



# Etude diagnostique du système d'alimentation en eau potable

ETUDE DIAGNOSTIQUE

NOTE DE SYNTHÈSE

**ARTELIA Ville & Transport**  
**Agence de Strasbourg**

15 Avenue de l'Europe  
67 300 SCHILTIGHEIM  
Tel. : +33 (0)3 88 04 04 00  
Fax : +33 (0)3 88 56 90 20



COMMUNE DE LA BRESSE

**Etude diagnostique du système d'alimentation en eau potable**

Etude diagnostique

**NOTE DE SYNTHÈSE**

 15 Avenue de l'Europe 67 300 Schiltigheim - France Tél. : 03 88 27 50 81 Fax : 03 88 56 90 20	N° Affaire		4.63.1644		Etabli par	Vérfié par	Date du contrôle
	Pole		URB		GBR	BDU	mars 14
	Date	mars 14					
	Indice	A					

## SOMMAIRE

<b>Objet de l'étude et démarche générale</b>	<b>4</b>
<b>Présentation des systèmes étudiés</b>	<b>6</b>
<b>1. FONCTIONNEMENT GENERAL DU SECTEUR ETUDIE</b>	<b>6</b>
<b>2. CHIFFRES CLEFS</b>	<b>7</b>
<b>Performances des systèmes et renouvellement</b>	<b>10</b>
<b>3. ETAT DU PATRIMOINE ET PERFORMANCES DU SYSTEME</b>	<b>10</b>
3.1. ANALYSE DU PATRIMOINE	10
3.2. GESTION DU SERVICE	11
3.2.1. Généralités	11
3.2.2. Protection des ressources et DUP	11
3.2.3. Parc de comptage et télégestion	12
3.2.3.1. COMPTAGE GENERAL ET TELEGESTION	12
3.2.3.2. PARC DE COMPTEUR ABONNE	12
3.2.4. Schéma de distribution et sources privées	12
3.2.5. Préconisation de gestion	12
3.3. RENDEMENTS ET DE RESEAU ET OBJECTIF DE PERFORMANCE DU SYSTEME	13
<b>4. PROGRAMME DE RENOUVELLEMENT ET D'AMELIORATION DU RENDEMENT</b>	<b>14</b>
<b>Qualité des eaux distribuées</b>	<b>15</b>
<b>5. QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES</b>	<b>15</b>
<b>6. RECONVERSION DES STATIONS DE TRAITEMENT</b>	<b>16</b>
6.1. CAPACITE DES STATIONS DE TRAITEMENT	16
6.2. RECONVERSION DES FILTRES A NEUTRALITE	16
<b>Eléments divers de diagnostic</b>	<b>18</b>
<b>7. ELEMENTS DE DIAGNOSTIC ISSUS DE L'ETUDE</b>	<b>18</b>
7.1. CONFORMITE DE LA DEFENSE INCENDIE	18
7.2. CONDUITE D'ADDUCTION PRINCIPALE DES PLANCHES	19
7.3. RACCORDEMENT DE GROSSE-PIERRE	19

---

<b>Sécurisation des ressources</b>	<b>20</b>
<b>8. BILAN BESOIN / RESSOURCE</b>	<b>20</b>
8.1. CONTEXTE GENERAL	20
8.2. BILAN BESOIN-RESSOURCE	20
<b>9. TRAVAUX DE SECURISATION DE LA RESSOURCE</b>	<b>22</b>
9.1. MUTUALISATION DES RESSOURCES EXISTANTES	22
9.2. RENFORCEMENT DE L'ADDUCTION DES PLANCHES	24
9.3. PROSPECTION POUR UNE NOUVELLE RESSOURCE	26
<b>Scénarii d'aménagements chiffrés</b>	<b>28</b>
<b>10. PRINCIPE GENERAL</b>	<b>28</b>
<b>11. SCENARII PROPOSE</b>	<b>29</b>
<b>12. MISE EN PLACE D'UNE PRIORISATION DES ACTIONS</b>	<b>31</b>

---

## Objet de l'étude et démarche générale

La présente étude a pour objet de réaliser un diagnostic du système d'alimentation en eau potable de la Commune de la Bresse. Elle permet à la commune de la Bresse de disposer d'un outil de programmation et d'aide à la décision présentant une vision globale et actualisée de son service d'eau potable. Cet outil permettra notamment de réaliser des travaux cohérents et adaptés aux besoins de la ville de la Bresse.

L'étude s'est décomposée en plusieurs phases :

- Phase 1 : Diagnostic de l'existant, études préliminaires et cartographie.

Il s'agit, en plus de dresser un diagnostic du fonctionnement actuel des systèmes, de dresser un bilan entre les besoins en eau de la collectivité et ses ressources. **Les variations saisonnières de consommation ont été prises en compte, elles ont d'ailleurs une influence majeure sur les systèmes étudiés.**

- Phase 2 : Analyse et modélisation du réseau

A l'aide d'un modèle mathématique du réseau et d'une campagne de mesures, il s'agit de caractériser la répartition des débits et des pressions au sein des réseaux ainsi que de caractériser l'évolution des niveaux d'eau dans les réservoirs. Cette phase, en plus de donner des informations précises de dimensionnement **permet aussi de cerner les limites des différents systèmes.**

- Phase 3 : Proposition d'action et de travaux

Partant de l'état et actuel et des informations fournies par les différents modèles, il s'agit de **proposer à la commune des actions à mener** pour remédier aux différents dysfonctionnements constatés sur son réseau. Les propositions sont axées autour des thématiques suivantes :

- Qualité des eaux distribuée (notamment la problématique de reconversion des stations de traitement)
- Sécurisation de l'approvisionnement en eau
- Gestion raisonnée du patrimoine de la collectivité et amélioration du rendement (au travers d'un programme de renouvellement)
- Mise en conformité de la défense incendie
- Gestion du service

Un rapport complet détaille l'ensemble de l'étude. Il est organisé selon les grandes phases de l'étude et illustré par de nombreuses annexes. **Le présent document constitue une synthèse des principales conclusions de l'étude.** Il est directement organisé selon les grandes thématiques de gestion d'un service d'eau potable.

**Etude diagnostique du système d'alimentation en eau potable**

Etude diagnostique

**NOTE DE SYNTHÈSE**

---

# Présentation des systèmes étudiés

## 1. FONCTIONNEMENT GENERAL DU SECTEUR ETUDIE

La commune de La Bresse assure en régie l'approvisionnement général et la distribution en d'eau potable pour environ 3 400 abonnés. La commune se répartit sur deux vallées, Vologne et Chajoux, qui s'étendent sur environ dix kilomètres et se rejoignent au centre-ville. L'alimentation en eau est fournie gravitairement par 10 réservoirs de 10 à 1000 m<sup>3</sup>, associés à 9 UDI indépendantes. La mise en service d'un dixième réservoir, de 300 m<sup>3</sup> est prévue d'ici la fin de l'année 2013 pour sécuriser le secteur dit « Belle-Hutte ».

La ressource majoritaire de la commune est un captage gravitaire des eaux en tête de la vallée de Vologne, le captage des Planches», qui alimente les secteurs les plus peuplés de la commune et représente 60% de l'approvisionnement en eau. Les secteurs non desservis par ce captage sont alimentés par des résurgences superficielles captées à flanc de montagne.

Le fonctionnement général du réseau de la commune de La Bresse est complexe. Il est articulé autour de 7 secteurs de distribution normalement indépendants, classés en 9 unités de distributions par l'ARS :

- **Le secteur Belle-Hutte** (une UDI): Il est desservi par le réservoir de Belle-Hutte, d'une capacité de 300 m<sup>3</sup> et il comptait 458 abonnés en 2010. L'eau de ce secteur provient de 3 captages au niveau d'une source située à l'amont. Celle-ci est traitée par neutralisation avant d'être stockée. Un deuxième réservoir alimenté par une station de traitement desservie par le barrage de la Lande sera mis en fonction d'ici fin 2013 sur ce secteur. Sa capacité sera de 300 m<sup>3</sup>. **Une convention d'usage de l'eau** entre la régie d'eau, la régie d'électricité et l'exploitant de la station de ski (canons à neige) **a été mise en place fin 2013 pour contractualiser les conditions d'usage de la ressource du barrage de la Lande**
- **Le secteur Le Nol** (une UDI): Il est desservi par le réservoir du Nol, d'une capacité de 300 m<sup>3</sup> et il comptait 180 abonnés en 2010. L'eau de ce secteur provient de 4 captages au niveau d'une source située à l'amont. Celle-ci est traitée par neutralisation avant d'être stockée.
- **Le secteur Le Sacerlet** (une UDI): Il est desservi par le réservoir du Sacerlet, d'une capacité de 640 m<sup>3</sup> et il comptait 334 abonnés en 2010. L'eau de ce secteur provient de 7 captages au niveau d'une source située à l'amont. Celle-ci est traitée par neutralisation et chloration automatique avant d'être stockée.

- **Le secteur Vologne** (2 UDI):

- Secteur Vologne : Il est desservi par le réservoir de Vologne, d'une capacité de 1000 m<sup>3</sup>. L'eau de ce secteur provient du captage des Planches. Celle-ci est traitée par neutralisation et par chloration avant d'être stockée.
- Le secteur Les Huttes : Il est desservi par le réservoir des Huttes, d'une capacité de 250 m<sup>3</sup>. L'eau de ce secteur provient du réservoir de Vologne via une station de surpression (station du Breuil).

Ce secteur représente à lui seul 60% des volumes mis en distribution sur la commune. Les secteurs de Vologne et des Huttes réunis représentent 1 850 abonnés environ.

- **Le secteur La Roche** (une UDI): le secteur de La Roche comprend deux sous-secteurs : La Roche amont et La Roche aval. Le premier sous-secteur est desservi par le réservoir de La Roche amont, d'une capacité de 24 m<sup>3</sup>. Cette eau provient de 2 points de captage au niveau d'une source située à l'amont. Celle-ci est traitée par neutralisation puis stockée. Le deuxième sous-secteur est desservi par le réservoir de La Roche aval, d'une capacité de 50 m<sup>3</sup>. Ce dernier est alimenté par le réservoir de La Roche amont. Les deux secteurs réunis comptaient 38 abonnés. Par ailleurs, il **existe une connexion ouverte en permanence entre la Roche et Les Huttes, permettant d'approvisionner La Roche avec les eaux du captage des Planches. C'est d'ailleurs la situation normale de fonctionnement.** Des compteurs permettent d'isoler ce secteur et d'en déterminer les volumes produits et distribués.
- **Les secteurs Le Chajoux et Ufoval** (1 UDI): L'eau de ces secteurs provient de 5 captages au niveau des sources du Grouvelin, dit ressource de La courbe. Celle-ci est traitée par neutralisation puis envoyée vers les deux réservoirs. Les capacités des réservoirs du Chajoux et d'Ufoval sont respectivement de 225 et de 100 m<sup>3</sup>. Ces deux secteurs réunis comptaient 468 abonnés en 2010.
- **Le secteur Grosse Pierre** (une UDI): Ce secteur est desservi par une ressource non protégée, acheminée vers un réservoir de tête qui alimente 5 abonnés. L'eau est distribuée sans aucun traitement, elle présente toutefois des analyses conformes.

Un schéma synoptique altimétrique est disponible en annexe 1 du rapport général. Il permet de visualiser le fonctionnement détaillé du système d'alimentation en eau potable de la commune de La Bresse.

## 2. CHIFFRES CLEFS

A titre d'information, les principales caractéristiques des différents secteurs et sous-secteurs (par unité de distribution) sont données dans le tableau de synthèse ci-après.

	Les Planches	Sacerlet	Le Nol	Belle-Hutte (total)	Chajoux (La Courbe)	La Roche	Grosse Pierre
<b>Ressources</b>							
Capacité nominale selon DUP (m3/j)	860 <sup>1</sup>	320 <sup>1</sup>	130 <sup>1</sup>	360 <sup>1</sup>	230 <sup>1</sup>	20 <sup>1</sup>	NC
Capacité d'étiage mesurée en 2003 (m3/j)	845	300	90	100	200	8	NC
Capacité de dimensionnement de la station (m3/j)	432	240	41	392	264	48	Pas de traitement
<b>Rendement</b>							
<b>Rendement 2012</b>	<b>83%</b>	<b>80%</b>	<b>54%</b>	<b>79%</b>	<b>82%</b>	<b>92%</b>	<b>NC</b>
<b>Objectif rendement (arrêté 21 Janvier 2012)</b>	<b>68%</b>	<b>67%</b>	<b>66%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>65%</b>	<b>NC</b>
<b>Production saisonnière</b>							
Production moyenne en basse saison (m3/j)	293	81	52	46	85	9	NC
Production de pointe en basse saison (m3/j)	893	139	81	186	164	19	NC
Production moyenne en haute saison (m3/j)	402	92	70	95	102	8	NC
Production de pointe en haute saison (m3/j)	1161	214	150	214	352	17	NC
<b>Bilan des réserves</b>							
Réserve totale (m3)	1250	640	300	900	225	74	NC
Réserve utile (m3)	880	400	180	660	105	74	NC
Durée de réserve en basse saison (en h)	72	119	84	251	30	199	NC
Durée de réserve en haute saison (en h)	53	104	62	121	25	217	NC
<b>Campagne de mesure</b>							
Production maximale lors de la campagne de mesures (m3/j)	672	144	90	144	108	24	Non mesuré

**Tabl. 1 - Chiffres clefs du réseau.**

<sup>1</sup> Selon Arrêté n° 1796/81/DDE et n°510/93/DDAF



# Performances des systèmes et renouvellement

## 3. ETAT DU PATRIMOINE ET PERFORMANCES DU SYSTEME

### 3.1. ANALYSE DU PATRIMOINE

L'analyse du réseau existant est primordiale pour bien comprendre les événements marquants la vie du système. Une visite systématique des ouvrages a été menée, dont les conclusions détaillées sont disponibles sous forme de fiches en annexe 1 du rapport général. **Il ressort de ces visites que les ouvrages de la Bresse sont en excellent état et entretenus très régulièrement.** Par ailleurs, sur la base des informations fournies par le service d'exploitation et des plans disponibles, **un synoptique altimétrique de fonctionnement du réseau a été établi.** Il est disponible en annexe 2 du rapport général et **constitue un élément essentiel de compréhension du fonctionnement global des réseaux** de La Bresse.

L'analyse physique du réseau a été complétée par une analyse statistique globale des données d'exploitation ainsi que par une analyse détaillée de la vie du patrimoine de la collectivité croisant à la fois les statistiques issues de différents SIG (date de pose, matériaux, pressions, de service, ...) **et l'historique des casses et des réparations maintenus par les services d'exploitation depuis 1992.** Des cartes thématiques complètes sont disponibles en annexe 3 du rapport général. Elles illustrent les principales conclusions obtenues lors de cette analyse :

- Les DUP des ressources sont toutes effectués (DUP parfois très ancienne) et les périmètres de protection conforme à l'avis de l'hydrogéologue agréé sont conforme.
- Il y a très peu de conduites en terrain privé, ce qui facilite les opérations d'exploitation et de renouvellement.
- **Une grande partie du réseau est en PVC (57%),** avec certains secteurs, comme Le Nol, intégralement dans ce matériau. Par ailleurs, **il s'agit pour moitié de PVC dit à « joints collés » posé avant les années 1980 (surtout au Nol).** **Certains secteurs sont donc potentiellement impactés par le risque de relargage de substance potentiellement cancérigène récemment identifié par l'ARS.**
- Le nombre de casses a tendance à augmenter avec les basses températures et les périodes de forte fréquentation touristique. Une vigilance accrue lors des périodes hivernales est maintenue sur le réseau.
- Les réseaux du Chajoux, de Vologne et du **Nol** sont plus vulnérables aux casses que les autres secteurs. Les **conduites** de ces secteurs sont notamment **vulnérables du fait de fortes variations de pression liées à la consommation, couplées à une pression de base fortement élevée.**

Ainsi, lors de l'analyse du patrimoine de la collectivité, **sans tenir compte d'éventuels indicateurs de performance, le secteur du Nol apparaît comme vulnérable.** Il est à la fois plus sensible aux fuites et aux casses tout en étant intégralement constitué de PVC. Par ailleurs, l'ensemble de la commune est vulnérable du fait des fortes pressions.

## 3.2. GESTION DU SERVICE

### 3.2.1. Généralités

Le service public de l'eau est assuré par une régie municipale, attachée aux services techniques de la commune de La Bresse. La régie est orientée selon deux axes de pilotage :

- Un pôle gestion de clientèle / facturation qui gère les relations avec les abonnés.
- Un pôle gestion technique qui assure toutes les prestations techniques liées à la vie du service : création de branchement, pilotage des renouvellements, recherche de fuite, maintien de la connaissance de réseau, relève des compteurs, exploitation des ouvrages...

D'une manière générale, **la connaissance du fonctionnement du réseau et le maintien de cette connaissance est parfaitement assuré par les services de la régie municipale ce qui permet une gestion facilitée du service.**

Les services techniques de la régie municipale possèdent une très bonne base de connaissance sur le réseau exploité :

- Historique des casses et des réparations exhaustives depuis 1991
- Etat précis du patrimoine de la collectivité (diamètre, matériaux, date de pose), sans lacune.
- Bonne connaissance des ouvrages et de leur fonctionnement : plans, implantation précise, données technique de fonctionnement
- Maintien de l'historique des données de télésurveillance et des différentes alertes de service

### 3.2.2. Protection des ressources et DUP

La commune de la Bresse exploite des captages d'eau potable pour lesquelles les procédures de déclaration d'utilité publique ont été menées :

- **Pour la ressource des Planches** : L'arrêté n° 509 /93 / DDAF du 18 Novembre 1993 déclare d'utilité publique cette ressource et définit les périmètres de protection correspondants. La protection réalisée à ce jour est conforme à l'arrêté préfectoral
- **Pour la nouvelle station de Belle-Hutte** : L'arrêté portant DUP a été mis en place fin 2013 et est en cours de signature. Les travaux de protection (clôture de la station) sont en cours de terminaison.
- **Pour la source de Grosse-Pierre** : Aucune DUP n'existe pour cette ressource. Signalons par ailleurs qu'il serait très difficile de protéger cette ressource et son réservoir du fait de leur positionnement (de part et d'autre d'un virage en épingle à cheveu).
- **Pour toutes les autres ressources** : L'arrêté n° 1796 / 81 / DDE du 7 décembre 1981 déclare d'utilité publique les sources du Nol, de Belle-Hutte, de la Courbe, de la Roche et du Sacerlet. La protection réalisée à ce jour par la collectivité est conforme aux prescriptions de l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Par ailleurs, **la commune de La Bresse a mis en place fin 2013 une convention sur les usages de l'eau du barrage de la Lande** (Eau potable, hydroélectricité et neige artificielle) pour protéger sa source d'approvisionnement.

### 3.2.3. Parc de comptage et télégestion

#### 3.2.3.1. COMPTAGE GENERAL ET TELEGESTION

La Commune de La Bresse est équipée de compteurs généraux lui permettant de suivre les volumes distribués vers chacun des secteurs et sous-secteurs indépendants. **Ces compteurs sont suivis en télé-surveillance** et des bilans journaliers sont produits automatiquement à des fins de surveillance du réseau.

Grâce à ce dispositif, il est possible pour la commune de disposer d'un indicateur de rendement sur chacune des 9 UDI et de délimiter des secteurs fin en vue d'éventuelles campagnes de sectorisation nocturne et de recherche de fuite.

Par ailleurs, la commune de La Bresse est équipée d'un **système de télésurveillance et d'astreinte** permettant à ses agents techniques d'être informés en temps réel de l'état des points clés du réseau (ouvrages et ressources) et d'être alertés dès la détection d'une anomalie. **Une astreinte de service est mise en place, avec report d'alerte.**

#### 3.2.3.2. PARC DE COMPTEUR ABONNE

**La commune de La Bresse a commencé une politique générale de renouvellement de son parc de comptage particulier vers un parc équipé de télé-relève.** A horizon 5 ans, l'intégralité du parc de comptage aura été renouvelée.

### 3.2.4. Schéma de distribution et sources privées

L'étude a permis la délimitation de la zone exacte desservie par le réseau d'eau potable. **Le rajout à cet emprise des zones de développement inscrites au PLU permettra à la commune de disposer d'un schéma de distribution**, un document essentiel à la bonne gestion de son service. En effet, ce schéma, opposable aux tiers, définit les zones où la desserte en eau potable est assurée par la collectivité il s'agit là **d'un document essentiel pour la commune de La Bresse étant donné les difficultés de desserte en eau liées à l'altimétrie.**

Par ailleurs, de nombreuses sources privées sont en usage sur le territoire de la commune. **Le recensement de ces sources permettrait** une limitation du risque sanitaire qu'elles représentent (en cas de double connexion) et **une meilleure anticipation des besoins des abonnés non raccordés au réseau.**

### 3.2.5. Préconisation de gestion

La commune de La Bresse, dans un souci d'amélioration continue de ces prestations de service liées à l'eau, s'est d'ores et déjà engagée dans une action de modernisation de ses moyens techniques :

- **Mise en place d'un SIG** pour pérenniser et sécuriser la connaissance du réseau, **via la Communauté de Communes de la Haute Moselotte** qui exerce cette compétence sur le territoire.
- Mise en place de compteurs télérelevés pour faciliter la gestion du fichier de clientèle.

D'autres pistes d'action de gestion peuvent être proposées :

- Recensement des sources privées
- Finalisation du schéma de distribution (rédaction du document et enquête publique)

### 3.3. RENDEMENTS ET DE RESEAU ET OBJECTIF DE PERFORMANCE DU SYSTEME

En 2012, le rendement global du réseau, calculé selon les prescriptions de l'arrêté du 2 mai 2007 (indicateur P104.3) est de 80%.

Le tableau ci-après donne les rendements calculés selon l'arrêté pour chacun des 7 secteurs indépendamment identifiés, pour l'année 2012.

**Tabl. 2 - Rendements calculés en 2012**

Secteur	Les Planches	Sacerlet	Le Nol	Belle-Hutte (total)	Chajoux	La Roche	Grosse Pierre
Rendement 2012	83%	80%	54%	79%	82%	92%	NC <sup>2</sup>

Le rendement sur La Bresse est en augmentation ou en stagnation autour de valeurs hautes (supérieurs à 80%) depuis les 4 dernières années.

Le secteur au rendement le plus faible est le secteur du Nol, qui apparaît, là-encore comme vulnérable.

Suite à une campagne de sectorisation nocturne, une recherche de fuite menée sur les secteurs sensibles (Le Nol notamment) a mis en évidence l'absence de fuite conséquentes : **les pertes de rendement sont majoritairement liées à des pertes en eau diffuses** et difficile à identifier du fait de la nature des canalisations (PVC). Les fuites les plus importantes repérées lors de cette campagne ont immédiatement été réparées.

L'arrêté du 21 Janvier 2012 définit un objectif de rendement à atteindre pour les collectivités en fonction de l'indice linéaire de consommation. Ce calcul a été mené lors de l'étude et est présenté dans le tableau suivant.

**Tabl. 1 - Objectifs de rendement calculés**

Secteur	Les Planches	Sacerlet	Le Nol	Belle-Hutte (total)	Chajoux	La Roche	Grosse Pierre
Objectif rendement (arrêté 21 Janvier 2012)	68%	67%	66%	67%	67%	65%	NC

Il ressort de ce calcul que seul le secteur du Nol n'atteint pas les objectifs minimum de performance défini par l'arrêté (54% contre 66% à l'objectif). Les autres secteurs sont largement au-delà des objectifs fixés par l'arrêté (plus de 15 points au-dessus en moyenne)

<sup>2</sup> Les données disponibles ne permettent pas de calculer un rendement à Grosse-Pierre.

## 4. PROGRAMME DE RENOUVELLEMENT ET D'AMÉLIORATION DU RENDEMENT

Le réseau de la commune de La Bresse présente deux points de faiblesses majeures vis-à-vis de la gestion de son patrimoine et de ses performances :

- La gestion des pressions élevées liées à la configuration altimétrique du site.
- La vulnérabilité patrimoniale du secteur du Nol et son faible rendement

Nous proposons donc la mise en place d'un programme de renouvellement et d'amélioration du rendement qui contient :

- Le renouvellement des réducteurs de pression anciens par des stabilisateurs, plus à même de gérer les fortes variations de pressions
- La mise en place de nouvelles protections de pression sur les réseaux principaux (sous forme de stabilisateurs avals)
- Le renouvellement des conduites en PVC du secteur du Nol sur une durée de 10 ans (4 132 ml à renouveler).

Une synthèse chiffrée de ce programme est donné dans le tableau ci-après. Un détail des opérations menées est disponible dans le rapport général (§21) ainsi que des cartographies précises de localisation.

**Tabl. 2 - Synthèse du programme de renouvellement et d'amélioration des performances**

Aménagement	Objectif	Prix (euros)
Remplacement de 12 réducteurs de pression par des stabilisateurs de pression aval	limiter les variations brutales de pression, protéger le réseau	115 500
Installation de 4 stabilisateurs de pression dans des chambres à créer		100 000
Renouvellement des canalisations en PVC à joints collés sur le secteur du Nol	Augmenter le rendement de réseau, sécuriser l'approvisionnement en eau potable	826 000 Soit 82 600 €/an (10 ans)

## Qualité des eaux distribuées

### 5. QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

**Les eaux distribuées sur la commune** de La Bresse sont majoritairement issues de ressources superficielles et **sont fortement agressives**. Pour tamponner cette agressivité un traitement par neutralisation est effectué sur chacune des ressources (exception faite de Grosse-Pierre).

**Notons que les eaux distribuées sur le secteur Grosse-Pierre ne subissent aucun traitement.**

La qualité des eaux distribuée s'analyse au regard de 2 indicateurs :

- Les limites de qualité, au-delà desquelles l'eau n'est pas distribuable en l'état dans le réseau
- Les références de qualité, généralement plus souples, et qui n'empêchent pas la distribution de l'eau mais qui font l'objet d'une information obligatoire des abonnés.

**Depuis 2004, sur tous les secteurs, y compris Grosse-Pierre, le taux de conformité des analyses est de 100% pour les limites de qualité.**

Concernant les références, **nous avons pu dénombrer de nombreux non-respects de l'équilibre calco-carbonique des eaux**, liés à la fois à la nature agressive des eaux et à la surutilisation des traitements par rapport à leur débit de référence.

Enfin, concernant la nouvelle station de Belle-Hutte (prise sur le barrage de la lande), la mise en place d'un traitement des COT est à l'étude pour permettre des conditions de distributions élargies de l'eau produite par la station (en cas de niveau bas du barrage).

## 6. RECONVERSION DES STATIONS DE TRAITEMENT

### 6.1. CAPACITE DES STATIONS DE TRAITEMENT

L'analyse des données de télégestion sur les 5 dernières années montre que certaines stations de traitement travaillent en moyenne largement au-delà de leur débit journalier initial de dimensionnement. Nous parlons ici de dépassement de la capacité journalière de la station, qui est rendu possible à la fois par le rôle tampon joué par les réservoirs et par une accélération de la vitesse dans les filtres

Cela a deux effets majeurs sur la vie du service :

- **Le temps de contact sur les filtres de Neutralisation** qui équipe les stations **est insuffisant** et ceux-ci ne peuvent pas jouer leur rôle. **L'agressivité des eaux n'est pas traitée, ce qui explique les non-conformités précédentes.**
- Du fait d'un débit de passage plus élevé, **la consommation de réactifs est**, elle aussi, **plus élevée** et il faut recharger plus souvent les filtres, **ce qui entraîne un léger surcoût d'exploitation.**

Cet observation concerne notamment les stations de Vologne, Chajoux et Le Nol, qui constituent trois des plus grosses unités de traitement de la Commune (Vologne représente 60% des volumes distribués).

### 6.2. RECONVERSION DES FILTRES A NEUTRALITE

Les stations de neutralisation de la Bresse basaient leur principe de traitement sur l'utilisation de « Neutralite », un calcaire marin dont l'extraction a été interdite en France (effet en 2012). Le principe de fonctionnement des stations actuelles n'est donc plus garanti et il convient d'étudier les possibilités de reconversion des traitements.

Ces possibilités de reconversion ont été étudiées en fonction de la pré-étude effectuée par l'ARS Lorraine en tenant compte des caractéristiques techniques réelles des stations et notamment le débit moyen journalier réellement transité par les stations (et non le débit originel de dimensionnement).

Le tableau ci-après récapitule **le coût de reconversion de chaque station vers un traitement de substitution adapté au débit journalier actuel** (réévaluation des débits).

**Il n'est bien évidemment pas question d'envisager d'emblée une reconversion complète de toutes les stations. Les schémas d'aménagements proposés par la suite font notamment apparaître des pistes d'optimisation de ressources.**

**Etude diagnostique du système d'alimentation en eau potable**

Etude diagnostique

NOTE DE SYNTHÈSE

**Tabl. 3 - Synthèses des opérations de reconversion éventuelles pour chaque traitement**

	La Roche	Chajoux/L a Courbe	Le Nol	Le Sacerlet	Vologne	Belle- Hutte (ancien)	Grosse- Pierre
<b>Caractéristiques initiales</b>							
Débit de traitement (m3/h)	2	11	2	10	18	9	NA
<b>Caractéristiques visées</b>							
Débit de traitement (m3/h)	2	15	6	10	49	9	1
<b>Opérations réalisées</b>	<b>Réutilisati on des filtres existants</b>	<b>Réutilisati on des filtres existants</b>	<b>Nouvelle station</b>	<b>Réutilisati on des filtres existants</b>	<b>Nouveau bâtiment de filtration</b>	<b>Nouvelle station</b>	<b>Nouvelle station</b>
<b>Détail estimatif</b>							
<u>I - Etudes et pilotage</u>	19000€	19000€	25000€	20000€	35000€	19000€	13000€
<u>II - Ouvrages de traitement et équipements</u>	33000€	71000€	111000€	42000€	332000€	126000€	11400€
<u>III - Génie civil</u>	20000€	40000€	45000€	35000€	65000€	45000€	30000€
<u>IV - Postes généraux</u>	74000€	99000€	109000€	99000€	114000€	104000€	79000€
<b>Total Station</b>	<b>146 000€</b>	<b>229 000€</b>	<b>290 000€</b>	<b>196 000€</b>	<b>546 000€</b>	<b>294 000€</b>	<b>133 400€</b>

## Éléments divers de diagnostic

### 7. ELEMENTS DE DIAGNOSTIC ISSUS DE L'ETUDE

En plus des éléments attendus de l'étude, la réalisation d'un diagnostic complet des systèmes et la mise en place d'un modèle mathématique ont permis de faire ressortir des éléments de diagnostic ayant un impact élevé sur la mise en place d'un schéma directeur général. Il s'agit :

- Des opérations de mise en conformité de la défense incendie de la commune
- De la caractérisation fine de la capacité de la conduite d'adduction entre la ressource des Planches et le traitement de Vologne. Cette conduite est actuellement un point limitant du réseau.
- Du raccordement du secteur de Grosse-Pierre, déjà anticipé par la collectivité

#### 7.1. CONFORMITE DE LA DEFENSE INCENDIE

La défense incendie d'une commune s'évalue au regard de plusieurs critères :

- L'état général des équipements
- La conformité en débit et en pression des moyens de lutte, conformément à la circulaire interministérielle de 1967
- La couverture offerte par les dispositifs de défense en regard de la zone desservie par le réseau d'eau potable.

L'annexe 3.4 du rapport général: « Défense incendie » dresse un bilan de la conformité de la DECI au regard de ces trois critères et décrit l'ensemble des opérations, dont une synthèse chiffrée est donnée dans le tableau ci-après. **La localisation des ouvrages prévus est donnée dans le plan de synthèse sur la défense incendie disponible en Annexe 8 du rapport général.**

**Tabl. 4 - Synthèse chiffrée des opérations de mise en conformité de la défense incendie**

Opération	Quantité	Prix total
Campagne de tests des équipements	1	10 000 € HT
Remise en conformité des poteaux endommagés	1	30 000 € HT
Mise en place de nouveaux poteaux	14	70 000 € HT
Mise en place de bâche incendie	8	480 000 € HT
<b>Total</b>		<b>590 000 € HT</b>

## 7.2. CONDUITE D'ADDUCTION PRINCIPALE DES PLANCHES

La conduite actuelle entre la ressource des Planches et le traitement de Vologne est un PVC 140 mm. **Le débit maximal admissible dans la conduite est de 58 m<sup>3</sup>/h, alors que la consommation de pointe sur le secteur de Vologne est de 84 m<sup>3</sup>/h.**

**Ainsi, en cas de forte demande, c'est la conduite d'adduction principale elle-même qui représente le premier frein à la satisfaction de la demande.**

Par ailleurs, cette conduite, essentielle au fonctionnement du service puisqu'elle fait transiter plus de 60% de la demande totale, est actuellement en terrain privé.

Nous préconisons le renouvellement de cette conduite par un diamètre plus conséquent (Ø150 mm fonte à minima pour un débit max de 94 m<sup>3</sup>/h) et son passage en domaine public.

**Le coût de cette opération de renforcement menée seule est estimé à 300 000 € HT.**

## 7.3. RACCORDEMENT DE GROSSE-PIERRE

L'actuel secteur de Grosse-Pierre est alimenté en eau potable par une ressource non traitée (mais les analyses sont conformes) et non protégée. Comme signalé lors de la synthèse sur l'avancement des procédures de DUP des ressources, **la protection de cette ressource en particulier nous apparaît comme difficilement réalisable du fait de son positionnement.**

Consciente du problème et conformément à des décisions relevant du Plan Local d'Urbanisme, la commune de La Bresse a déjà envisagé de connecter ce secteur sur le secteur le plus proche, celui de La Roche, et d'abandonner (à longue échéance) la ressource.

**Le coût de cette opération a été estimé à 260 000 € HT.**

---

# Sécurisation des ressources

## 8. BILAN BESOIN / RESSOURCE

### 8.1. CONTEXTE GENERAL

L'étude s'est attachée à faire ressortir un bilan de l'adéquation entre les besoins de la commune et les ressources à sa disposition. Etant donné la nature très particulière de la commune soumise à **d'importantes variations de populations** liées à la fréquentation touristique, **l'établissement du bilan s'est fait en prenant en compte les variations de consommation d'eau en haute et basse saison.**

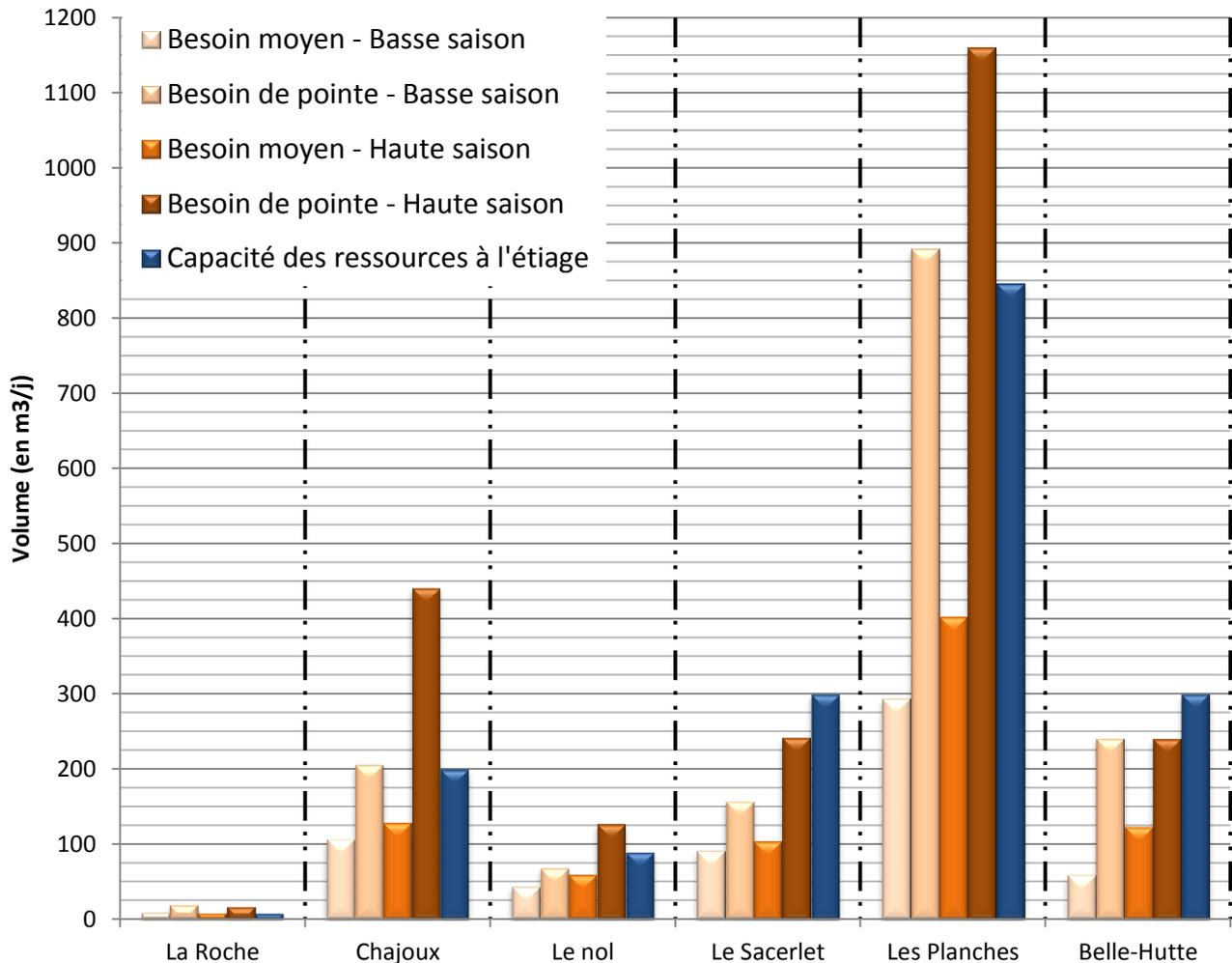
Notons par exemple que pour le secteur Belle-Hutte la consommation moyenne en basse saison est de 41 m<sup>3</sup>/j alors qu'elle est de 144 m<sup>3</sup>/j en haute saison (exemple sur l'année 2010). A Vologne, la consommation moyenne peut varier entre 650 m<sup>3</sup>/j et 420 m<sup>3</sup>/j selon le mois considéré, soit un écart de plus de 50%.

### 8.2. BILAN BESOIN-RESSOURCE

Le graphique ci-après synthétise le bilan besoin / ressource en cas d'étiage des ressources. Le secteur de Grosse pierre n'y figure pas car il est impossible d'établir ce bilan au vu des informations disponibles.

#### Nota :

- Les ressources alimentant la commune de la Bresse en situation actuelle sont toutes des ressources dites « superficielles » avec des DUP anciennes. En ce sens, **il n'existe pas de débit maximal de prélèvement sur les ressources**, uniquement limité par la capacité propre de la ressource. Dans ces conditions, le cas dimensionnant pour le bilan est la comparaison du besoin face à un étiage connu des ressources. **Nous avons ici pris les valeurs mesurées lors de la sécheresse de 2003, tout en sachant que la commune a par ailleurs connu une situation d'étiage plus sévère en Septembre 2010** (mais plus réduite sur la durée). **Le choix des valeurs de 2003 pour les limites des ressources nous apparaît donc comme un choix judicieux qui ne conduit pas à de surestimations des éventuels déficits.**
- **Les besoins du jour de pointe calculés ici ne sont pas des valeurs statistiques mais des valeurs mesurées et observables** sur les historiques de télégestion. Nous n'avons cependant pas pris le plus extrême des maximums mais **une moyenne des maximums en excluant les valeurs extrêmes aberrantes**. Ainsi **la consommation du jour de pointe en haute saison a déjà été observée plusieurs fois sur les réseaux et est atteinte 3 à 4 fois, par an en moyenne**. Sachant par ailleurs que la consommation ne passe pas brutalement d'une valeur moyenne à une valeur de pointe, mais que ce passage est lissé sur plusieurs jours, nous avons considéré que **la consommation du jour de pointe en haute saison correspondait au besoin dimensionnant pour la commune de La Bresse et que cela ne conduisait pas à une éventuelle surestimation des déficits.**
- Le bilan sur Belle-Hutte tient compte de la nouvelle station de traitement et de la ressource constituée par le barrage de la Lande (à sa capacité maximale en DUP et en traitement).



**Fig. 1. Synthèse du bilan besoin / ressource**

Sur le graphique précédent, notons que si les jours moyens de consommation sont satisfaits plutôt aisément, **la commune de La Bresse n'arrive pas, en cas d'étiage de ses ressources à satisfaire ses besoins de pointe**. C'est notamment le cas pour *les secteurs du Nol, de Chajoux et de Vologne qui présente, à eux trois, un déficit total cumulé de 537 m<sup>3</sup>/j dans la situation la plus dimensionnante*. Ce déficit en eau varie à la fois en fonction du besoin mais aussi en fonction de l'état de production des différentes ressources ressource

A titre de comparaison, **lors de la campagne de mesure** réalisée pour les besoins de l'étude (2011) et détaillée dans le rapport général, **un déficit d'environ 400 m<sup>3</sup>/j a pu être mis en évidence (sur une courte période)**.

**Cette situation n'amène pas de manque d'eau réel sur la commune puisqu'à chaque ressource est associée une réserve présentant au moins 8 heures (cas dimensionnant) qui permet d'amortir la pointe instantanée**. Toutefois, il nous paraît indispensable d'envisager des travaux de sécurisation de la ressource permettant d'assouplir la situation notamment car, d'après les services techniques de la commune, des situations de tension (solicitation accrue des réservoirs) se produisent tous les ans (3 à 4 semaines cumulées par an).

## 9. TRAVAUX DE SECURISATION DE LA RESSOURCE

Le détail des opérations synthétisées ici est disponible dans le rapport général (détail technique des dimensionnement, implantation des ouvrages, tracé des canalisations, ...).

### 9.1. MUTUALISATION DES RESSOURCES EXISTANTES

Il s'agit ici d'utiliser au maximum les excédents de certains secteurs pour le rediriger là où ils sont nécessaires. Ce scénario ne permet pas de combler tous les déficits et il manquera toujours 204 m<sup>3</sup>/j au secteur Vologne après réalisation, dans la situation la plus dimensionnante. Ce déficit en eau varie à la fois en fonction du besoin mais aussi en fonction de l'état de production des différentes ressources ressource. Ce scénario consiste en :

- Le renforcement hydraulique de la conduite d'adduction entre le captage des Planches. Le passage en domaine public (sous route) nécessite la mise en place d'un siphon pour pouvoir franchir un point haut sur le tracé.
- La remise à niveau de la station de traitement de Vologne pour fournir le nouveau débit.
- La création d'une interconnexion entre Belle-Hutte et le Nol puis entre le Nol et le Sacerlet et enfin entre le Sacerlet et Vologne. Le principe de cette interconnexion est schématisé ci-après.

Secteur	Bilan besoin-ressource actuellement à l'étiage des sources en saison haute	Bilan besoin ressource après interconnexion à l'étiage des sources en saison haute
Belle-Hutte	+86 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
↓		
Le Nol	-60 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
↓		
Le Sacerlet	+86 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
↓		
Vologne	-316 m <sup>3</sup>	-204 m <sup>3</sup>

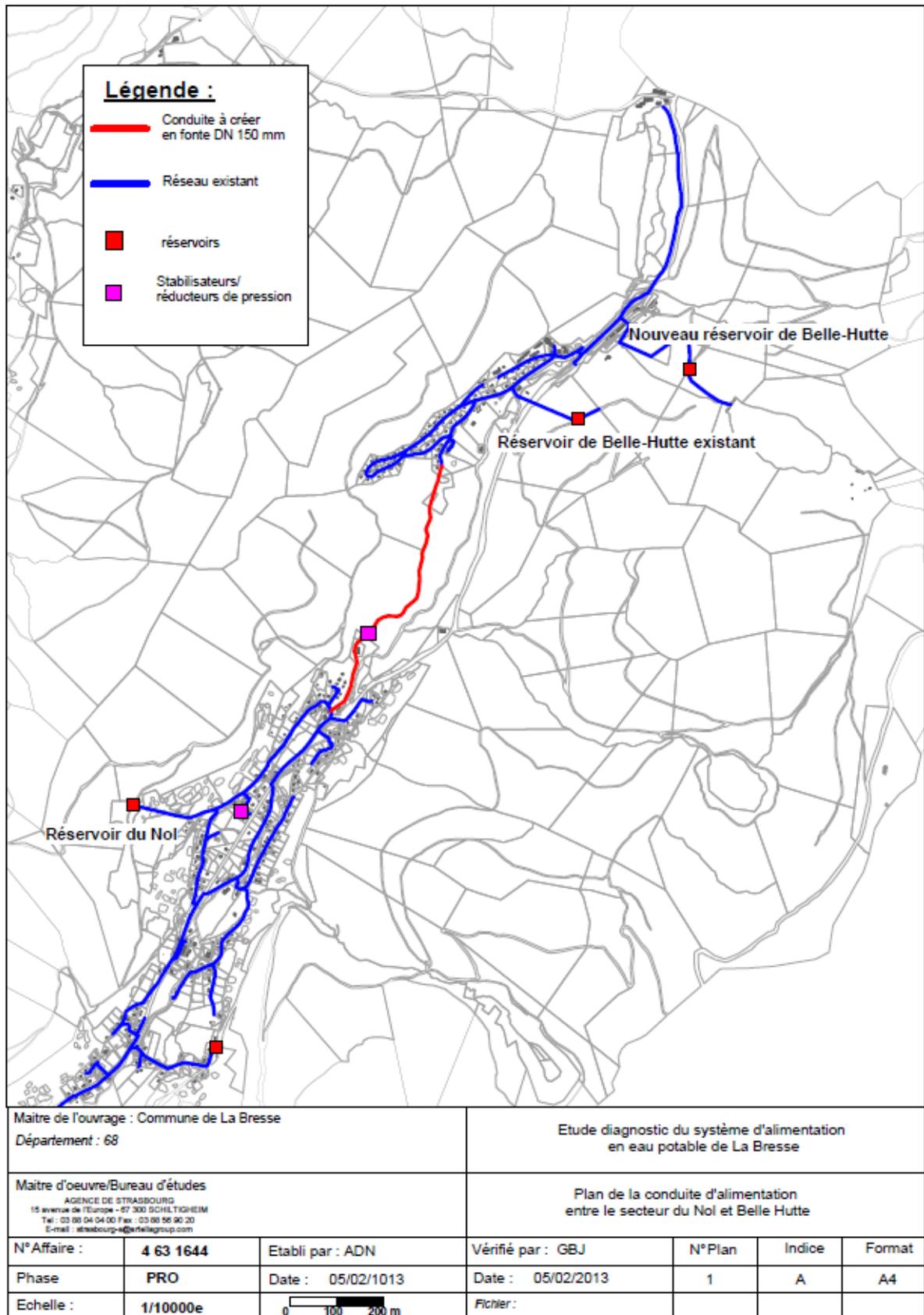
**Le coût global d'une telle opération, menée seule, a été estimé à 735 000 € HT**

Le plan ci-après présente le tracé envisagé pour la connexion de Belle-Hutte sur le Nol.

**Etude diagnostique du système d'alimentation en eau potable**

Etude diagnostique

NOTE DE SYNTHÈSE

**FIG. 2. Tracé envisagé pour la connexion Belle-Hutte / Nol**

## 9.2. RENFORCEMENT DE L'ADDUCTION DES PLANCHES

Une étude hydrogéologique sur le site du captage met en évidence la possibilité d'augmenter le prélèvement fait sur le site des Planches de 25 m<sup>3</sup>/h supplémentaires, soit 600 m<sup>3</sup>/j. Cette augmentation pourrait parfaitement représenter, à elle seule, une solution de sécurisation adéquate pour la commune.

Ce scénario de sécurisation consiste en :

- **La création d'un nouveau puits, comme recommandé par l'étude hydrogéologique.**
- Le renforcement de la conduite d'adduction principale pour transiter le nouveau débit (en fait, pose d'une nouvelle conduite en domaine public sur 1.2 km)
- **L'augmentation du traitement à Vologne pour traiter les 25 m<sup>3</sup>/h supplémentaires (à cette occasion le traitement sera reconverti).**

Peuvent aussi s'ajouter à ce scénario ;

- La réalisation de l'interconnexion entre Vologne et le Chajoux pour sécuriser le Chajoux. Cette connexion peut être faite via le secteur de La Roche en passant par le lotissement de la Lunelle.
- La réalisation d'une interconnexion entre le Sacerlet et le Nol pour utiliser l'excédent du Sacerlet sur le bas du Nol (mise en place d'une station de reprise).

Par ailleurs, la mise en place d'un nouveau forage sur le site des Planches nécessite la **renégociation préalable de la DUP** correspondante et **la révision des périmètres de protection de la ressource (notamment, augmentation du périmètre immédiat)**. Nous conseillons donc la réalisation d'une étude hydrogéologique approfondie avant la réalisation de ce scénario.

**Le coût global d'une telle opération, menée seule, a été estimé à 1 500 000 € HT (comptant l'augmentation du traitement à Vologne) dont le détail est donné dans le tableau suivant.**

**Tabl. 5 - Détail des opérations de renforcement de l'adduction des planches**

<b>Scénario B</b>	<b>1 500 000 €</b>
Opérations liées au réseau et à la ressource	700 000 €
Création d'un nouveau puits à 25 m <sup>3</sup> /h	135 000 €
Renforcement de l'adduction principale (1.2 km en domaine public)	300 000 €
Siphon à 95 m <sup>3</sup> /h pour passage sous route	95 000 €
Interconnexion Sacerlet → Nol	85 000 €
Interconnexion Vologne → Chajoux via la Lunelle	85 000 €
Traitement de Vologne - Passage de 18 m <sup>3</sup> /h à 60 m <sup>3</sup> /h	800 000 €
<b><u>I - Etudes et pilotage</u></b>	<b><u>55 000 €</u></b>
<i>Installation de chantier, études, pilotage</i>	30 000 €
<i>Essais de mise en service, analyses, bilans</i>	25 000 €
<b><u>II - Ouvrages de traitement et équipements</u></b>	<b><u>490 000 €</u></b>
<i>Poste d'injection de CO2</i>	30 000 €
<i>Poste d'injection de soude</i>	20 000 €
<i>Poste de lavage</i>	60 000 €
<i>Reconversion des filtres (création ou réutilisation)</i>	380 000 €
<b><u>III - Génie civil</u></b>	<b><u>95 000 €</u></b>
<i>Opérations de génie civil (extension ou nouveau bâtiment)</i>	95 000 €
<b><u>IV - Postes généraux</u></b>	<b><u>160 000 €</u></b>
<i>Electricité, contrôles, asservissement, télétransmission</i>	35 000 €
<i>Instrumentation</i>	15 000 €
<i>Canalisation, robinetterie, fourreaux</i>	35 000 €
<i>Terrassements, aménagements généraux</i>	50 000 €
<i>Raccordements aux réseaux existants</i>	5 000 €
<i>Serrurerie, accès et mise en sécurité</i>	15 000 €
<i>Clôture, portail</i>	5 000 €

---

### 9.3. PROSPECTION POUR UNE NOUVELLE RESSOURCE

Pour sécuriser l'approvisionnement de la commune de La Bresse, il est aussi possible de prospecter pour de nouvelles ressources. Notons cependant qu'à ce jour, les services techniques n'ont pas connaissance de résurgences superficielles éventuellement raccordables au réseau.

Il existe cependant la possibilité d'utiliser un prélèvement au milieu dans les points suivants : la Moselotte en amont du Nol, le barrage Tenine ou le Lac du Corbeau. Dans tous les cas, un prélèvement dans une de ces ressources superficielle nécessitera, en plus de l'obtention des autorisations règlementaires :

- **La réalisation d'étude détaillée sur la qualité des eaux du point de prélèvement**
- La mise en place d'une station de traitement adaptée
- Le raccordement au réseau et les opérations de connexion inter-secteurs
- La mise en place d'un réservoir tampon de l'ordre de 300 m<sup>3</sup> en sortie de la nouvelle usine.

**Le coût global d'une telle opération, menée seule, a été estimé à 1 700 000 € HT.**

**Etude diagnostique du système d'alimentation en eau potable**

Etude diagnostique

**NOTE DE SYNTHÈSE**

---

## Scénarii d'aménagements chiffrés

### 10. PRINCIPE GENERAL

En fonction des éléments de diagnostic et des conclusions sur les différentes thématiques précédentes, il s'agit ici de donner à la commune de La Bresse des scénarii d'aménagement à « services équivalents » (et donc comparables) permettant de répondre à l'ensemble des problématiques soulevées lors de l'étude :

- Qualité des eaux distribuées
- Sécurisation de l'approvisionnement en eau
- Gestion raisonnée du patrimoine de la collectivité et amélioration du rendement (au travers d'un programme de renouvellement)
- Mise en conformité de la défense incendie
- Gestion du service

La commune disposera alors d'un outil d'aide à la décision lui permettant d'orienter sa politique d'investissement sur les prochaines années et prenant en compte les besoins réels de son réseau.

La constitution de ces scénarii a donné lieu à une recherche de pistes d'optimisations inter-thématique pour éviter les doublons et diminuer le coût global d'investissement. Nous avons notamment cherché toutes les pistes possibles d'optimisation du nombre de ressource et d'usines de traitement.

Nous avons pu constituer 3 grands scénarii d'aménagement permettant de répondre à l'ensemble des problématiques associées, tous basés sur un mode de sécurisation de la ressource différent:

- **Le scénario A** est basé sur une connexion inter-secteurs. Il ne permet pas d'apporter une réponse complète au problème de sécurisation mais est facile à mettre en œuvre. Il **ne permet aucune optimisation du nombre de station de traitement et de reconversion à mener**
- **Le scénario B** est basé sur l'augmentation du captage des Planches. Il **permet de faire une économie d'échelle sur la reconversion de la station de Vologne**. A terme, dans ce scénario, la station de La Roche pourra être déconnectée. Il n'est donc pas nécessaire de la reconvertir. Il **est conditionné à la possibilité réglementaire d'augmenter le périmètre de protection du forage**.
- **Le scénario C** est basé sur la mise en service d'une nouvelle ressource. Comme pour le scénario B, dans ce cas il est possible de ne pas mener la reconversion du traitement de La Roche qui pourra être déconnectée du réseau à terme. En fonction de la ressource choisie, une économie d'échelle peut être réalisée sur le traitement de Vologne. Il **implique la mise en place d'une usine de traitement complexe plus difficile à exploiter** (ressource superficielle).

## 11. SCENARII PROPOSE

**Tabl. 6 - Scénarii d'aménagement – détail chiffré**

<b>Scénario A</b>	<b>4 387 500 €</b>
Gestion du patrimoine	1 041 500 €
Protection de pression	215 500 €
Renouvellement des conduites en PVC du Nol (étalé sur 10 ans)	826 000 €
Mise en conformité de la défense incendie	590 000 €
Qualité des eaux distribuée	2 021 000 €
Raccordement de Grosse Pierre	260 000 €
Reconversion de la station de Belle-Hutte	294 000 €
Reconversion de la station de La Roche	146 000 €
Reconversion de la station de Vologne	546 000 €
Reconversion de la station du Chajoux	229 000 €
Reconversion de la station du Nol	290 000 €
Reconversion de la station du Sacerlet	196 000 €
Complément COT à la nouvelle station de Belle-Hutte	60 000 e
Sécurisation de la ressource	735 000 €
Connexion inter-secteurs	735 000 €

<b>Scénario B</b>	<b>4 460 500 €</b>
Gestion du patrimoine	1 041 500 €
Protection de pression	215 500 €
Renouvellement des conduites en PVC du Nol (étalé sur 10 ans)	826 000 €
Mise en conformité de la défense incendie	590 000 €
Qualité des eaux distribuée	1 329 000 €
Raccordement de Grosse Pierre	260 000 €
Reconversion de la station de Belle-Hutte	294 000 €
Reconversion de la station du Chajoux	229 000 €
Reconversion de la station du Nol	290 000 €
Reconversion de la station du Sacerlet	196 000 €
Complément COT à la nouvelle station de Belle-Hutte	60 000 e
Sécurisation de la ressource	1 500 000 €
Augmentation des planches (y compris reprise du traitement de Vologne)	1 500 000 €

**Etude diagnostique du système d'alimentation en eau potable**Etude diagnostique  
NOTE DE SYNTHÈSE

Scénario C	5 206 500 €
Gestion du patrimoine	1 041 500 €
Protection de pression	215 500 €
Renouvellement des conduites en PVC du Nol (étalé sur 10 ans)	826 000 €
Mise en conformité de la défense incendie	590 000 €
Qualité des eaux distribuée	1 875 000 €
Raccordement de Grosse Pierre	260 000 €
Reconversion de la station de Belle-Hutte	294 000 €
Reconversion de la station de Vologne	546 000 €
Reconversion de la station du Chajoux	229 000 €
Reconversion de la station du Nol	290 000 €
Reconversion de la station du Sacerlet	196 000 €
Complément COT à la nouvelle station de Belle-Hutte	60 000 e
Sécurisation de la ressource	1 700 000 €
Mise en service d'une nouvelle ressource	1 700 000 €

**En première approche, pour un investissement sur 15 ans à 5% et un amortissement sur 40 ans (assis sur le volume réellement distribué) sans aucun apport sur fonds propres et aucune aide, l'impact sur le prix de l'eau des trois scénarii est le suivant :**

- Scénario A : 2 € / m<sup>3</sup>
- Scénario B : 2.03 € / m<sup>3</sup>
- Scénario C : 2.37 € / m<sup>3</sup>

A ces scénarii d'aménagement se combinent des pistes d'actions pour améliorer le fonctionnement du service :

- Finalisation du schéma de distribution
- Recensement des sources privées
- Mise en place d'un SIG

---

## 12. MISE EN PLACE D'UNE PRIORISATION DES ACTIONS

Consciente que les actions à mener sont à réaliser de manière échelonnée et sur plusieurs années, la commune de La Bresse a décidé de mettre en place une programmation pluriannuelle hiérarchisée des actions.

Les priorités d'actions ont été définies comme suit :

- La poursuite de la démarche continue d'amélioration du service (finalisation du schéma de distribution, mise en place du SIG, recensement des sources privées, ...) et le maintien de la bonne gestion actuelle des réseaux (rendement global supérieur à l'objectif du Grenelle)
- Le renouvellement progressif des PVC, en commençant par les PVC les plus anciens du Nol, dans un objectif d'amélioration du rendement (atteinte de l'objectif Grenelle sur ce secteur)
- Le raccordement de Grosse-Pierre au réseau communal ainsi que l'interconnexion Vologne/Chajoux en passant par le lotissement de la Lunelle. Cette opération permettra notamment de déconnecter la ressource non traitée et non protégée de Grosse-Pierre.
- Les opérations de sécurisation de la ressource, en fonction du scénario retenu :
  - Pour le scénario A :
    - Renforcement de l'adduction des planches (conduite d'adduction seule)
    - Connexion inter-secteurs, de l'amont vers l'aval, en partant de Belle-Hutte
    - Renforcement du traitement de Vologne
  - Pour le scénario B :
    - Renforcement de l'adduction des Planches (nouveau forage et conduite d'adduction)
    - Renforcement du traitement à Vologne
    - Interconnexions supplémentaires (Sacerlet/Nol)
  - Pour le scénario C, cela dépend des ressources prospectées
- Les opérations de requalification des traitements (ou l'abandon de ceux-ci lorsqu'une optimisation avec les nouvelles ressources est possible)
- La mise en conformité de la défense incendie