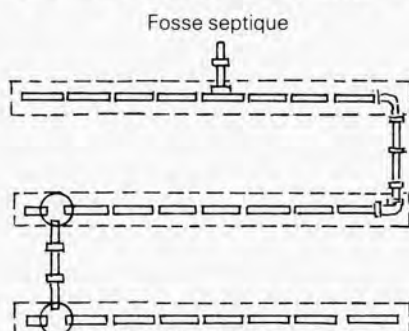
pende 1 à 2 % afin de permettre une bonne répartition de l'effluent sur l'ensemble du réseau de drains

Pas d'arbres → risque de détérioration par les racines

Pas de dalle en béton : l'air doit pouvoir circuler



Épandage en terrain en pente < 15 %



Entretien

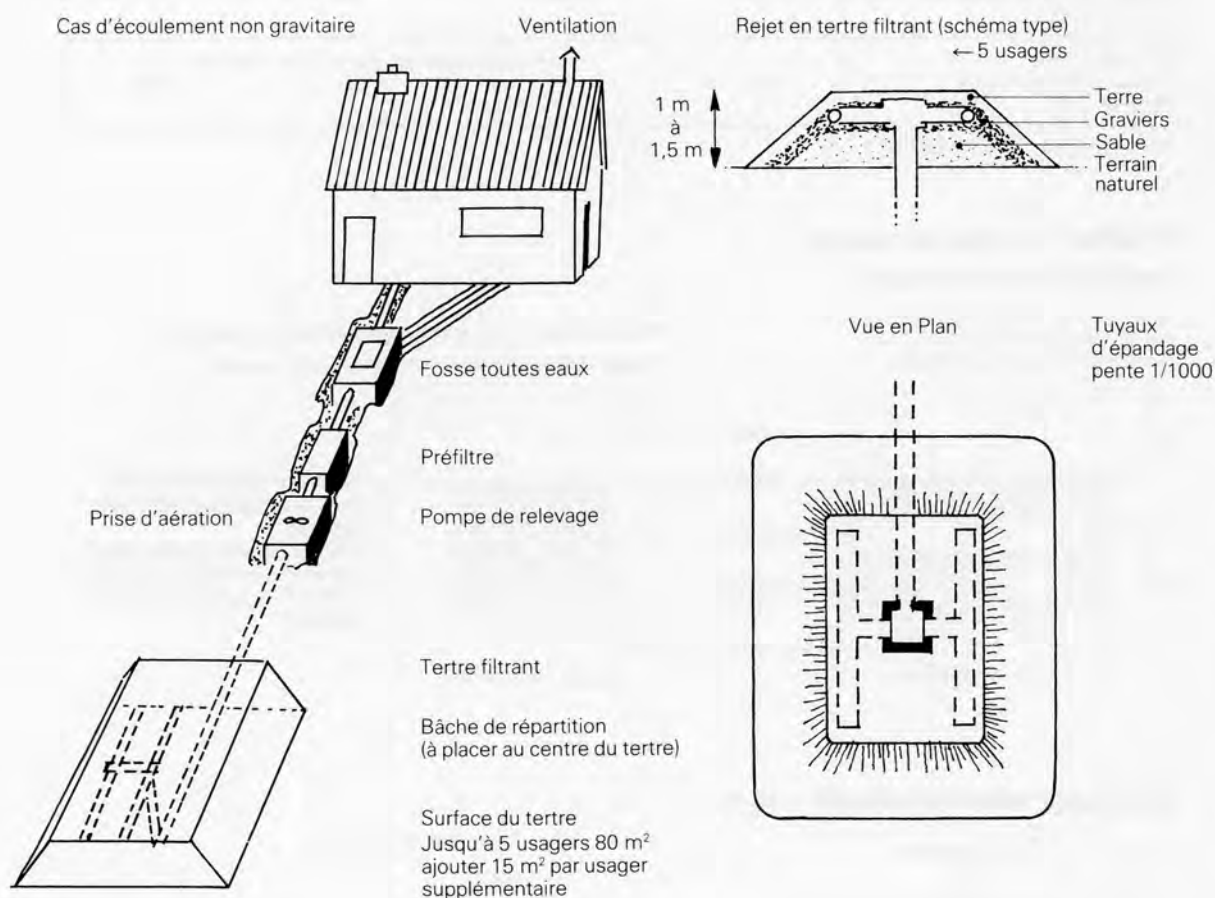
Néant. Le préfiltre doit le protéger de tout risque de colmatage.

Pérennité

On estime que la durée de vie d'un épandage convenablement réalisé est de 15 à 20 ans.

Tertre d'infiltration

Lorsque la nappe ou lorsqu'un horizon rocheux fissuré est trop proche du niveau du sol on reconstitue au-dessus de celui-ci un épandage souterrain sous la forme d'un tertre. Il en sera de même pour les cas de perméabilité légèrement trop favorable. Dans ce cas le tertre sera constitué de matériau rapporté de perméabilité satisfaisante.



Principe

L'effluent est réparti dans un volume de matériaux filtrants rapportés, puis dispersés dans la couche de terre sous-jacente (couche dont l'épaisseur est supérieure à 10 cm).

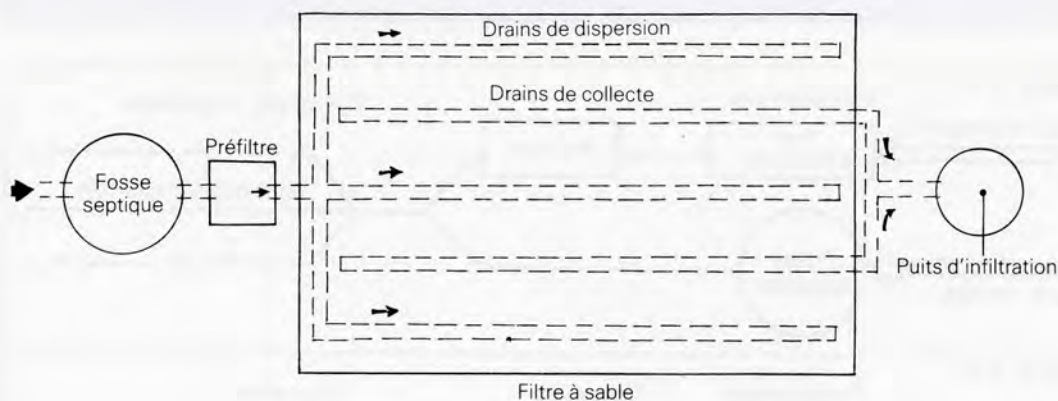
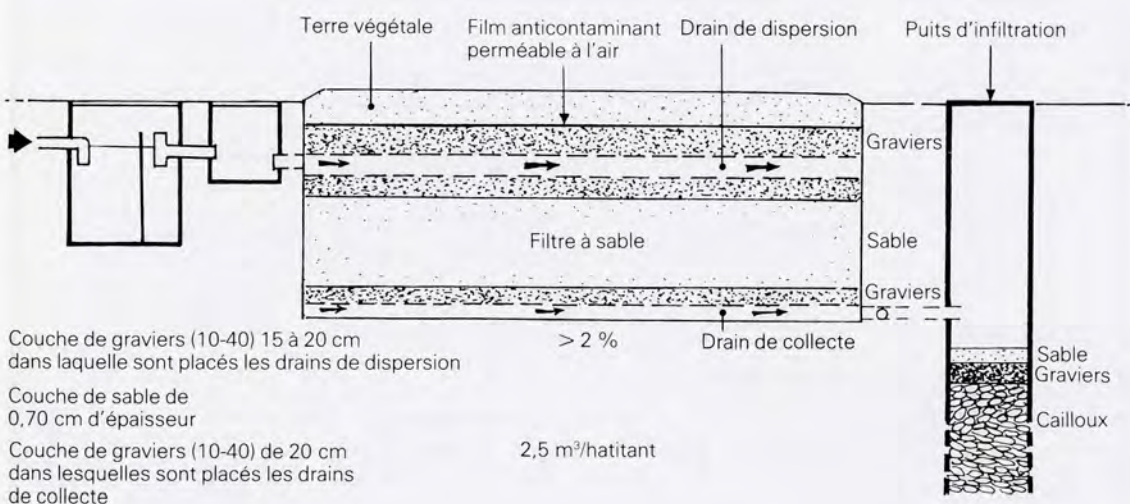
Exploitation, entretien

Dans les cas d'écoulement non gravitaire, consommation électrique du dispositif de refoulement.

Filtre à sable (lit filtrant drainé)

Le filtre à sable n'est qu'un élément épurateur. Il n'assure pas l'évacuation des effluents, celle-ci devant s'effectuer soit épandage souterrain ou puits filtrant de préférence, soit dans le milieu hydraulique superficiel, tout en sachant bien que l'effluent rejeté n'est pas bactériologiquement inoffensif.

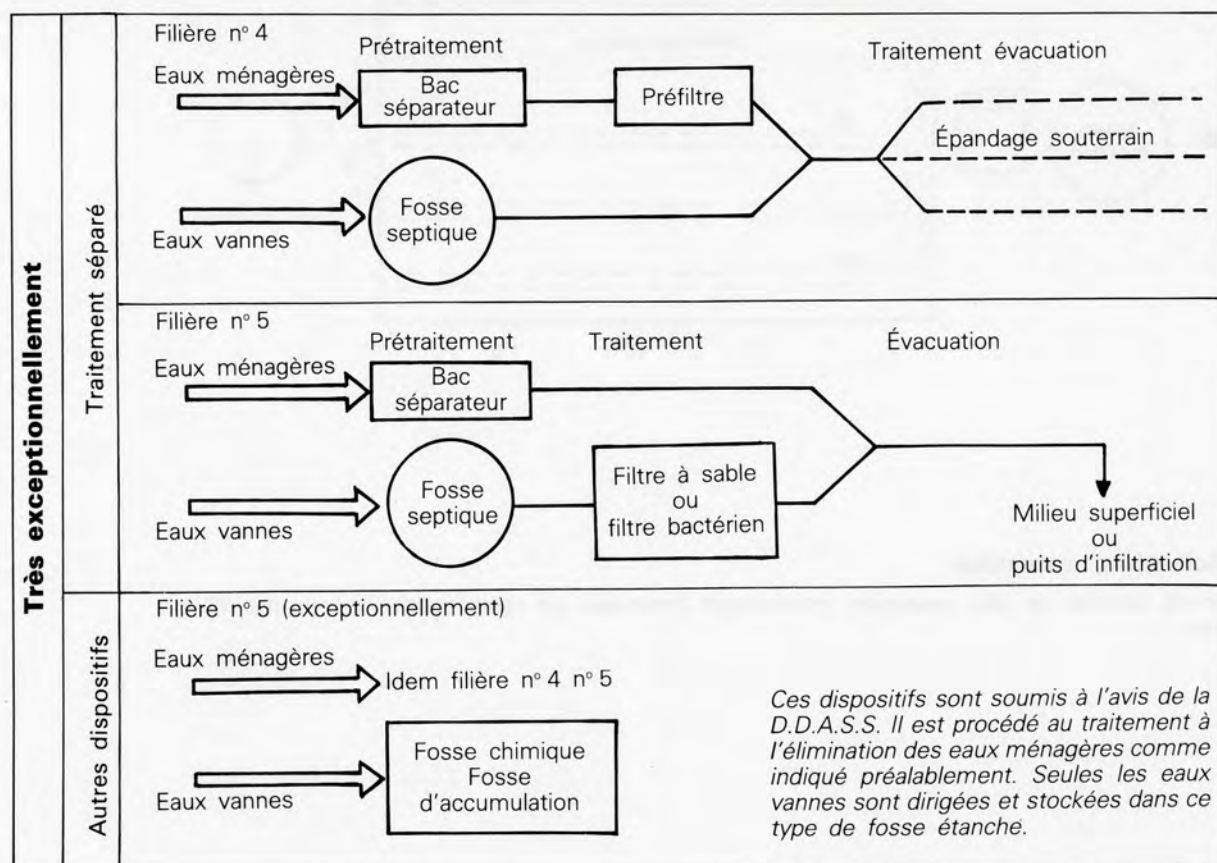
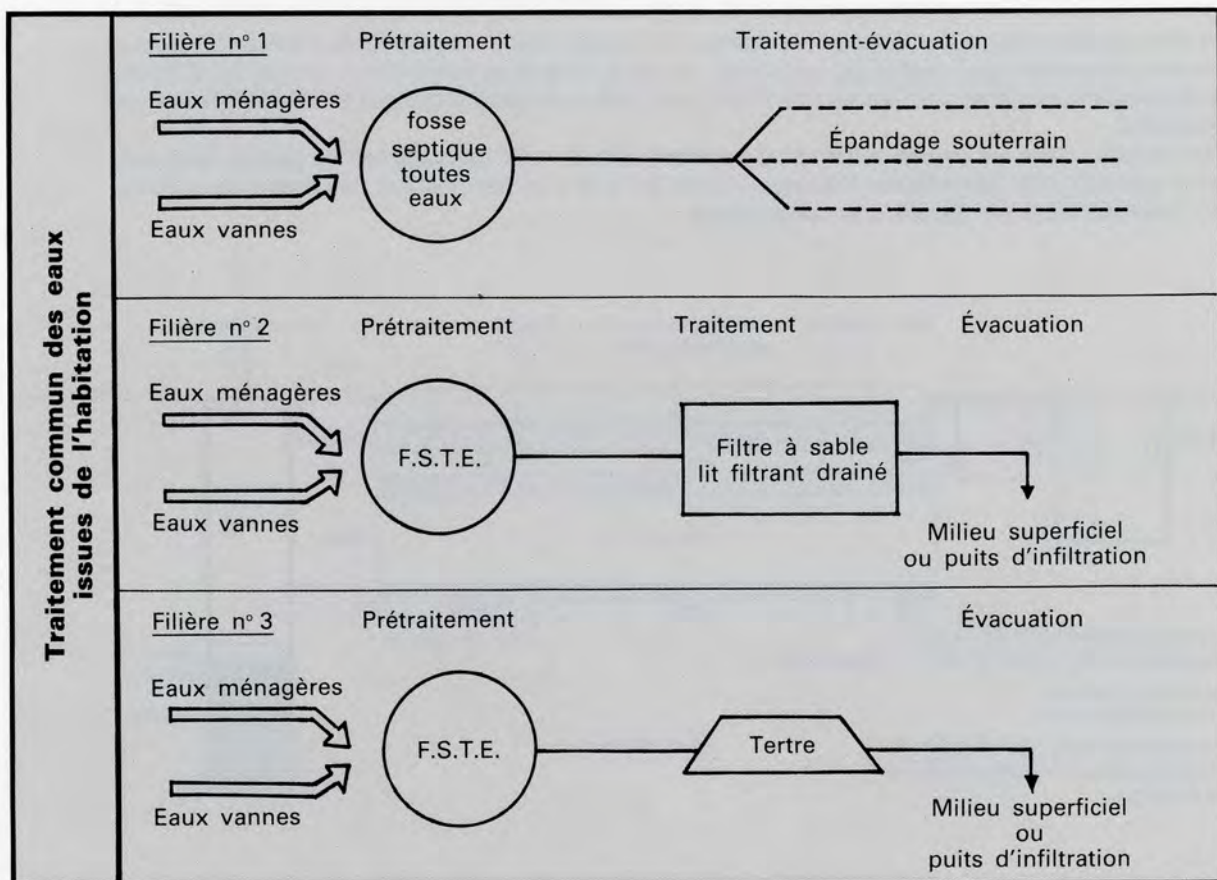
On l'utilisera dans les cas de terrain trop imperméable ($K < 6$), dans les cas de pentes fortes ou dans des sols trop perméables (fissurés). Dans les sols trop perméables, les drains de collecte en fond de filtre ne seront pas nécessaires.



Exploitation, entretien

Pérennité limitée de tels ouvrages (colmatage) imposant un remplacement tous les 10 ans environ.

Schémas types des filières agréées par l'arrêté du 3 mars 1982



ARRETE DU 3 MARS 1982

fixant les règles de construction et d'installation des fosses septiques et appareils utilisés en matière d'assainissement autonome des bâtiments d'habitation.

(Journal officiel N.C. du 9 avril 1982)

Le ministre de la santé, le ministre de l'urbanisme et du logement et le ministre de l'environnement,

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles L. 114-4 et R. 113-3 ;

Vu les articles L. 1, L. 2 et L. 3 du code de la santé publique ;

Vu le décret n° 73 218 du 23 février 1973 portant application des articles 2 et 6a de la loi n° 64-1245 du 1^{er} décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;

Vu l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France en date du 26 octobre 1981 ;

Vu l'avis de la Mission Interministérielle Déléguée de l'Eau en date du 23 novembre 1981 ;

Arrêtent :

Art. 1. — L'assainissement autonome des bâtiments d'habitation concerne les dispositifs à mettre en œuvre pour le traitement et l'élimination des eaux usées domestiques qui ne peuvent être évacuées par un système d'assainissement public destiné à les recevoir.

Il a pour objet d'assurer l'épuration des eaux usées ainsi que leur évacuation sous des modes compatibles avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

TITRE 1^{er}

MAISONS D'HABITATION INDIVIDUELLES

Art. 2. — Le présent titre concerne les dispositifs d'assainissement autonome des maisons d'habitation individuelles.

Art. 3. — Les eaux usées domestiques, eaux ménagères et eaux vannes ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire les objets suivants :

1° Dans le cas d'un rejet dans le sol, assurer la permanence de l'infiltration et la protection des nappes d'eaux souterraines ;

2° Dans le cas exceptionnel d'un rejet dans un milieu hydraulique superficiel, respecter les conditions imposées par le service gestionnaire ou le service chargé de la police des eaux, après avis de l'autorité sanitaire. La qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif de traitement autonome sur un échantillon représentatif des deux heures, est de 30 mg par litre pour les M.E.S. et de 40 mg par litre pour la D.B.O. 5. Les autorités responsables peuvent rendre ces seuils plus ou moins sévères en fonction des exigences du milieu récepteur et, le cas échéant, imposer la mise en place d'un traitement complémentaire.

A. — Constitution des filières d'assainissement.

Art. 4. — Le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères doit faire appel à l'une des filières suivantes :

a) Avant rejet dans un dispositif assurant à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol.

Soit une fosse septique toutes eaux ;

Soit une installation d'épuration biologique à boues activées.

b) Avant rejet dans un milieu hydraulique superficiel.

Soit une fosse septique toutes eaux suivie d'un lit filtrant drainé ou d'un filtre bactérien percolateur ;

Soit une installation d'épuration biologique à boues activées suivie d'un lit filtrant drainé ; si le seuil de rejet a été rendu moins sévère en application de l'article 3 (2°), le lit filtrant drainé n'est pas obligatoire.

Lorsque le milieu récepteur est tel que l'autorité sanitaire départementale exige un abatement de la pollution bactériologique, il doit être recouru aux filières comportant un lit filtrant drainé.

c) Avant rejet dans un puits d'infiltration.

Soit une fosse septique toutes eaux suivie d'un lit filtrant drainé ;

Soit une installation d'épuration biologique à boues activées suivie d'un lit filtrant drainé.

Art. 5. — Dans le cas où les conditions d'exploitation sont telles que les huiles et les graisses issues des cuisines sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des effluents ou au fonctionnement des appareils de traitement, un bac séparateur destiné à la rétention de ces matières doit être interposé sur le circuit des eaux en provenance des cuisines et le plus près possible de celles-ci.

Art. 6. — Le traitement séparé des eaux vannes et eaux ménagères peut être mis en œuvre après avis du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales. Il doit faire appel à l'une des filières suivantes :

a) Avant rejet dans un dispositif assurant à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol.

Une fosse septique réservée aux eaux vannes et un bac séparateur réservé aux eaux ménagères.

L'ensemble des eaux ménagères transite ensuite par un préfiltre destiné à retenir les matières en suspension. Ce préfiltre peut également recevoir les eaux vannes issues de la fosse septique.

b) Avant rejet dans un milieu hydraulique superficiel et lorsque le seuil de rejet imposé le permet.

Une fosse septique réservée aux eaux vannes suivie d'un lit filtrant drainé ou d'un filtre bactérien percolateur, et un bac séparateur réservé aux eaux ménagères.

Art. 7. — Les dispositifs suivants peuvent être installés après avis du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales :

a) Une fosse chimique réservée aux eaux vannes ;

b) Une fosse d'accumulation destinée à assurer la rétention des eaux vannes et, exceptionnellement, de tout ou partie des eaux ménagères.

Dans le cas où les eaux vannes sont dirigées vers une fosse chimique ou une fosse d'accumulation, il doit être procédé au traitement et à l'élimination des eaux ménagères suivant les modalités prévues à l'article 6.

B. — Caractéristiques des dispositifs mis en œuvre dans les filières d'assainissement.

I. — Dispositif assurant un traitement préalable.

1° Fosse septique :

Art. 8. — Une fosse septique est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants. Elle doit être agencée de manière à éviter les cheminements directs entre les dispositifs d'entrée et de sortie ainsi que la remise en suspension de l'entraînement des matières sédimentées et des matières flottantes pour lesquelles un volume est réservé.

La hauteur utile d'eau ne doit pas être inférieure à 1 mètre. Elle doit être suffisante pour permettre la présence d'une zone de liquide au sein duquel se trouve le dispositif de sortie des effluents.

Art. 9. — La fosse septique toutes eaux reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

Le volume utile des fosses septiques toutes eaux, volume offert au liquide et à l'accumulation des boues, mesuré entre le fond de l'appareil et le niveau inférieur de l'orifice de sortie du liquide doit être au moins égal à 2 mètres cubes pour des logements comprenant jusqu'à quatre pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins 0,5 mètre cube par pièce supplémentaire.

Art. 10. — Le volume utile des fosses septiques réservées aux seules eaux vannes doit être au moins égal à la moitié des volumes minimaux retenus pour les fosses septiques toutes eaux.

2° Bac séparateur :

Art. 11. — Le bac séparateur est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères.

Le bac séparateur et les dispositifs d'arrivée et de sortie des eaux doivent être conçus de manière à éviter la remise en suspension et l'entraînement des matières grasses et des solides dont l'appareil a réalisé la séparation. Le volume utile des bacs, volume offert au liquide et aux matières retenues en-dessous de l'orifice de sortie, doit être au moins égal à 200 litres pour la desserte d'une cuisine ; dans l'hypothèse où toutes les eaux ménagères transitent par le bac séparateur, celui-ci doit avoir un volume au moins égal à 500 litres.

3° Installation d'épuration biologique à boues activées :

Art. 12. — Le volume total des installations d'épuration biologique à boues activées doit être au moins égal à 2,5 mètres cubes pour des logements comprenant jusqu'à six pièces principales. L'installation doit se composer : Soit d'une station d'épuration biologique à boues activées d'un volume total utile au moins égal à 1,5 mètre cube pour l'ensemble du compartiment d'aération et du clarificateur, suivie obligatoirement, en aval du clarificateur et distinct de celui-ci, d'un dispositif de rétention et d'accumulation des boues entraînées par l'effluent épuré, d'un volume au moins égal à 1 mètre cube ou un dispositif présentant une efficacité semblable ;

Soit d'une station d'un volume total utile au moins égal à 2,5 mètres cubes pour l'ensemble du compartiment d'aération et du clarificateur, ce dernier devant présenter une efficacité semblable au piège à boues mentionné à l'alinéa précédent.

Pour des logements comprenant plus de six pièces principales, ces volumes font l'objet d'une étude particulière.

II. — Dispositifs assurant à la fois l'épuration et l'évacuation des effluents par l'utilisation du sol

1° Epandage souterrain dans le sol naturel.

Art. 13. — L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux distributeurs, placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.

Ceux-ci doivent être placés aussi près de la surface du sol que le permet leur protection.

Art. 14. — La longueur totale des tuyaux distributeurs mis en œuvre doit être fonction des possibilités d'infiltration du terrain et des quantités d'eau à infiltrer.

Les tuyaux doivent avoir un diamètre au moins égal à 0,10 mètre ou une section équivalente.

Ils doivent être constitués d'éléments rigides, en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 mm.

La longueur d'une ligne de tuyaux ne doit pas excéder 30 mètres.

Art. 15. — Les tranchées au sein desquelles sont établis les tuyaux distributeurs larges de 0,40 mètre à 1,5 mètre doivent être garnies de graviers sans fines, d'une granulométrie 10/40 ou approchant.
La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 mètre.
Le remblai de la tranchée doit être réalisé après interposition, au-dessus de la couche de graviers, d'un feutre ou d'une protection équivalente perméable à l'air et à l'eau.

Art. 16. — L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.
Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.

2° Epandage dans un sol reconstitué ;

Art. 17. — Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante, un matériau plus perméable doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,10 mètre sous la couche de graviers qui assure la répartition de l'effluent distribué par les tuyaux établis en tranchées.
Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche pour permettre une épuration suffisante, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un tertre réalisé au-dessus du sol en place.

Art. 18. — Dans le cas où l'infiltration est réalisée dans un terrain trop perméable pour assurer une protection des nappes souterraines sous-jacentes, il doit être réalisé, sous la nappe des tuyaux distributeurs, un lit d'épandage filtrant d'une épaisseur minimale de 0,70 mètre en utilisant un matériau de granulométrie adéquate.

III. — Dispositifs n'assurant que l'épuration des effluents.

1° Lit filtrant drainé :

Art. 19. — Il comporte un épandage dans un sol reconstitué tel que décrit à l'article 17.
A la base du lit filtrant, un drainage doit permettre d'effectuer la reprise des effluents filtrés pour les diriger vers le milieu hydraulique superficiel ou vers un puits d'infiltration. Les drains doivent être, en plan, placés de manière alternée avec les tuyaux distributeurs et disposés en élévation à 1 mètre au moins en dessous du système répartiteur.
La surface des lits filtrants drainés doit être au moins égale à 5 mètres carrés par pièce principale.

2° Filtre bactérien percolateur :

Art. 20. — Le filtre bactérien doit comporter une accumulation de matériaux remplissant les conditions nécessaires pour servir de support à une flore aérobie et réaliser l'oxydation des matières organiques véhiculées par l'effluent.

Il doit être muni à sa partie basse d'une amenée d'air permettant l'aération efficace de l'ensemble de la masse de ces matériaux et assurant un courant d'air à travers toute la hauteur du filtre et dans toute sa section horizontale. Le volume des matériaux doit être au moins égal à 1,6 mètre cube pour des logements comprenant jusqu'à six pièces principales. Pour les logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins 0,4 mètre cube par pièce supplémentaire.

L'épaisseur des matériaux ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

L'alimentation de l'appareil doit être réalisée par un dispositif qui permet l'irrigation de toute la surface des matériaux mis en œuvre et empêche le ruissellement le long des parois.

IV. — Dispositif n'assurant que l'évacuation des effluents épurés puits d'infiltration.

Art. 21. — Un puits d'infiltration ne peut être installé que pour effectuer un transit à travers une couche superficielle imperméable afin de rejoindre la couche sous-jacente perméable et à condition qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinés à la consommation humaine.

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,50 mètre au moins au-dessous du tuyau amenant les eaux épurées. Le puits est recouvert d'un tampon permettant les visites d'entretien mais interdisant l'accès des insectes et des petits animaux. La partie inférieure du dispositif doit présenter une surface totale de contact, surface latérale et fond, au moins égaux à 2 mètres carrés par pièce principale.

Le puits d'infiltration doit être garni, jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux, de matériaux calibrés d'une granulométrie 40/80 ou approchant.

Les effluents épurés doivent être déversés dans le puits d'infiltration au moyen d'un dispositif éloigné de la paroi étanche et assurant une répartition sur l'ensemble de la surface, de telle façon qu'ils s'écoulent par surverse et ne ruissellent pas le long des parois.

V. — Autres dispositifs.

1° Fosses chimiques :

Art. 22. — La fosse chimique est destinée à la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux vannes, à l'exclusion des eaux ménagères.

Elle doit être établie au rez-de-chaussée des habitations.

Le volume de la chasse d'eau automatique éventuellement établie sur une fosse chimique ne doit pas dépasser deux litres.

Le volume utile des fosses chimiques est au moins égal à 100 litres pour un logement comprenant jusqu'à trois pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins 100 litres par pièce supplémentaire.

La fosse chimique doit être agencée intérieurement de telle manière qu'aucune projection d'agents utilisés pour la liquéfaction ne puisse atteindre les usagers.
Les instruments du constructeur concernant l'introduction des produits stabilisants doivent être mentionnés sur une plaque apposée sur l'appareil.

2° Fosse d'accumulation :

Art. 23. - La fosse d'accumulation est une capacité destinée à assurer la rétention des eaux vannes et, exceptionnellement, tout ou partie des eaux ménagères.
Elle doit être construite de façon à permettre leur vidange totale.
La hauteur sous plafond doit être au moins égale à 2 mètres.
L'ouverture d'extraction placée dans la dalle de couverture doit avoir un minimum de 0,70 à 1 mètre de section.
Elle doit être fermée par un tampon hermétique, en matériaux présentant toute garantie au point de vue de la résistance et de l'étanchéité.

C. — Dispositions communes.

Art. 24. — Dans la suite du présent arrêté, le terme appareil désigne soit une fosse septique, soit une installation d'épuration biologique à boues activées, soit une fosse chimique, soit une fosse d'accumulation, soit un bac séparateur, soit un filtre bactérien percolateur, soit un préfiltre destiné à retenir les matières en suspension.

Art. 25. — L'étanchéité et la stabilité des appareils doivent être assurées de façon permanente.
A l'exception des fosses chimiques, tous les appareils doivent être placés à l'extérieur des bâtiments d'habitation.
L'installation d'appareils à l'intérieur des bâtiments d'habitation ne peut être envisagée qu'après avis du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales.
Tout orifice de communication de l'appareil avec l'extérieur est pourvu d'un dispositif empêchant le passage des insectes et des petits animaux.

Art. 26. — Tous les appareils sont munis de tampons et de regards de visite hermétiques établis au niveau du sol, judicieusement disposés et conçus pour permettre le dégorgeement des chutes et des tuyaux de communication, le nettoyage des dispositifs de répartition, les opérations d'entretien et l'exécution des vidanges.
D'autres part, une ventilation efficace des divers compartiments doit être établie. Pour les fosses chimiques et les fosses d'accumulation, l'évacuation du gaz doit être réalisée par un conduit spécial, aussi haut que possible et au-dessus des toitures ; pour les fosses septiques, elle peut être réalisée par le tuyau de chute des eaux usées.
Des regards de prélèvement et de contrôle doivent être établis à l'extrémité des filières comprenant un rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

Art. 27. — Chaque appareil est muni d'une plaque portant, en français et en caractères apparents et indélébiles, le nom et l'adresse du constructeur, le volume utile de l'appareil et la date de fabrication.

Art. 28. — Pendant une période transitoire de deux ans après la publication du présent arrêté, le volume réglementaire des fosses septiques toutes eaux peut être constitué par deux fosses disposées en série chacune d'elles ayant un volume de liquide au moins égal à 1 mètre cube, la plus grande des capacités se trouvant à l'amont. La liaison entre les deux cuves doit alors comporter des joints souples conçus de manière à absorber les tassements différentiels.

TITRE II

AUTRES BATIMENTS D'HABITATION

Art. 29. — Le présent titre concerne les dispositifs d'assainissement autonome des bâtiments d'habitation collectifs, des logements foyers, des logements visés par l'arrêté du 30 janvier 1978, pris en application de l'article R. 111-16 du code de la construction et de l'habitation.
Pour ces bâtiments, une idée particulière de l'assainissement est nécessaire.

Art. 30. — L'assainissement de ces bâtiments peut relever soit des techniques admises pour les maisons d'habitation individuelles telles qu'elles sont définies au titre I^{er} du présent arrêté, soit des techniques mises en œuvre en matière d'assainissement public.

Art. 31. — Un bac séparateur tel que prévu à l'article 11 doit être mis en place sur le circuit intéressé dans les établissements dont les effluents renferment des huiles et des graisses en quantité importante. Les caractéristiques du bac séparateur doivent faire l'objet d'un calcul spécifique adapté au cas particulier.

Art. 32. — Les décanteurs digesteurs peuvent être utilisés pour la desserte de populations atteignant au moins 30 habitants soit pour réaliser une simple décantation des effluents, soit en prélude à une épuration plus poussée.

Pour des populations inférieures à 150 habitants, la capacité totale du decanqueur digesteur est au moins égale à 200 litres par habitant.

TITRE III

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Art. 33. — Le recours éventuel à d'autres filières ou à d'autres dispositifs est subordonné à une autorisation conjointe délivrée par les ministres chargés de la santé, du logement et de l'environnement après avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Art. 34. — L'arrêté interministériel du 14 juin 1969 relatif aux fosses et appareils ou dispositifs épurateurs de leurs effluents des bâtiments d'habitation est abrogé.

Art. 35. — Le directeur général de la santé, le directeur de la construction, le directeur de l'urbanisme et des paysages et le directeur de la prévention des pollutions sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 3 mars 1982.

Le ministre de l'urbanisme et du logement,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de la construction,
G. MERCADAL

Le ministre de la santé,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la santé,
J ROUX

Le ministre de l'environnement,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de la prévention des pollutions
T. CHAMBOLLE

Bibliographie

Bibliographie technique

- Ministère de l'Environnement - Direction de la Prévention des Pollutions
Assainissement individuel, Cahiers techniques n° 5
Paris, D.P.P., 1981.
- Agence Financière de Bassin Loire-Bretagne
L'assainissement individuel, Principes et techniques actuelles
Orléans, Études inter-agences, Octobre 1980.
- Ministère de l'Agriculture — CTGREF Groupement d'Antony
L'épandage des eaux usées domestiques, Études préalables de l'aptitude des sols et règles de dimensionnement des installations
Étude n° 50, Septembre 1980.
- Société Hydrotechnique de France, XVIII^e journées de l'Hydraulique
L'assainissement de demain
Nantes, 14, 15 et 16 septembre 1982.
- Ministère de l'Urbanisme et du Logement, Ministère de l'Intérieur
La pratique des V.R.D. dans les opérations d'habitat à faible et moyenne densité
Paris, Éditions du « Moniteur », 1982.
- Ministère de l'Urbanisme et du Logement
Synthèse sur les cartes d'aptitude des sols à l'assainissement individuel
Enquête auprès d'utilisateurs
Paris, Service Technique de l'Urbanisme (à paraître)
- Ministère de l'Urbanisme et du Logement
Fiche de Cas n° 28 : Assainissement individuel : un système fiable et durable
Fiche de Cas n° 29 : Lotissement. Pourquoi pas l'assainissement individuel
Paris, Service Technique de l'Urbanisme, 1981.
- Agence Financière de Bassin Seine-Normandie
Expérience de Réhabilitation de l'Assainissement Autonome sur le site d'Amfreville-la-Campagne, 1^{re} Synthèse
Paris, A.F.B.S.N., avril 1983.
- Ministère de l'Urbanisme et du Logement
Assainissement Autonome, Eaux Usées et Eaux Pluviales — Éléments pour un bilan technico-économique
Paris, Service Technique de l'Urbanisme (à paraître)

Bibliographie urbanisme

- Danan (Y.-M.), Forget (J.-P.), Morel (J.-P.), Vidal (J.)
Processor. Procédures et institutions d'aménagement et d'urbanisme
(Explication rapide et claire des procédures, institutions et sigles d'urbanisme)
Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Service Technique de l'Urbanisme
Tome I, Paris, S.T.U., 1978
Tome II, Paris, S.T.U., 1979.
- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
Guide Technique des lotissements
— Présentation générale, Paris, S.T.U., 1978
— Espaces collectifs, Paris, S.T.U., 1978.
- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
Guide pour l'élaboration des Études d'Impact sur l'environnement des lotissements
Paris, M.E.C.V., 1980.
- Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire
Le paysage des lotissements
Paris, M.E.A.T., 1978.
- Bauer (Gérard)
Un urbanisme pour les maisons
Paris, U.G.E., 1979. Collection 10/18.
- **Habitat individuel**
Revue Urbanisme n° 151, 1976.
- Bardet (Gaston)
Problèmes d'urbanisme
Paris. Dunod 1941 (épuisé).
- S.C.D.C., S.C.E.T., Béture, Bétérem
Recherche et prospective, Les nouvelles formes d'Habitat Périphérique
Paris.
- **Les Cités Jardins de la Région d'Ile-de-France**
Cahiers de l'I.A.U.R.I.F.
Paris. Vol. 51, 1978.
- **Les ensembles de logements individuels et semi-collectifs**
Cahiers de l'I.A.U.R.I.F.
Paris, Vol. 36-37, 1974.
- Bauer (Gérard), Baulez (Gildas), Roux (Jean-Michel)
Banlieues de charmes ou l'art des quartiers jardins
Pandera Éditions, 1980.
- Ministère de l'Urbanisme et du Logement — Service technique de l'Urbanisme
Fiches de Cas
Paris, S.T.U., 1980, 1981, 1982, 1983.

Ministère de l'Urbanisme et du Logement
Direction de l'Urbanisme et des Paysages

Photos :

Agence Financière de Bassin Seine-Normandie,
Société Coopérative d'Etudes Hydrologiques
Opération d'Amfreville-la-Campagne
Entreprise Générale de Photographie et d'Imprimerie
J.-Ch. Dusantier
Service Technique de l'Urbanisme

Maquette : Artone, Paris

Impression : IJN Bondoufle

Dépôt légal : juin 1984

ISBN 2 11 081 915 4

Ouvrage en vente au
Service Technique de l'Urbanisme
64, rue de la Fédération, 75015 Paris

On assiste, ces dernières années, à un regain d'intérêt vis-à-vis de l'assainissement individuel. La parution d'un arrêté interministériel en mars 1982, fixant les règles de construction de ces dispositifs d'assainissement, confirme cette tendance.

Le propos de ce document est de montrer, d'une part, que les contraintes et les possibilités de l'assainissement individuel sont différentes de celles de l'assainissement collectif ; d'autre part, qu'il est essentiel de considérer l'assainissement individuel comme un des paramètres qui contraignent le concepteur au même titre que les caractéristiques du terrain, la desserte,... et qu'une réflexion particulière est à mener.

Le document présente :

- les contraintes d'aménagement propres à chaque dispositif (contraintes de surface, d'accès, de fonctionnement,...) ;
- les caractéristiques de terrain à connaître lors de la conception d'une opération assainie de manière individuelle ;
- les usages de l'espace privatif, repertoriés à partir de nombreuses observations et analyses ;
- les conflits qui peuvent apparaître entre les usages précédents et l'implantation d'un dispositif d'assainissement individuel. Ceci est présenté sous forme d'analyse théorique de cas et de propositions pour chacun d'entre eux et d'une solution parmi d'autres ;
- Une approche rapide sur l'assainissement individuel et les organisations d'ensemble. En effet, ce qui est valable pour une parcelle isolée peut ne pas être valable lorsqu'on raisonne au niveau de l'opération d'habitat.

Enfin, le document est complété par des annexes techniques, l'arrêté du 3 mars 1982 et une bibliographie sur les techniques de l'urbanisme.

Ce document veut être accessible tant aux techniciens de l'urbanisme qu'à ceux de l'assainissement et voudrait être un point de rencontre entre eux en présentant aux uns les contraintes de la technique des autres, et réciproquement.

Cet ouvrage s'inscrit dans un ensemble de publications sur la prise en compte de l'assainissement individuel dans l'aménagement (prise en compte de l'assainissement individuel dans les P.O.S., cartographie de l'aptitude des sols à l'assainissement individuel, bilan économique). Il correspond à la prise en compte des contraintes de ce mode d'assainissement au niveau de la conception d'opérations. Il est aussi un développement de la partie assainissement individuel du document. *La pratique des V.R.D. dans les opérations d'habitat de faible et moyenne densité.*