GEOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

AGERIN SARL

ELABORATION D'UN SCHEMA DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION DE LA VALLEE DE LA LEZE

Avril 2006

Sommaire

Page

I. ETAT DES LIEUX 4

1. Présentation géographique et hydrologique du bassin de la Lèze 4

1.1. La géographie physique du bassin versant 4
1.2. Caractéristiques géologiques et géomorphologiques du bassin 6
1.3. La géomorphologie de la Lèze 8
1.4. L'ambiance climato-météorologique dans le bassin de la Lèze 10
1.5. Hydrologie des crues de la Lèze 11
1.6. Contexte socio-économique 26
1.7. Une population en augmentation mais inégalement répartie sur le territoire 40
1.8. Aspects juridiques et institutionnels 42

2. Les risques d'inondations 48

2.1. Les types d'inondation, leurs caractéristiques et leurs causes 48
2.2. Diagnostic hydrogéomorphologique des zones inondables de la vallée de la Lèze 50
2.3. La crue du 10 juin 2000 54
2.3.1. Genèse météorologique de l'événement. 54
2.3.2. Déroulement de la crue 57
2.3.3. Analyse de la crue du juin 2000 dans la vallée de la Lèze : de la commune de Pailhès jusqu'à la confluence avec l'Ariège. 60
2.4. Inventaire des repères de crue 65
2.5. L'aménagement de la Lèze et inventaire des données sur les ouvrages 66
2.6. Les enjeux et les dommages 70
2.6.1 Eléments répertoriés 71
2.6.2. Les enjeux répertoriés par commune : 72
2.6.3. Les crues historiques et les dommages répertoriés par commune 87
2.7. Les actions et mesures de prévention 106

II. DIAGNOSTIC 108

1. Inventaire des zones vulnérables 110

1.1. Détermination des risques inondations 110
1.1.1. Le risque de dommages corporels 110
1.1.2. Le risque de dommages économiques 111
1.1.3. Le risque d'endommagement ou de destruction d'ouvrages 112
1.1.4. Le risque d'endommagement ou de destruction de bâtiments 115
1.2. Cartographie des zones vulnérables 116
1.2.1. La méthode d'évaluation 116
1.2.2. La carte des zones vulnérables 117
1.2.3. L'analyse des zones vulnérables 118

2. Inventaire des modifications des aléas 124

2.1. Les modifications des écoulements dans la plaine inondable 124
2.1.1. Les modifications des écoulements en lit mineur 124
2.1.2. Les modifications du débordement ou de l'étalement des eaux sur le lit majeur 128
2.2. Cartographie synthétique des facteurs modifiant l'aléa 133
2.2.1. La méthode d'évaluation 133
2.2.2. La carte des facteurs modifiants 135
2.2.3. L'analyse des modifications des aléas 136

3. Les problèmes relatifs aux actions de prévention 138
3.1. Concernant la protection des enjeux 138
3.2. Les objectifs du Plan de Prévention du risque d'Inondation 147
3.2.1. Les mesures générales de prévention 147
3.2.2. Rappel des dispositions réglementaires 149
3.2.3. Dispositions applicables en zones soumises à risque 152
3.3. Concernant la connaissance des risques 153
3.4. Concernant la surveillance et l'alerte 153
3.5. Concernant la gestion de crise 153

4. Les solutions opérationnelles disponibles 154
4.1. Pour réduire l'aléa inondation 155
4.2. Pour réduire la vulnérabilité 160
4.2.1. Des riverains 160
4.2.2. Des aménagements et ouvrages 164
4.2.3. Des zones à enjeux exposées 166
4.2.4. Les zones à enjeux à protéger prioritairement 167
4.3. Cartographie synthétique des solutions disponibles pour réduire l'aléa et la vulnérabilité 172
4.3.1. La méthode d'évaluation 172
4.3.2. La carte des solutions disponibles 172
4.3.3. L'analyse 173

5. Les zones et objectifs de gestion et d'action 174

III. PROGRAMME DE GESTION ET D'ACTION 184
1. Le plan d'actions 186

2. Scénarii possibles 251

3. Scénario retenu et échéancier des actions programmées 259

4. L'animation du schéma de prévention 283
4.1. Présenter le schéma de prévention des risques d'inondation 283
4.2. Elaborer des documents d'information 281
4.3. Créer et entretenir une culture du risque à l'échelle du bassin versant 286
4.4. Engager des processus de retour d'expérience 288
4.5. Coordonner et piloter les actions du Schéma de Prévention des Risques 289
4.6. Assister les acteurs concernés dans leur mission de maîtrise d'ouvrage 291
4.7. Sensibiliser les agriculteurs et les riverains aux inondations dans le bassin versant, et informer par le biais de guides des bonnes pratiques 292

ANNEXES 296

Annexe 1 : Fiches repères de crues
Annexe 2 : Fiches ouvrages
Annexe 3 : Modélisation hydrologique

Préambule

Depuis les dernières décennies, les crues de la Lèze génèrent des inondations qui sont à la fois de plus en plus fortes et à la fois de plus en plus fréquentes (19 mai 1977, 24 juillet 1993, 11 juin 2000). Nous sommes donc confrontés à un phénomène naturel qui prend de l'ampleur. Seulement, on assiste à un croisement de ce phénomène naturel avec une rapide densification des activités humaines sur le même espace, notamment une très rapide urbanisation sur la partie aval, en relation avec l'agglomération toulousaine.

Ainsi, nous sommes aujourd'hui dans une situation de grande vulnérabilité de la vallée face aux inondations qui induisent des dégâts importants et de moins en moins espacés dans le temps. D'ailleurs, la crue de juin 2000 illustre bien cet état de fait, avec des dégâts considérables pour un grand nombre de maisons, d'entreprises, d'infrastructures publiques ou d'équipements agricoles. Face à l'ampleur de la catastrophe, la décision a été prise de chercher à l'échelle du bassin versant quelles solutions pouvait permettre de limiter l'importance de la crue en tant que phénomène naturel, mais aussi de diminuer les conséquences de la submersion, ceci par la mise en place de moyens de protection. De plus, la réduction des enjeux actuels et futurs sera abordée, de manière à étudier par quels moyens il est possible de restreindre la vulnérabilité des zones concernées.

C'est dans ce but que la réalisation d'un schéma de prévention des crues de la Lèze a été mise à l'étude.

I. ETAT DES LIEUX

1. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE DU BASSIN DE LA LEZE

1.1. La géographie physique du bassin versant

La Lèze est une des rivières qui descendent du premier front orographique pyrénéen ariégeois, ici formé par le Plantaurel et les crêtes des poudingues de Palassou. Ainsi, elle traverse les cluses de Mondely, du Pas du Roc et de Pailhès. Puis, passée ces structures plissées en anticlinal, elle draine le piémont molassique ariégeois pour confluer avec l'Ariège à Labarthe-sur-Lèze.

Le bassin versant de la Lèze se caractérise par une organisation hydrographique de type peuplier (carte), il est étiré sur 52 km du S au N, avec seulement 15 km de largeur maximale, couvre 350 km^2. Il présente un chevelu dense avec 27 affluents en rive gauche et 16 affluents en rive droite. Ce bassin est nettement hétérogène, géomorphologiquement, pluviométriquement, hydrologiquement.

Si on cherche à définir globalement le bassin versant, on peut affirmer qu'il possède des pentes moyennes et fortes et un fort coefficient de ruissellement en hiver et printemps hydrologiques, du fait de l'importance des surfaces cultivées.

La vallée de la Lèze se partage en trois secteurs différents :

- A la traversée de la structure plissée, en amont et sur 5 km à vol d'oiseau, elle présente une alternance de 3 couloirs orientés SE-NW, à fond alluvial partiellement inondables et évidés dans les marnes crétacés et éocènes. Le plus amont est aujourd'hui noyé par la retenu de Mondély, et le plus aval est le plus long mais le plus étroit. D'ailleurs, il n'y a de place que pour la Lèze et la route qui la longe le plus souvent sur un remblai maçonné.
- A l'aval de Pailhès, la vallée de la Lèze est maintenant une auge alluviale, d'une largeur d'ordre kilométrique, comprenant en rive gauche des lambeaux de terrasse rissienne dominant de quelques mètres un fond inondable tapissé de sables et limons d'inondation holocènes fossilisant la plaine caillouteuse würmienne. Elle reçoit de nombreux affluents issus des coteaux molassiques, le plus important étant le Latou qui draine un bassin versant de 44,7 km^2 et dont la plaine d'inondations mesure entre 500 et 750 m de large près de la confluence.

Cette auge alluviale présente une pente de vallée de piémont diminuant régulièrement de 6 %o à l'aval de Pailhès à 2%o à l'aval de Beaumont-sur-Lèze.

- A l'aval de Lagardelle sur Lèze, l'auge alluviale enfoncée d'une centaine de mètres en contrebas des hautes collines molassiques se transforme brusquement en large cône alluvial fossilisant la terrasse würmienne de l'Ariège. Cette zone d'épanchement, à la morphologie quasi deltaïque, s'explique par une rupture de pente liée à la pente très faible de l'écoulement lors des crues de la Lèze concomitantes à celles de l'Ariège

Globalement, dans le cadre de l'étude il est important de retenir que la caractéristique principale qui conditionne la dynamique des inondations est que la Lèze est surélevée par rapport à sa plaine, et que toute rupture de berges génère des lignes de vitesses et des champs d'inondation qui débordent dans la plaine et sont retenus par les remblais routiers et les levés de berges et de parcelles qui structurent la vallée. Cette caractéristique est déjà un facteur hydrogéomorphologique au sens strict de la Lèze.

1.2. Caractéristiques géologiques et géomorphologiques du bassin :

Né dans le piémont calcaire des Pyrénées, dans les séries jurassiques, la partie supérieure du bassin versant de la Lèze se caractérise par une alternance de crêtes et chaînons calcaires orientés parallèle à l'axe des Pyrénées auxquels ils se rattachent. Pour certains, et sur un plan oro-hydrographique, nous sommes en présence d'une organisation appalachienne dans cette entité sédimentaire comprise entre deux accidents tectoniques majeurs pour le massif pyrénéen, le Chevauchement Frontal Nord Pyrénéen et le Front des Petites Pyrénées. De plus, les reliefs sont souvent très dissymétriques d'un versant à l'autre en raisons d'affleurements de marnes et d'argiles, sous les bancs calcaires sommitaux, affleurements qui sont fréquemment à l'origine d'un fluage intense des versants, par exemple le versant sud du Plantaurel où l'on trouve de nombreux glissements dans le Maestritchien supérieur (Garumien). Dans ce secteur, il faut aussi noter l'existence d'un modelé karstique avec des vallées sèches, des dolines et des effondrements qui marquent le paysage. D'ailleurs, on note une certaine faiblesse du modelé alluvial en fond de vallée qui s'explique par la faiblesse des écoulements superficiels.

Puis, passé le Plantaurel, le bassin s'inscrit dans les molasses du Bassin Aquitain, formations issues de l'érosion des Pyrénées. Dans ces collines de piémont, le substratum molassique est omniprésent, et uniformise le paysage. Des nuances peuvent néanmoins être apportées.

- Les formations d'altération issues de la molasse (formations éluviales) se situent sur les sommets assez plats des reliefs et sur les pentes les plus faibles. Le substratum molassique est ici altéré en place sur 1 à 3m d'épaisseur en général.
- Les formations éluviales sont composées des débris les plus grossiers du substratum ; elles sont généralement limono-sableuses, parfois caillouteuses, et évoluent vers le substratum sous-jacent par l'intermédiaire de couches décomposées et décalcifiées, avec des fentes ou des lits de calcaire pulvérulent blanchâtre.
- Les formations molassiques solifluées sur les pentes (formations colluviales) se situent sur les versants constitués de molasse, et se présentent sous l'aspect de formations argilo-limoneuses plus ou moins sableuses, contenant parfois des cailloux de marnes, de calcaires ou de grès. L'épaisseur de ces formations de recouvrement est variable. Sur les pentes élevées, elle est la plupart du temps

comprise entre 0,50 et 1,50 m. Sur les pentes les plus douces et à la base des versants, elle atteint facilement plusieurs mètres et parfois plus de 10 ou 20 m d'épaisseur. Il s'agit à l'origine de formations molassiques qui, sous l'action des agents météoriques et pendant les périodes glaciaires, ont subi une altération, une décalcification puis une érosion et un remaniement le long des pentes sous la forme de coulées et d'éboulements. Le terme de formations solifluées est employé quand ces glissements intéressent des terrains gorgés d'eau.

Les formations alluvionnaires de la Lèze sont constituées de graves recouvertes de limons d'inondation. Ces dernières forment la plaine alluviale de la Lèze, seulement sa limite est difficile à définir du fait du chevauchement fréquent de ces terrains par le matériel colluvial issu des versants bordiers.

L'uniformité géologique de notre secteur d'étude induit une uniformité des paysages, dont la variété est encore gommée par les pratiques culturales similaires dans la plaine et sur les collines. Cette uniformisation croissante est un facteur aggravant des mouvements de terrain par coulées de boue et ravinement et des inondations car elle accentue la vitesse de ruissellement des versants vers les fonds de vallée, puis la Lèze.

1.3. La géomorphologie de la Lèze :

Lorsque l'on cherche à définir la morphologie de la Lèze, il faut distinguer l'amont et l'aval de Pailhès.

- En amont de Pailhès, nous observons un ruisseau assez torrentiel qui s'élargit à partir du Pas du Roc pour devenir une petite rivière, de 5 à 10 m de large et qui conserve une dynamique vive. Sur l'ensemble de cette zone, le transport solide est grossier et nombreux sont des blocs et gros galets dans le fond du lit. Localement, comme au Pas du Roc, nous sommes même en présence de gorges, alors qu'à d'autres endroits comme l'amont de Pailhès, la rivière est incisée de plusieurs mètres dans les petites plaines alluviales et elle coule sur le substrat. En étudiant le profil en long de cette zone, là encore le caractère torrentiel ressort nettement avec de nombreux secteurs où la pente est supérieure à 1%. Sur le plan du style fluvial, nous sommes confrontés à un lit unique à tendance rectiligne et peu de méandres actifs, soit des taux de sinuosités compris entre 1,1 et 1,3.

- En aval de Pailhès, la Lèze change nettement. Tout d'abord, sa pente devient faible à très faible. Sur l'amont la pente moyenne est de l'ordre de 3 %0 pour être de moins de 1,5 voire de 1 %0 sur la partie aval. Le transport solide est de petite taille, les plus grosses fractions relevant des graviers et la fraction dominante étant limoneuse. D'ailleurs, contrairement à l'amont où le charriage domine le transport solide, ici le transport solide est dominé par les Matières En Suspension (MES). Le lit, quant à lui est par contre généralement peu incisé dans la plaine, et les secteurs où la rivière est fortement enfoncée sont rares et ils ne dominent pas le linéaire. Toutefois, dans de nombreux secteurs, une dynamique d'enfoncement existe, généralement en relation avec une politique de protection des berges contre l'érosion. D'autre part, le style fluvial est très différent de l'amont, ici le linéaire est constitué de méandres libres, souvent très développés avec un taux de sinuosité qui varient de 1,8 à 2,4. Toutefois, malgré ces taux élevés, on note peu de captures de méandres. Probablement les activités agricoles dans la plaine ont fait attention à éviter les recoupements, synonymes de pertes d'espaces pour les cultures. Enfin, le lit de plein bord est bordé de bourrelets de rive très nets, dominant bien sûr la Lèze, mais aussi la plaine inondable, si bien que très fréquemment un second talweg s'inscrit entre le lit ordinaire et l'encaissant bordier, ce dernier pouvant être soit le talus de terrasse

généralement peu raide en rive gauche, soit le coteau molassique plus pentu en rive droite. En crue inondante, ces couloirs latéraux deviennent chenaux de crues.

- Enfin, nombre d'affluents ont édifié, à leur débouché dans le fond de l'auge alluviale, un cône alluvial plus ou moins bombé, preuve de la puissance relative de leurs crues aux eaux très chargées. Ils contribuent à renforcer le caractère bosselé, ondulé du fond alluvial.

1.4. L'ambiance climato-météorologique dans le bassin de la Lèze

Le bassin de la Lèze est climatologiquement et pluviométriquement hétérogène. Bien qu'appartenant à un domaine climatique unique (climat tempéré de piémont), on peut distinguer plusieurs nuances :

A l'amont de Pailhès, il appartient au front orographique pyrénéen, avec son modelé de moyenne montagne et des précipitations plus copieuses (P >1000 mm) et parfois intenses.

A l'aval de Pailhès, il est tout en collines molassiques, vallons colluviaux et vallées alluviales, et son organisation est denditrique allongé. Les précipitations moyennes annuelles y sont inférieures à 800 mm.

Mais pour l'ensemble du bassin, les précipitations journalières maximales de fréquence décennale dépassent 40 mm en saison froide de novembre à avril et 60 mm en saison chaude surtout en mai-juin-juillet.

Les événements pluvio-orageux sont également fréquents et peuvent générer des crues locales à fort impact. Ces événements touchent souvent plus les affluents grands ou petits de la Lèze que la Lèze elle-même.

L'analyse de la crue de juin 2000 expose un scénario significatif du déroulement d'un événement météorologique à l'origine d'une grande crue de la Lèze.

Le haut bassin montagneux est le plus souvent le château d'eau de la Lèze, il est à l'origine par son abondance pluviométrique de la majorité des volumes écoulés, la mieux connue e ce type étant celle du 20 juin 1977. Mais la crue du 10 juin 2000 montre que le bassin amont n'est pas la seule source d'eau et que les crues peuvent être au minimum fortement entretenues, voire pratiquement générées dans la partie médiane et aval du bassin.

La neige joue, quant à elle, un rôle mineur sur l'hydrologie de la Lèze, du fait des altitudes modestes du bassin versant qui excluent un stockage nival.

1.5. Hydrologie des crues de la Lèze

Par la connaissance de l'hydrologie des crues de la Lèze au travers des documents hydrométriques et des archives historiques, il est possible de préciser la connaissance des grandes crues historiques qui vont étalonner la crue de référence sur laquelle repose l'étude PPR, et de valider l'étude hydrogéomorphologique de la plaine inondable.

Le régime des crues de la Lèze est connu grâce à :

- la station d'annonce de crue du Fossat, depuis 1879. Mais les archives ne possèdent que les données postérieures à 1977.
- les 2 stations hydrométriques de Lézat et Labarthe-sur-Lèze depuis 1968.
- La station hydrométrique de Gabre, qui a fonctionné entre 1972 et 1977.
- La station hydrométrique d'Artigat qui a fonctionné de 1970 à 1986.

Le maximum de risque se place durant l'hiver et le printemps hydrologiques. Les 5 plus fortes crues se placèrent en juin 1875, février 1879, juillet 1932, février 1952, mai 1977 et juin 2000. La crue de juin 1875 semble avoir été la plus forte de toutes, mais le manque d'information sur cet événement ne permet pas d'être catégorique. Par contre, pour celle de juin 2000, qui arrive en seconde place, des informations importantes ont pu être relevées. C'est la plus forte crue du XXe siècle et la mieux renseignée. Ainsi, sa puissance, son impact et son développement exceptionnel dans notre secteur d'étude fait de cette crue la référence pour l'analyse et sa connaissance détaillée apporte une information primordiale.

Si on fait une analyse fréquentielle et détaillée des crues de la Lèze, on trouve de nombreuses informations. Une fois ces dernières obtenues, une analyse statistique des données a été effectuée de manière à définir les périodes de retour pour chaque station (voir notes et courbes en annexe) et le comportement en crue des différentes parties du bassin versant.

Concrètement, plusieurs éléments ressortent de ces analyses.

- Tout d'abord, la décroissance de l'abondance hydrologique n'est pas évidente, tout au moins en aval d'Artigat. En effet, les ajustements à partir des

différentes démontrent que le secteur compris entre Labarthe et Lézat restitue des débits spécifiques de crue plus importants que la partie en amont de Lézat qui, elle, prend en compte le haut bassin. Si on fait le différentiel à partir d'un ajustement de Gumbel pour la crue centennale, il ressort que le débit spécifique en amont d'Artigat est de 816 $l.s^{-1}.km^2$, de 468 $l.s^{-1}.km^2$ pour le secteur entre Artigat et Lézat et de 475 $l.s^{-1}.km^2$ pour le secteur entre Lézat et Labarthe. Si procède de la même façon pour la crue de 2000, le débit spécifique est de 363 $l.s^{-1}.km^2$ pour le secteur entre Artigat et Lézat et de 410 $l.s^{-1}.km^2$ pour le secteur entre Lézat et Labarthe. Il montre donc bien que les terroirs hydrologiques jouent un rôle important, particulièrement là où les cultures dominent l'espace, comme en aval de Lézat. D'ailleurs, les diverses observations de 2000 concordent pour dire que le débit à Pailhès a été globalement faire en rapport avec l'aval. Concrètement cela tend vers l'hypothèse que les fortes fournitures en eau de la crue de juin 2000 sont à rechercher en aval de Pailhès.

- En second lieu, les données montrent que les crues sont de plus en plus rapides en moyenne, mais avec de grandes disparités d'un événement à l'autre en fonction de l'état des sols, du stock des aires contributives, de la période de l'année. Cette vitesse de transmission de l'amont vers l'aval des crues s'explique par des ruissellements directs de plus en plus rapides sur des versants agricoles où les labours dans le sens de la pente sont systématiques. Ce phénomène entraîne une plus grande concentration de l'eau et par conséquent une augmentation des pics de crue en même temps qu'une diminution de la durée de l'évènement. Ainsi, on peut observer une quasi-simultanéité de la réponse pour certains épisode, comme celui de février 2003, avec un pic de crue qui met est décalé de moins de 1 h entre Lézat et Labarthe. Surtout, c'est au niveau des fortes crues que le problème est le plus flagrant, la crue de mai 1977 a mis 21 h 16 mn entre Lézat et Labarthe alors que celle de juin 2000 n'a mis que 15 h 09 mn. Nous sommes ici vers une tendance inquiétante de l'évolution des crues, car elle témoigne d'une forte augmentation des capacités des terroirs hydrologiques à restituer les pluies. Cela amène à penser qu'en l'état actuel, il faut s'attendre à des crues de plus en plus fortes et brutales.

- En dernier lieu, l'analyse fréquentielle montre de la crue de 2000 n'est pas l'épisode exceptionnel longtemps présenté. En effet, selon les méthodes à Lézat on trouve une période de retour de 16 ans (loi de Weibull), de 21 ans (loi de Gumbel) à 35 ans (loi Normale). Pour Labarthe, on trouve une période de retour de 32 ans (loi de Weibull), de 41 ans (loi de Gumbel) à 137 ans (loi Normale avec ajustement médiocre). Donc, il serait une erreur de considérer la crue de juin 2000 comme la crue de référence. D'ailleurs, le repère de crue porté sur le pont SNCF de Labarthe, marquant le niveau de la crue de juin 1875 très au-dessus de celle de juin 2000, oblige à une certaine prudence dans l'estimation des niveaux de crue.

Date de la crue	**Durée Gabre à Artigat**	**Durée Artigat à Lézat**	**Durée Lézat à Labarthe**
23 03 1971	/	07 h 25 mn	13 h 13 mn
06 04 1974	/	03 h 59 mn	18 h 12 mn
20 05 1977	05 h 12 mn	09 h 06 mn	21 h 16 mn
02 04 1978	/	05 h 46 mn	08 h 23 mn
15 01 1981	/	03 h 15 mn	05 h 50 mn
07 05 1985	/	06 h 41 mn	03 h 11 mn
27 04 1988	/	/	04 h 17 mn
11 06 1992	/	/	10 h 19 mn
25 09 1993	/	/	07 h 27 mn
23 02 1996	/	/	04 h 38 mn
17 02 2000	/	/	05 h 27 mn
10 06 2000	/	/	15 h 09 mn
04 02 2003	/	/	00 h 35 nm

Station d'Artigat (code hydro : O 181 4040 BV 98 km^2 Période 1970-1986)

Rapport **Q_{ix}/ Q_{mj}** = 1,71

Ajustement de Gumbel. *(Méthode des stations années et maximum de vraissemblance)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	19	31	316
5 ans	26	44	449
10 ans	31	53	541
20 ans	35	61	622
50 ans	42	72	735
100 ans	47	80	816

Ajustement de Weibull. *(Méthode des stations années)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	18	30	306
5 ans	29	50	510
10 ans	33	56	571
20 ans	39	66	673
50 ans	45	77	786
100 ans	50	85	867

Ajustement sur une loi Normale. *(Méthode des stations années)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	20	34	347
5 ans	27	46	469
10 ans	31	53	541
20 ans	34	58	592
50 ans	37	64	653
100 ans	40	68	694

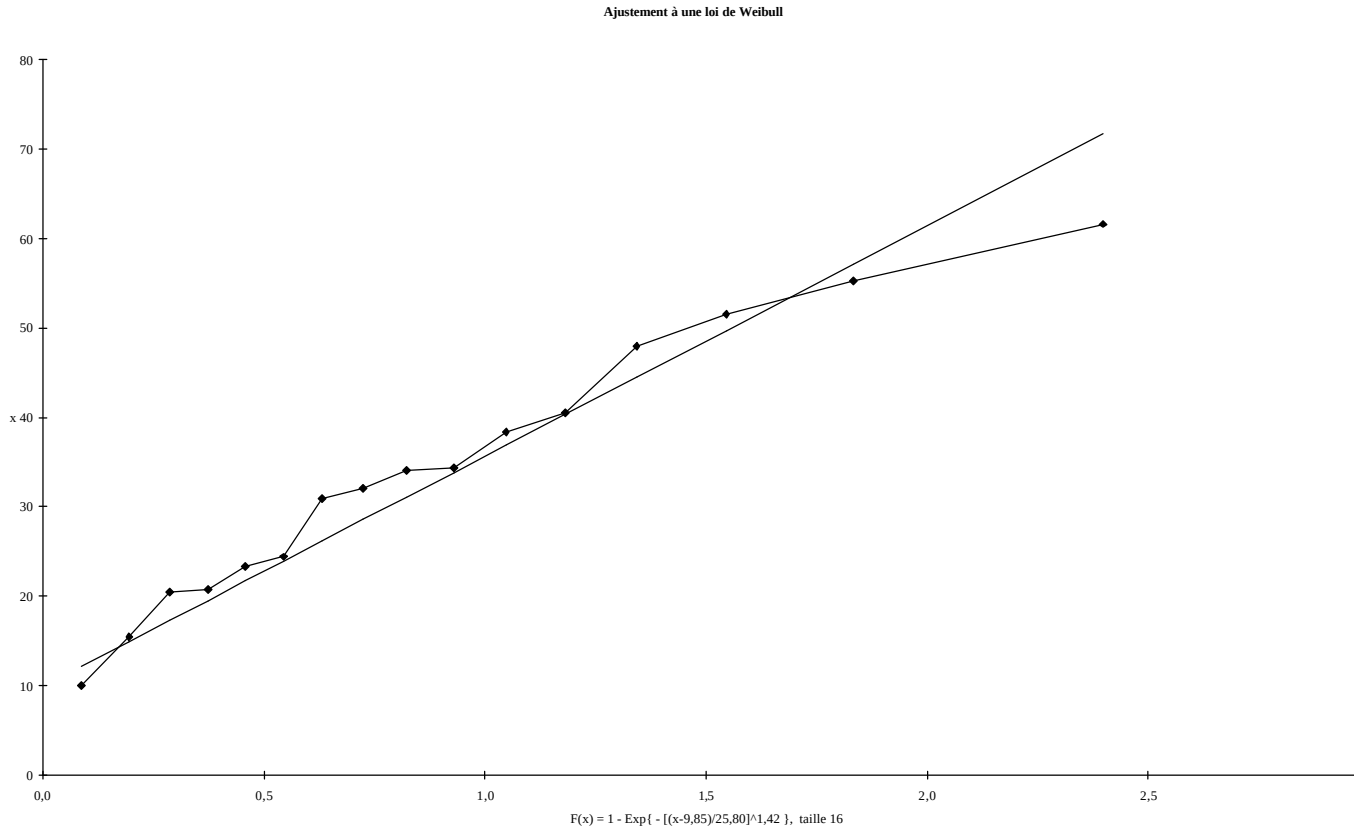
Ajustement à un loi de Weibull

F(x) = 1 - Exp

Taille n= 16 Xo= 9,85220831

g= 25,8038835 p= 1,42

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	u = {ln (T)}^1/p	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne (Qj-Qo)^p	Borne Ln(Qj-Qo)
38,3	10	1	0,0313	0,1	10	12,1304	0,0660307	-1,9119515
34	15,4	2	0,0938	0,2	15,4	14,9028	11,420558	1,71339995
24,4	20,5	3	0,1563	0,3	20,5	17,267	28,849598	2,36535252
20,5	20,8	4	0,2188	0,4	20,8	19,4961	30,011775	2,39313776
51,5	23,3	5	0,2813	0,5	23,3	21,6872	40,202851	2,59881491
48	24,4	6	0,3438	0,5	24,4	23,8968	44,956437	2,67743921
20,8	30,9	7	0,4063	0,6	30,9	26,1694	75,997063	3,04679565
61,6	32,1	8	0,4688	0,7	32,1	28,5476	82,228901	3,10224275
40,5	34	9	0,5313	0,8	34	31,0798	92,387369	3,18419293
32,1	34,4	10	0,5938	0,9	34,4	33,8273	94,570188	3,2006219
23,3	38,3	11	0,6563	1,0	38,3	36,8756	116,62047	3,34807054
34,4	40,5	12	0,7188	1,2	40,5	40,3562	129,64559	3,42256061
30,9	48	13	0,7813	1,3	48	44,4926	176,96603	3,64146787
10	51,5	14	0,8438	1,5	51,5	49,7261	200,48278	3,72924835
15,4	55,3	15	0,9063	1,8	55,3	57,1633	226,9747	3,81656423
55,3	61,6	16	0,9688	2,4	61,6	71,7179	272,96956	3,94638176

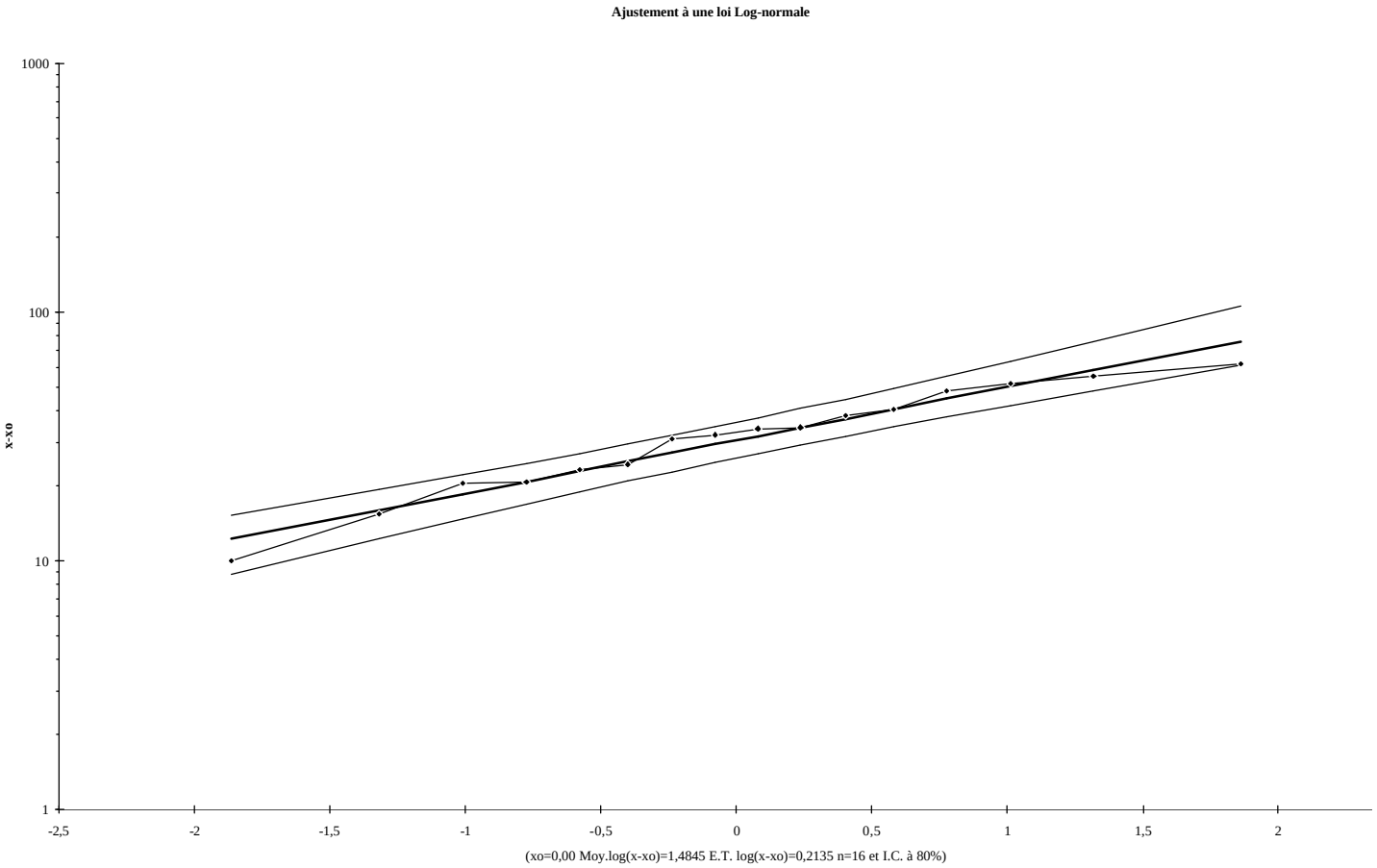


Ajustement à une loi Log-normale

Taille n= 16 Moy.log(x-xo)= 1,48453704

xo= 0 E.T. log(x-xo)= 0,213549851 I.C. à (en%)= 80 U Gauss= 1,282

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
38,3	10	1	0,031	-1,863	10	12,20849	8,82727	15,2909505
34	15,4	2	0,094	-1,318	15,4	15,96001	12,27981	19,337787
24,4	20,5	3	0,156	-1,010	20,5	18,572	14,74178	22,1729748
20,5	20,8	4	0,219	-0,776	20,8	20,83431	16,88601	24,6655392
51,5	23,3	5	0,281	-0,579	23,3	22,95841	18,89362	27,0515018
48	24,4	6	0,344	-0,402	24,4	25,04557	20,84976	29,4492045
20,8	30,9	7	0,406	-0,237	30,9	27,16244	22,80849	31,9424106
61,6	32,1	8	0,469	-0,078	32,1	29,36526	24,81351	34,6075982
40,5	34	9	0,531	0,078	34	31,71322	26,90931	37,5306259
32,1	34,4	10	0,594	0,237	34,4	34,28509	29,15455	40,8298187
23,3	38,3	11	0,656	0,402	38,3	37,1829	31,62281	44,6655862
34,4	40,5	12	0,719	0,579	40,5	40,5632	34,42569	49,290002
30,9	48	13	0,781	0,776	48	44,69871	37,75578	55,1501907
10	51,5	14	0,844	1,010	51,5	50,14358	42,00008	63,1719189
15,4	55,3	15	0,906	1,318	55,3	58,34999	48,15787	75,8372208
55,3	61,6	16	0,969	1,863	61,6	76,28023	60,90313	105,498836

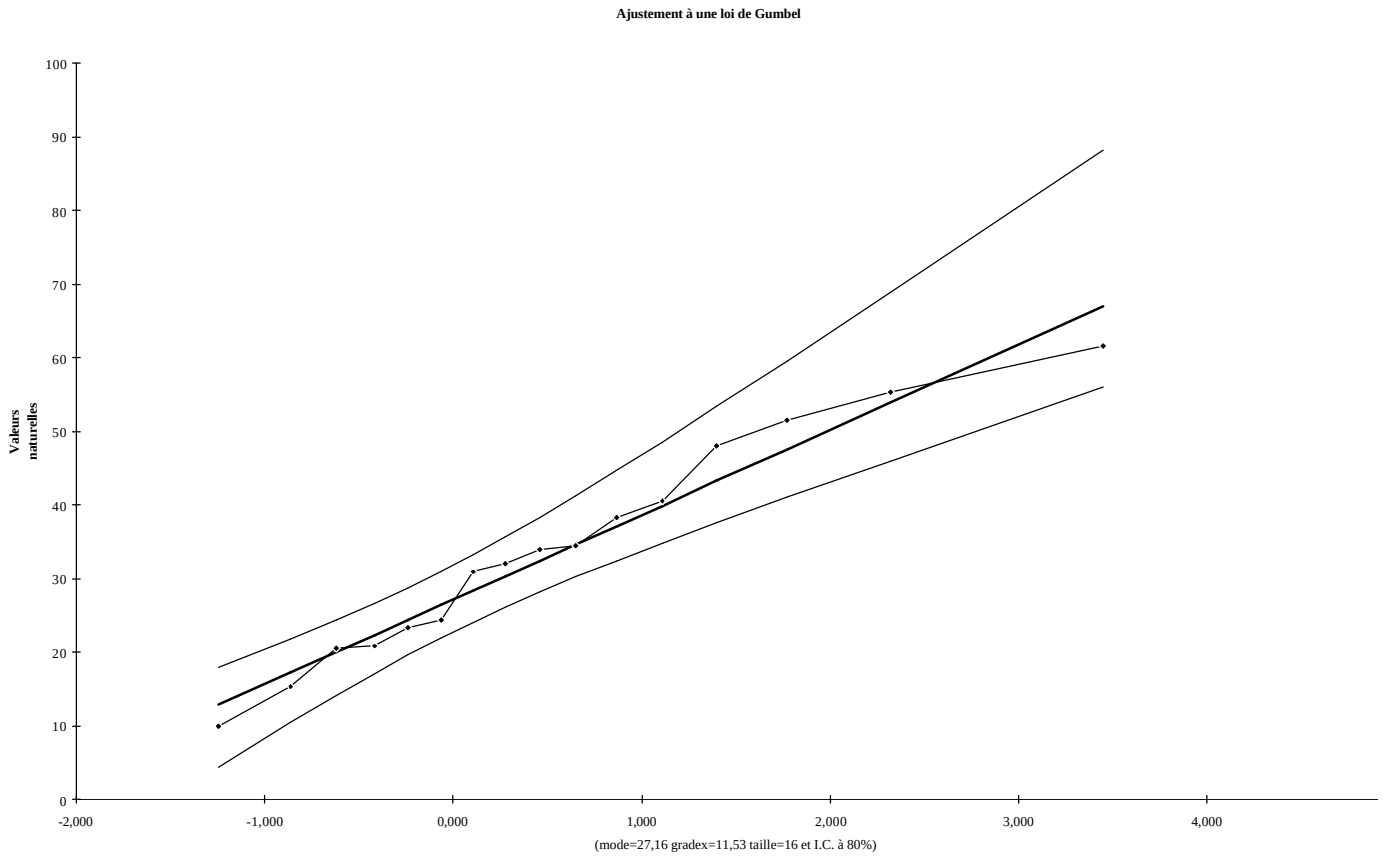


Ajustement à une loi de Gumbel

Taille n= 16 Xo= 27,16

g= 11,53 I.C. à (en%)= 80 U Gauss= 1,2817

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
38,3	10	1	0,031	-1,243	10	12,8328565	4,345561	17,920419
34	15,4	2	0,094	-0,862	15,4	17,2278054	10,44039	21,735972
24,4	20,5	3	0,156	-0,619	20,5	20,0301024	14,17186	24,323526
20,5	20,8	4	0,219	-0,419	20,8	22,33552	17,11278	26,581203
51,5	23,3	5	0,281	-0,238	23,3	24,4191803	19,64654	28,745984
48	24,4	6	0,344	-0,066	24,4	26,4043228	21,93662	30,932299
20,8	30,9	7	0,406	0,104	30,9	28,365487	24,07609	33,215153
61,6	32,1	8	0,469	0,277	32,1	30,3597841	26,13211	35,656168
40,5	34	9	0,531	0,458	34	32,4411517	28,16416	38,317485
32,1	34,4	10	0,594	0,651	34,4	34,6705738	30,23435	41,274523
23,3	38,3	11	0,656	0,865	38,3	37,1280604	32,41712	44,633255
34,4	40,5	12	0,719	1,108	40,5	39,9329351	34,81474	48,560479
30,9	48	13	0,781	1,399	48	43,2875464	37,59053	53,349161
10	51,5	14	0,844	1,773	51,5	47,5945142	41,05789	59,593786
15,4	55,3	15	0,906	2,318	55,3	53,8858584	46,00546	68,832869
55,3	61,6	16	0,969	3,450	61,6	66,9306189	56,04612	88,207454



Station de Lézat (code hydro : O 184 4020 BV 237 km^2 Période 1968-2004)

Rapport **Q_{ix}/ Q_{mj}** = 1,49

Ajustement de Gumbel. *(Méthode des stations années et maximum de vraisemblance)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	30	44	186
5 ans	42	62	262
10 ans	50	74	312
20 ans	57	85	359
50 ans	67	100	422
100 ans	74	111	468

Ajustement de Weibull. *(Méthode des stations années)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	29	43	181
5 ans	44	65	274
10 ans	52	78	329
20 ans	60	89	375
50 ans	68	102	430
100 ans	74	111	468

Ajustement sur une loi Normale. *(Méthode des stations années)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	32	47	198
5 ans	43	64	270
10 ans	49	73	308
20 ans	54	80	338
50 ans	60	89	376
100 ans	64	95	401

Ajustement à un loi de Weibull

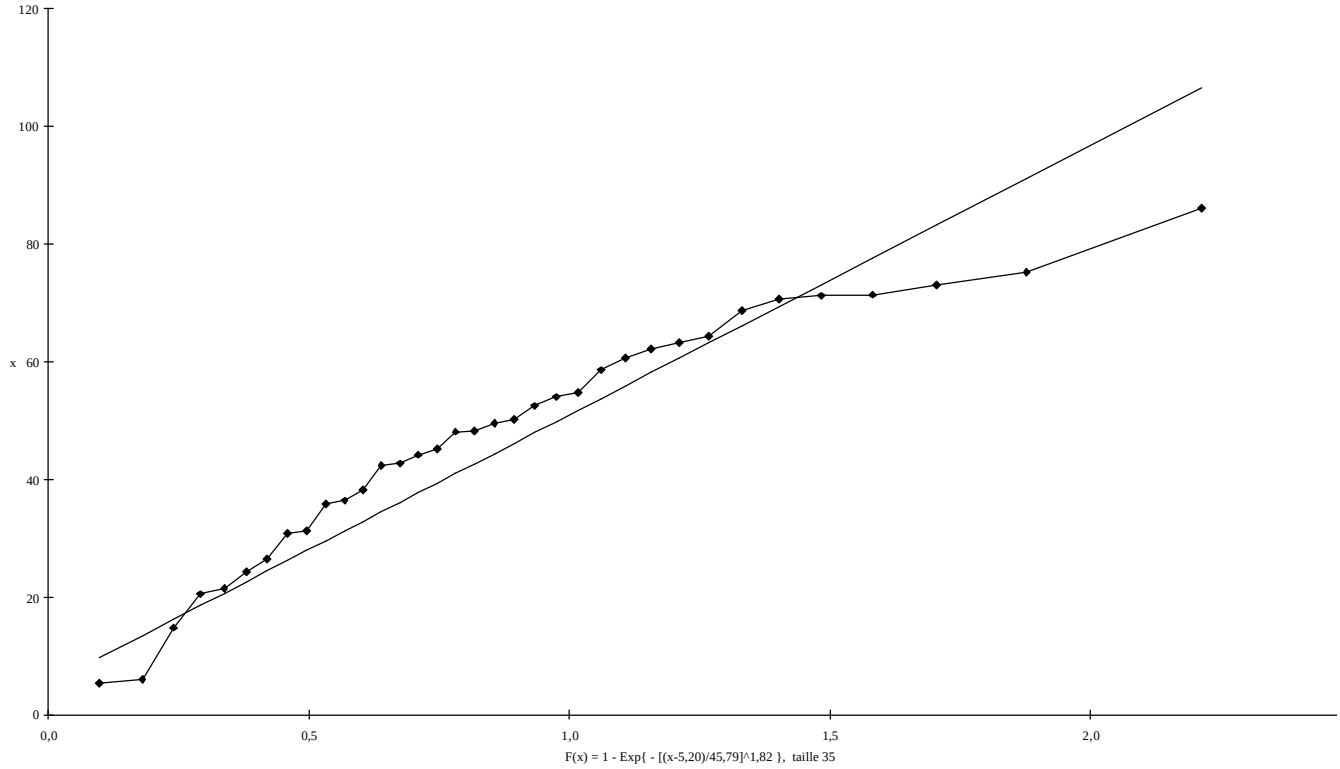
F(x) = 1 - Exp

Taille n= 35 Xo= 5,19637498

g= 45,7947267 p= 1,82

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	u = {ln (T)}^1/p	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne (Qj-Qo)^p	Borne Ln(Qj-Qo)
30,9	5,4	1	0,0143	0,1	5,4	9,6616	0,0550427	-1,5914751
52,5	6,08	2	0,0429	0,2	6,08	13,4226	0,7981804	-0,1237225
64,4	14,8	3	0,0714	0,2	14,8	16,1748	61,657128	2,26214063
54	20,5	4	0,1000	0,3	20,5	18,5135	144,10492	2,72808973
48,3	21,4	5	0,1286	0,3	21,4	20,6163	159,91773	2,78523498
70,6	24,3	6	0,1571	0,4	24,3	22,5658	215,86149	2,94987811
38,2	26,5	7	0,1857	0,4	26,5	24,409	263,28363	3,05887725
24,3	30,9	8	0,2143	0,5	30,9	26,1759	370,67234	3,24663203
75,2	31,2	9	0,2429	0,5	31,2	27,8873	378,5926	3,25823595
58,6	35,8	10	0,2714	0,5	35,8	29,5589	509,39837	3,42111847
50,2	36,4	11	0,3000	0,6	36,4	31,2027	527,74103	3,44053427
36,4	38,2	12	0,3286	0,6	38,2	32,8288	584,51847	3,4966174
73	42,3	13	0,3571	0,6	42,3	34,4456	723,52708	3,61371467
45,2	42,7	14	0,3857	0,7	42,7	36,0609	737,80163	3,6244376
26,5	44,2	15	0,4143	0,7	44,2	37,6817	792,44874	3,66365459
5,4	45,2	16	0,4429	0,7	45,2	39,315	829,85607	3,68897008
35,8	48,1	17	0,4714	0,8	48,1	40,9675	942,71711	3,75895632
62,1	48,3	18	0,5000	0,8	48,3	42,6464	950,73931	3,7636071
31,2	49,5	19	0,5286	0,9	49,5	44,3592	999,51539	3,7910665
42,3	50,2	20	0,5571	0,9	50,2	46,114	1028,4756	3,80674304
48,1	52,5	21	0,5857	0,9	52,5	47,9201	1126,2489	3,85658693
6,08	54	22	0,6143	1,0	54	49,7882	1192,1647	3,88780459
49,5	54,8	23	0,6429	1,0	54,8	51,7307	1228,01	3,90406392
63,3	58,6	24	0,6714	1,1	58,6	53,7626	1404,7851	3,97787863
68,7	60,7	25	0,7000	1,1	60,7	55,9027	1507,0556	4,01644833
54,8	62,1	26	0,7286	1,2	62,1	58,1744	1577,0323	4,04135905
71,2	63,3	27	0,7571	1,2	63,3	60,6086	1638,1505	4,06222805
44,2	64,4	28	0,7857	1,3	64,4	63,2468	1695,0948	4,08098277
42,7	68,7	29	0,8143	1,3	68,7	66,1472	1926,078	4,15109699
60,7	70,6	30	0,8429	1,4	70,6	69,3957	2032,3632	4,18057769
14,8	71,2	31	0,8714	1,5	71,2	73,1277	2066,4612	4,18970967
21,4	71,4	32	0,9000	1,6	71,4	77,5763	2077,8841	4,19273522
86,1	73	33	0,9286	1,7	73	83,2024	2170,2881	4,21661566
20,5	75,2	34	0,9571	1,9	75,2	91,1581	2300,2974	4,24854703
71,4	86,1	35	0,9857	2,2	86,1	106,5	2994,2715	4,39325863

Ajustement à une loi de Weibull



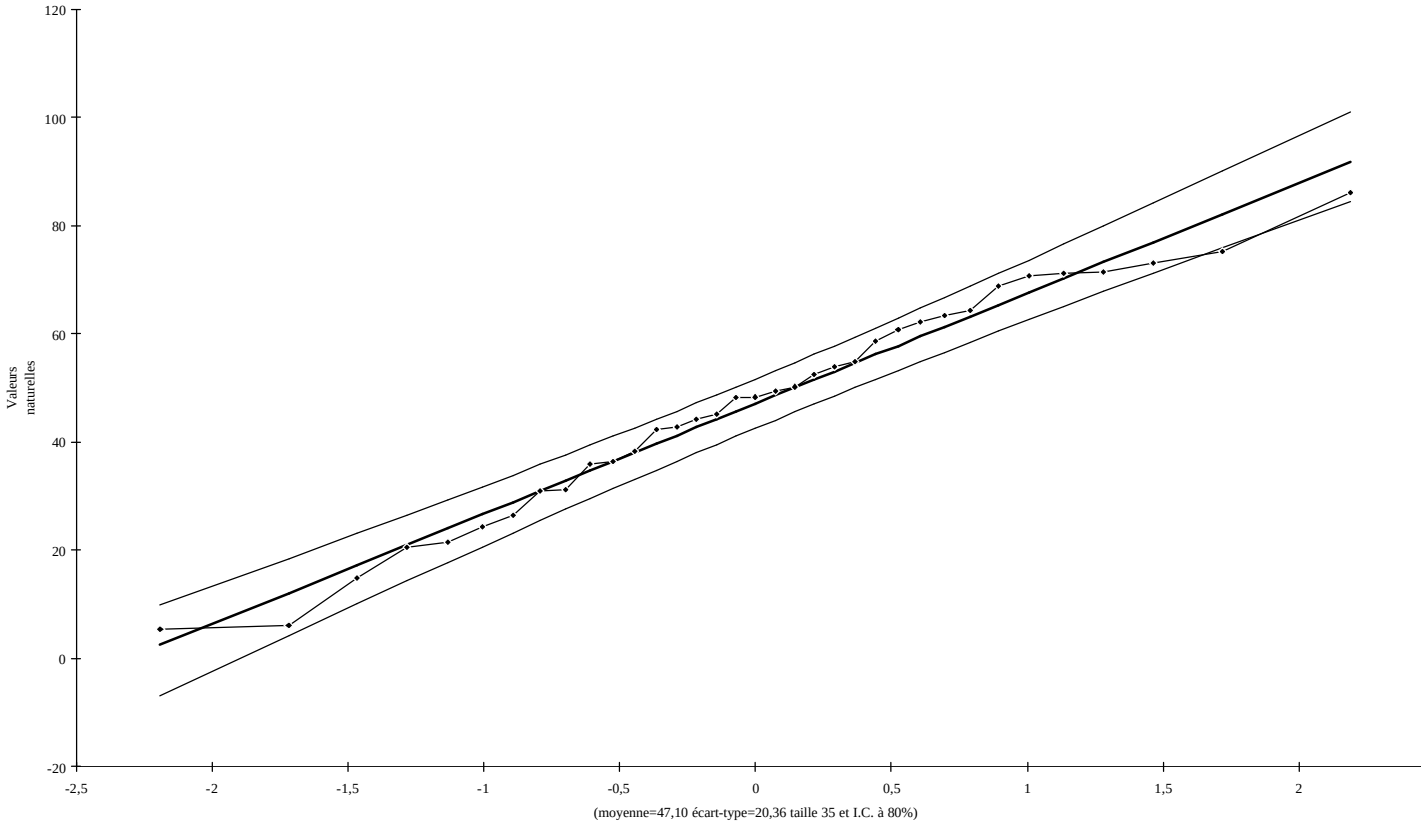
Ajustement à une loi de Gauss

Taille n= 35 Moyenne= 47,10228571

Ecart-type= 20,36250174 I.C. à (en%)= 80 U Gauss= 1,2817

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
30,9	5,4	1	0,0143	-2,190	5,4	2,512620563	-6,88609064	9,768084004
52,5	6,08	2	0,0429	-1,719	6,08	12,10254637	4,151109915	18,37168464
64,4	14,8	3	0,0714	-1,466	14,8	17,26071769	10,03777882	23,04929114
54	20,5	4	0,1000	-1,282	20,5	21,00308168	14,2789042	26,47277429
48,3	21,4	5	0,1286	-1,133	21,4	24,02661345	17,68295368	29,26111747
70,6	24,3	6	0,1571	-1,006	24,3	26,61264854	20,57578182	31,66465995
38,2	26,5	7	0,1857	-0,894	26,5	28,90471879	23,12336208	33,81139086
24,3	30,9	8	0,2143	-0,791	30,9	30,98674928	25,42254517	35,77634369
75,2	31,2	9	0,2429	-0,697	31,2	32,91250865	27,5352178	37,6077534
58,6	35,8	10	0,2714	-0,608	35,8	34,71882892	29,50362728	39,33880707
50,2	36,4	11	0,3000	-0,524	36,4	36,43229672	31,35813304	40,99359649
36,4	38,2	12	0,3286	-0,443	38,2	38,07295393	33,1214901	42,59041372
73	42,3	13	0,3571	-0,366	42,3	39,65649124	34,81138487	44,14370791
45,2	42,7	14	0,3857	-0,290	42,7	41,19562518	36,44202361	45,66531709
26,5	44,2	15	0,4143	-0,216	44,2	42,70100744	38,02517748	47,16528546
5,4	45,2	16	0,4429	-0,143	45,2	44,1818549	39,57090201	48,6524343
35,8	48,1	17	0,4714	-0,071	48,1	45,64640864	41,08805579	50,13478327
62,1	48,3	18	0,5000	0,000	48,3	47,10228777	42,58469383	51,61988181
31,2	49,5	19	0,5286	0,071	49,5	48,55816279	44,06978815	53,11651564
42,3	50,2	20	0,5571	0,143	50,2	50,02271653	45,55213713	54,63366942
48,1	52,5	21	0,5857	0,216	52,5	51,50356399	47,03928597	56,17939395
6,08	54	22	0,6143	0,290	54	53,00894625	48,53925434	57,76254782
49,5	54,8	23	0,6429	0,366	54,8	54,54808019	50,06086352	59,39318656
63,3	58,6	24	0,6714	0,443	58,6	56,13161749	51,61415771	61,08308133
68,7	60,7	25	0,7000	0,524	60,7	57,77227471	53,21097494	62,84643839
54,8	62,1	26	0,7286	0,608	62,1	59,48574251	54,86576436	64,70094415
71,2	63,3	27	0,7571	0,697	63,3	61,29206277	56,59681803	66,66935363
44,2	64,4	28	0,7857	0,791	64,4	63,21782215	58,42822774	68,78202626
42,7	68,7	29	0,8143	0,894	68,7	65,29985264	60,39318057	71,08120935
60,7	70,6	30	0,8429	1,006	70,6	67,59192288	62,53991148	73,62878961
14,8	71,2	31	0,8714	1,133	71,2	70,17795798	64,94345395	76,52161775
21,4	71,4	32	0,9000	1,282	71,4	73,20148974	67,73179714	79,92566723
86,1	73	33	0,9286	1,466	73	76,94385374	71,15528029	84,16679261
20,5	75,2	34	0,9571	1,719	75,2	82,10202505	75,83288679	90,05346151
71,4	86,1	35	0,9857	2,190	86,1	91,69195087	84,43648742	101,0906621

Ajustement à une loi Normale



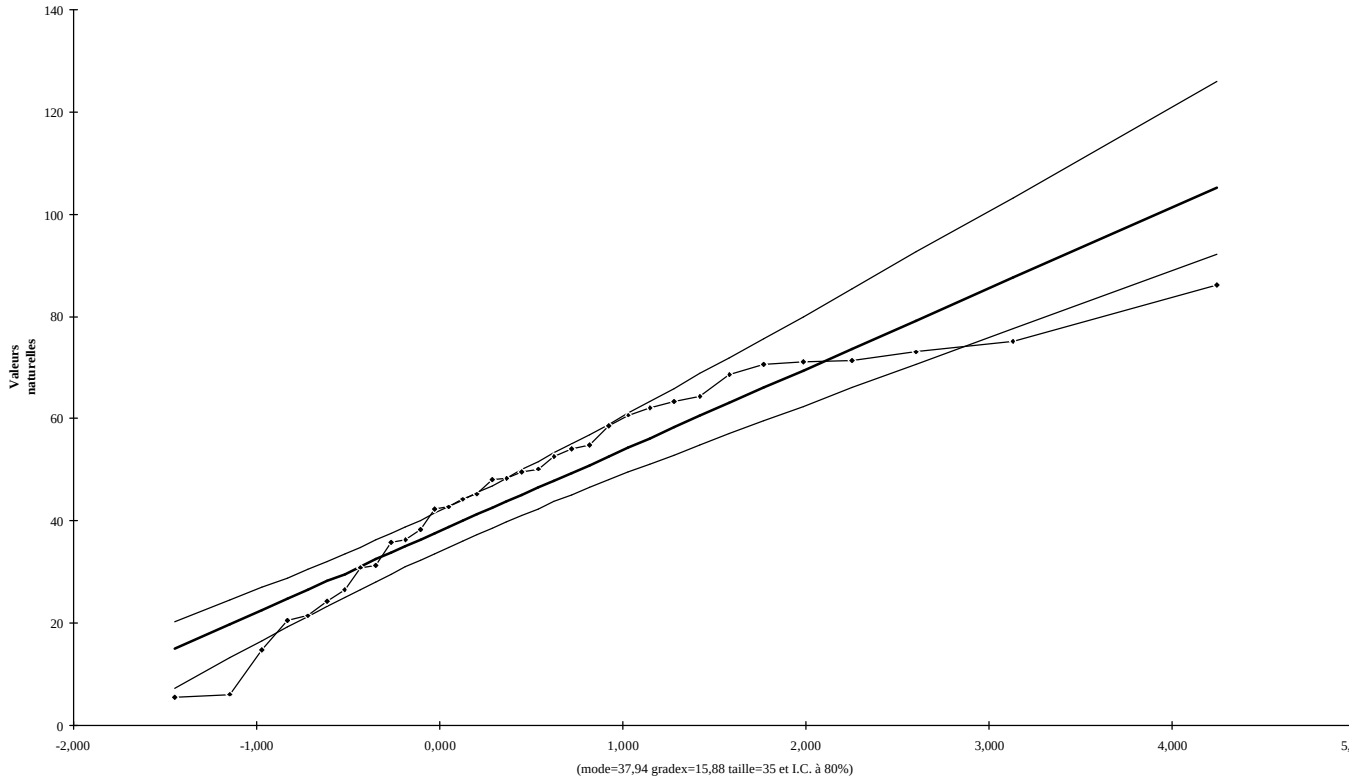
Ajustement à une loi de Gumbel

Taille n= 35 Xo= 37,94

g= 15,88 I.C. à (en%)= 80 U Gauss= 1,2817

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
30,9	5,4	1	0,014	-1,447	5,4	14,9625082	7,269226	20,30034
52,5	6,08	2	0,043	-1,147	6,08	19,7146205	13,14941	24,442418
64,4	14,8	3	0,071	-0,970	14,8	22,5249703	16,57721	26,941685
54	20,5	4	0,100	-0,834	20,5	24,6912082	19,18568	28,901838
48,3	21,4	5	0,129	-0,718	21,4	26,5268256	21,36794	30,590917
70,6	24,3	6	0,157	-0,616	24,3	28,1619476	23,28639	32,120961
38,2	26,5	7	0,186	-0,521	26,5	29,6645778	25,02529	33,551125
24,3	30,9	8	0,214	-0,432	30,9	31,0754562	26,63462	34,917355
75,2	31,2	9	0,243	-0,347	31,2	32,4214023	28,14684	36,243749
58,6	35,8	10	0,271	-0,265	35,8	33,7213916	29,58456	37,547723
50,2	36,4	11	0,300	-0,186	36,4	34,9896745	30,96445	38,842663
36,4	38,2	12	0,329	-0,107	38,2	36,2375309	32,29944	40,139414
73	42,3	13	0,357	-0,029	42,3	37,4743328	33,60009	41,44719
45,2	42,7	14	0,386	0,048	42,7	38,7082343	34,87542	42,774174
26,5	44,2	15	0,414	0,126	44,2	39,9466509	36,13348	44,12795
5,4	45,2	16	0,443	0,205	45,2	41,1966179	37,38178	45,515848
35,8	48,1	17	0,471	0,285	48,1	42,4650836	38,62759	46,945247
62,1	48,3	18	0,500	0,367	48,3	43,7591718	39,87821	48,423871
31,2	49,5	19	0,529	0,450	49,5	45,0864423	41,14122	49,960099
42,3	50,2	20	0,557	0,536	50,2	46,455174	42,42467	51,563319
48,1	52,5	21	0,586	0,626	52,5	47,8746979	43,73743	53,24435
6,08	54	22	0,614	0,719	54	49,3558151	45,08949	55,015981
49,5	54,8	23	0,643	0,817	54,8	50,9113484	46,49243	56,893681
63,3	58,6	24	0,671	0,920	58,6	52,556902	47,96003	58,896576
68,7	60,7	25	0,700	1,031	60,7	54,3119499	49,50917	61,048852
54,8	62,1	26	0,729	1,150	62,1	56,201455	51,16118	63,381834
71,2	63,3	27	0,757	1,279	63,3	58,2583785	52,94387	65,93722
44,2	64,4	28	0,786	1,422	64,4	60,5277552	54,89491	68,772323
42,7	68,7	29	0,814	1,583	68,7	63,0736932	57,06756	71,969088
60,7	70,6	30	0,843	1,766	70,6	65,9922541	59,54125	75,650683
14,8	71,2	31	0,871	1,983	71,2	69,437389	62,44284	80,014925
21,4	71,4	32	0,900	2,250	71,4	73,6799629	65,99504	85,410364
86,1	73	33	0,929	2,602	73	79,2685446	70,64817	92,543619
20,5	75,2	34	0,957	3,128	75,2	87,6201626	77,56406	103,2414
71,4	86,1	35	0,986	4,241	86,1	105,301602	92,1201	125,97573

Ajustement à une loi de Gumbel



Station de Labarthe (code hydro : O 187 4010 BV 351 km^2 Période 1968-2004)

Rapport **Q_{ix}/ Q_{mj}** = 1,37

Ajustement de Gumbel. *(Méthode des stations années et maximum de vraisemblance)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	42	58	165
5 ans	63	87	248
10 ans	77	106	302
20 ans	91	125	356
50 ans	109	149	425
100 ans	122	167	475

Ajustement de Weibull. *(Méthode des stations années)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	40	55	157
5 ans	66	91	259
10 ans	82	112	319
20 ans	96	132	376
50 ans	113	155	442
100 ans	125	171	487

Ajustement sur une loi Normale. *(Méthode des stations années)*

Période de retour	**Q_{mj} (en m^3.s^{-1})**	**Q_{ix} (en m^3.s^{-1})**	**q_{ix} (en l.s^{-1}.km^{-2})**
2 ans	46	63	179
5 ans	66	91	259
10 ans	77	105	299
20 ans	56	117	333
50 ans	96	131	373
100 ans	102	140	399

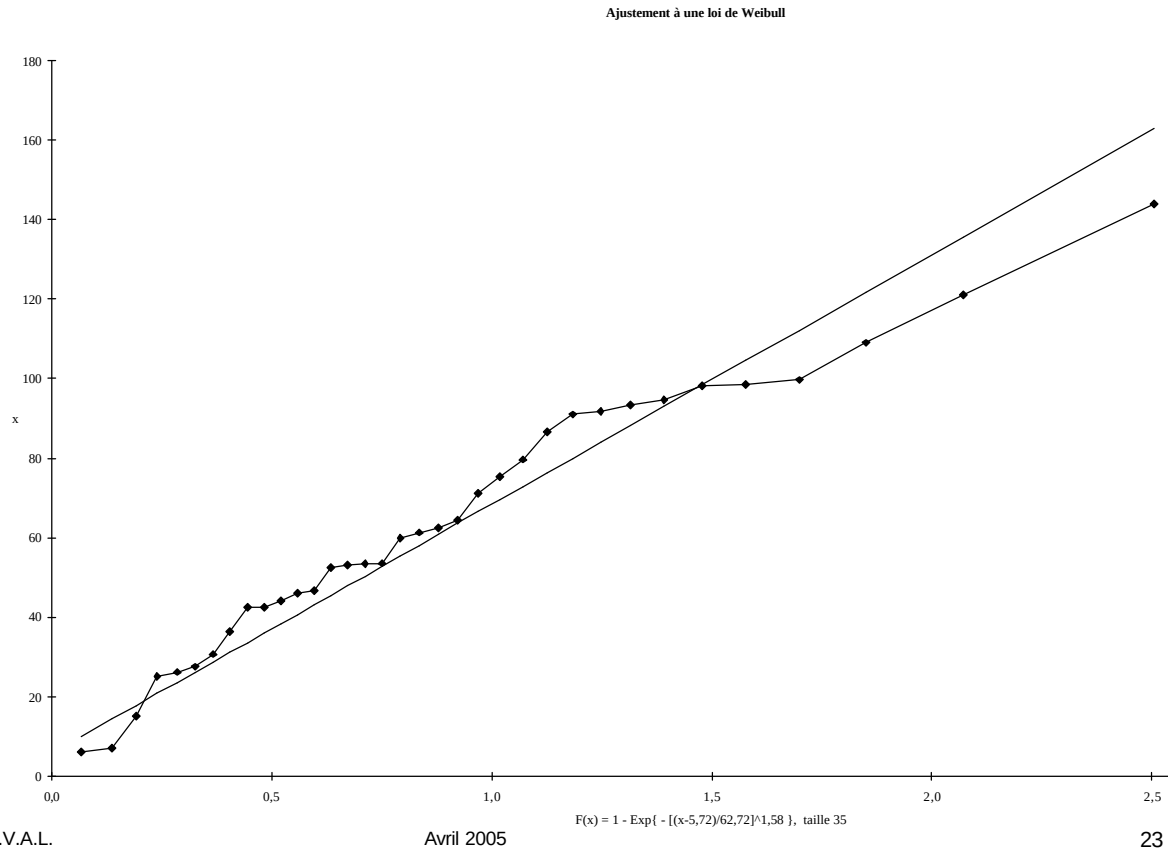
Ajustement à un loi de Weibull

F(x) = 1 - Exp

Taille n= 35 Xo= 5,71974932

g= 62,7168148 p= 1,58

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	u = {ln (T)}^1/p	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne (Qj-Qo)^p	Borne Ln(Qj-Qo)
42,4	6,05	1	0,0143	0,1	6,05	9,96731	0,1745851	-1,1079033
36,4	7,1	2	0,0429	0,1	7,1	14,3305	1,6614363	0,32226513
91	15,2	3	0,0714	0,2	15,2	17,7424	34,581157	2,24921076
61,3	25,1	4	0,1000	0,2	25,1	20,7513	106,67191	2,96425454
46,7	26,2	5	0,1286	0,3	26,2	23,5288	116,36453	3,01946104
86,6	27,5	6	0,1571	0,3	27,5	26,1578	128,21125	3,08100363
42,4	30,7	7	0,1857	0,4	30,7	28,6864	159,11579	3,21808554
30,7	36,4	8	0,2143	0,4	36,4	31,1463	219,95455	3,42361915
98,4	42,4	9	0,2429	0,4	42,4	33,5603	291,43298	3,60223848
75,4	42,4	10	0,2714	0,5	42,4	35,9457	291,43298	3,60223848
53,3	44	11	0,3000	0,5	44	38,3167	311,70926	3,64493412
60	46,1	12	0,3286	0,6	46,1	40,6852	339,06964	3,69834082
109	46,7	13	0,3571	0,6	46,7	43,0621	347,04038	3,71309026
71,1	52,4	14	0,3857	0,6	52,4	45,4573	426,06898	3,84332118
7,1	53	15	0,4143	0,7	53	47,8806	434,72817	3,85609268
46,1	53,3	16	0,4429	0,7	53,3	50,3417	439,08157	3,86241777
93,3	53,6	17	0,4714	0,8	53,6	52,8507	443,4508	3,86870312
44	60	18	0,5000	0,8	60	55,4183	540,35531	3,99416045
53,6	61,3	19	0,5286	0,8	61,3	58,0563	560,88261	4,01782793
64,4	62,5	20	0,5571	0,9	62,5	60,778	580,07781	4,03918857
6,05	64,4	21	0,5857	0,9	64,4	63,5984	610,94966	4,07210323
53	71,1	22	0,6143	1,0	71,1	66,5352	724,39542	4,18022024
98,1	75,4	23	0,6429	1,0	75,4	69,6095	800,85701	4,24391693
99,7	79,7	24	0,6714	1,1	79,7	72,8469	880,08345	4,30379817
121	86,6	25	0,7000	1,1	86,6	76,2796	1012,8198	4,39296967
52,4	91	26	0,7286	1,2	91	79,9484	1100,9683	4,4459429
62,5	91,8	27	0,7571	1,2	91,8	83,9069	1117,2824	4,45528001
91,8	93,3	28	0,7857	1,3	93,3	88,228	1148,1069	4,47255552
25,1	94,6	29	0,8143	1,4	94,6	93,0141	1175,0685	4,48728997
15,2	98,1	30	0,8429	1,5	98,1	98,4172	1248,786	4,52591322
26,2	98,4	31	0,8714	1,6	98,4	104,677	1255,1806	4,5291554
144	99,7	32	0,9000	1,7	99,7	112,21	1283,0281	4,54308466
79,7	109	33	0,9286	1,9	109	121,841	1488,6594	4,63744617
27,5	121	34	0,9571	2,1	121	135,644	1770,1055	4,74736613
94,6	144	35	0,9857	2,5	144	162,819	2357,5482	4,92928243

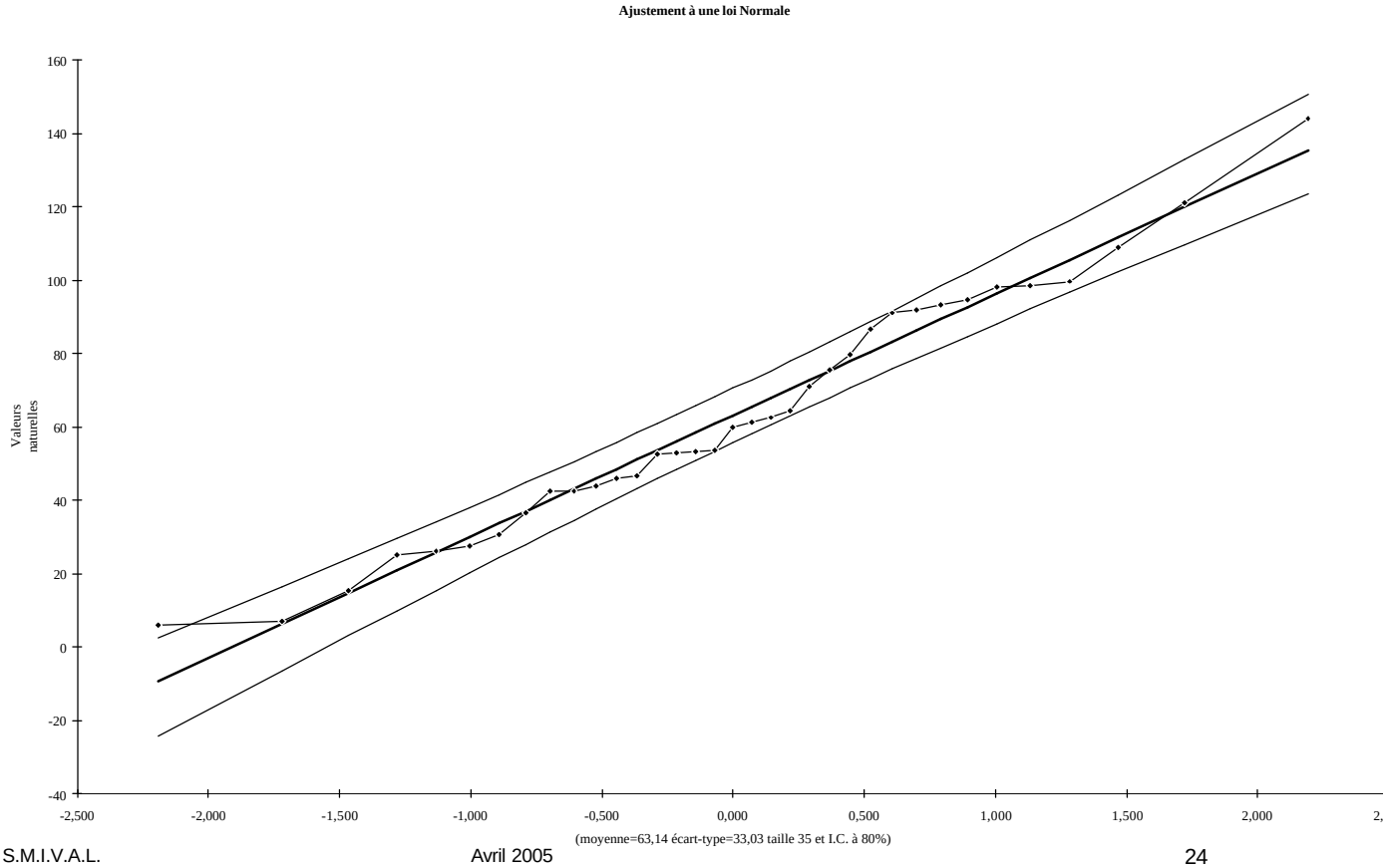


Ajustement à une loi de Gauss

Taille n= 35 Moyenne= 63,14428571

Ecart-type= 33,02506796 I.C. à (en%)= 80 U Gauss= 1,2817

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
42,4	6,05	1	0,0143	-2,190	6,05	-9,17377917	-24,4171456	2,593545708
36,4	7,1	2	0,0429	-1,719	7,1	6,379710072	-6,51638358	16,54735646
91	15,2	3	0,0714	-1,466	15,2	14,74552683	3,030952163	24,13376576
61,3	25,1	4	0,1000	-1,282	25,1	20,81510643	9,909451455	29,6861662
46,7	26,2	5	0,1286	-1,133	26,2	25,71884288	15,43033326	34,20846039
86,6	27,5	6	0,1571	-1,006	27,5	29,91302226	20,12208711	38,10666281
42,4	30,7	7	0,1857	-0,894	30,7	33,63043264	24,25389824	41,58835357
30,7	36,4	8	0,2143	-0,791	36,4	37,00718858	27,98284465	44,77522627
98,4	42,4	9	0,2429	-0,697	42,4	40,13049508	31,40929774	47,74551109
75,4	42,4	10	0,2714	-0,608	42,4	43,06008842	34,60177663	50,55303277
53,3	44	11	0,3000	-0,524	44	45,83908834	37,60951996	53,23686473
60	46,1	12	0,3286	-0,443	46,1	48,49999988	40,46943313	55,82667409
109	46,7	13	0,3571	-0,366	46,7	51,06827111	43,21020095	58,3458953
71,1	52,4	14	0,3857	-0,290	52,4	53,56452641	45,85486396	60,81372795
7,1	53	15	0,4143	-0,216	53	56,00604131	48,42251331	63,2464623
46,1	53,3	16	0,4429	-0,143	53,3	58,40776427	50,92945761	65,6584052
93,3	53,6	17	0,4714	-0,071	53,6	60,78306115	53,39006423	68,0625634
44	60	18	0,5000	0,000	60	63,14428905	55,81739726	70,471181
53,6	61,3	19	0,5286	0,071	61,3	65,50551028	58,22600802	72,8985072
64,4	62,5	20	0,5571	0,143	62,5	67,88080716	60,63016623	75,35911382
6,05	64,4	21	0,5857	0,216	64,4	70,28253012	63,04210912	77,86605812
53	71,1	22	0,6143	0,290	71,1	72,72404502	65,47484348	80,43370746
98,1	75,4	23	0,6429	0,366	75,4	75,22030032	67,94267613	83,07837048
99,7	79,7	24	0,6714	0,443	79,7	77,78857154	70,46189733	85,8191383
121	86,6	25	0,7000	0,524	86,6	80,44948309	73,05170669	88,67905146
52,4	91	26	0,7286	0,608	91	83,22848301	75,73553865	91,6867948
62,5	91,8	27	0,7571	0,697	91,8	86,15807634	78,54306034	94,87927369
91,8	93,3	28	0,7857	0,791	93,3	89,28138285	81,51334516	98,30572678
25,1	94,6	29	0,8143	0,894	94,6	92,65813879	84,70021786	102,0346732
15,2	98,1	30	0,8429	1,006	98,1	96,37554917	88,18190862	106,1664843
26,2	98,4	31	0,8714	1,133	98,4	100,5697286	92,08011104	110,8582382
144	99,7	32	0,9000	1,282	99,7	105,473465	96,60240523	116,37912
79,7	109	33	0,9286	1,466	109	111,5430446	102,1548057	123,2576193
27,5	121	34	0,9571	1,719	121	119,9088614	109,741215	132,804955
94,6	144	35	0,9857	2,190	144	135,4623506	123,6950257	150,7057171

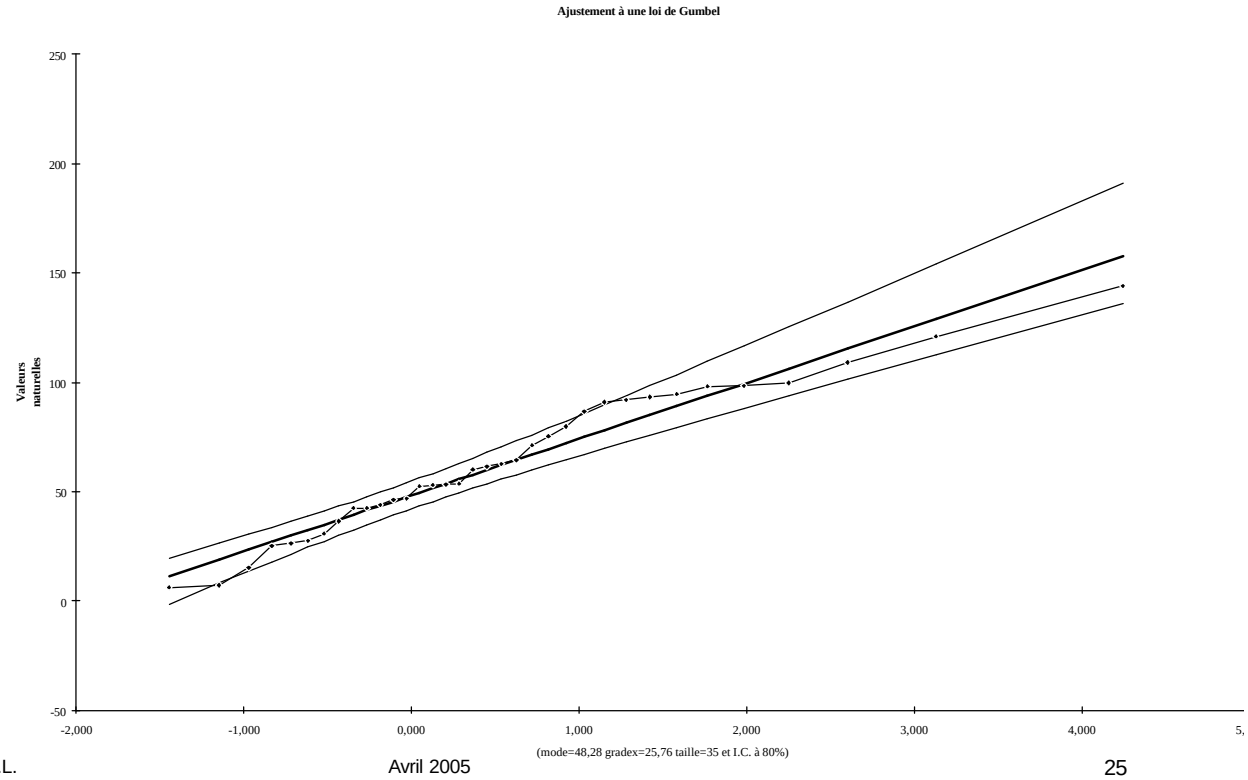


Ajustement à une loi de Gumbel

Taille n= 35 Xo= 48,28

g= 25,76 I.C. à (en%)= 80 U Gauss= 1,2817

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
42,4	6,05	1	0,014	-1,447	6,05	11,0181595	-1,459245	19,67536
36,4	7,1	2	0,043	-1,147	7,1	18,7254065	8,077576	26,393219
91	15,2	3	0,071	-0,970	15,2	23,2833923	13,63697	30,446673
61,3	25,1	4	0,100	-0,834	25,1	26,7967206	17,86754	33,62576
46,7	26,2	5	0,129	-0,718	26,2	29,7738297	21,40685	36,365205
86,6	27,5	6	0,157	-0,616	27,5	32,4257639	24,5183	38,846718
42,4	30,7	7	0,186	-0,521	30,7	34,8628154	27,33855	41,16624
30,7	36,4	8	0,214	-0,432	36,4	37,1510585	29,94865	43,38207
98,4	42,4	9	0,243	-0,347	42,4	39,3339907	32,40126	45,533291
75,4	42,4	10	0,271	-0,265	42,4	41,4423876	34,73304	47,64815
53,3	44	11	0,300	-0,186	44	43,4993613	36,97101	49,748357
60	46,1	12	0,329	-0,107	46,1	45,523206	39,13618	51,851502
109	46,7	13	0,357	-0,029	46,7	47,529122	41,24566	53,972529
71,1	52,4	14	0,386	0,048	52,4	49,5303339	43,31406	56,124707
7,1	53	15	0,414	0,126	53	51,5388686	45,35445	58,320339
46,1	53,3	16	0,443	0,205	53,3	53,5661364	47,37901	60,57131
93,3	53,6	17	0,471	0,285	53,6	55,6234065	49,39954	62,889591
44	60	18	0,500	0,367	60	57,7222326	51,42788	65,287708
53,6	61,3	19	0,529	0,450	61,3	59,8748757	53,47628	67,779251
64,4	62,5	20	0,557	0,536	62,5	62,0947629	55,55786	70,379444
6,05	64,4	21	0,586	0,626	64,4	64,3970279	57,68697	73,105836
53	71,1	22	0,614	0,719	71,1	66,7991884	59,87983	75,979169
98,1	75,4	23	0,643	0,817	75,4	69,3220411	62,15519	79,02453
99,7	79,7	24	0,671	0,920	79,7	71,9908938	64,53543	82,27294
121	86,6	25	0,700	1,031	86,6	74,8373308	67,04791	85,763623
52,4	91	26	0,729	1,150	91	77,9018381	69,72723	89,547387
62,5	91,8	27	0,757	1,279	91,8	81,2378739	72,6185	93,691858
91,8	93,3	28	0,786	1,422	93,3	84,9184788	75,78281	98,28999
25,1	94,6	29	0,814	1,583	94,6	89,0476263	79,30654	103,47469
15,2	98,1	30	0,843	1,766	98,1	93,7811151	83,31851	109,44571
26,2	98,4	31	0,871	1,983	98,4	99,3686314	88,02447	116,52388
144	99,7	32	0,900	2,250	99,7	106,24948	93,78563	125,27451
79,7	109	33	0,929	2,602	109	115,313361	101,3324	136,84363
27,5	121	34	0,957	3,128	121	128,858492	112,5489	154,1939
94,6	144	35	0,986	4,241	144	157,535261	136,1567	191,06575



1.6. Contexte socio-économique

L'agriculture est prédominante dans le bassin de la Lèze. Pour cela, nous allons analyser l'activité agricole à partir des statistiques du Recensement Général Agricole disponibles à l'échelle administrative de la commune. Toutefois, les données communales présentées ci-dessous ne correspondent donc pas aux délimitations naturelles du bassin versant, même si elles offrent une vision nette des tendances agricoles marquant le territoire.

Les cinquante deux communes du bassin versant ont donc été étudiées, plusieurs conclusions s'imposent.

Une agriculture marquée par des disparités spatiales

Malgré une baisse des surfaces agricoles utilisées[1] du bassin versant de 6% depuis 1979, 61% (soit 47 583 hectares) du territoire restait occupé par l'agriculture en 2000. Cette activité était d'ailleurs mieux représentée dans la partie du bassin versant située en Haute-Garonne (20 443 hectares, soit 63,5% du territoire) que dans la partie ariégeoise (27 140 hectares, soit 59% du territoire).

L'évolution des surfaces agricoles utilisées des exploitations agricoles sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	1988	2000	Superficie totale	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	52200 ha.	50401 ha.	47583 ha.	77942 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Ariège	29837 ha.	28858 ha.	27140 ha.	45844 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	22363 ha.	21543 ha.	20 443 ha.	32098 ha.	↘	↘
Communes du Plantaurel[2]	12378 ha.	12193 ha.	12068 ha	-	↘	↘

[1] Surfaces agricoles utilisées : elles correspondent aux grandes cultures (céréales, cultures industrielles, protéagineux, fourrages…), aux surfaces toujours en herbe, aux légumes frais, aux cultures permanentes (vignes, vergers) et aux jachères.

[2] Communes concernées : Artix, Bastide de Sérou, Baulou, Cazaux, Gabre, Lanoux, Le Mas d'Azil, Loubens, Madière, Monesple, Montégut-Plantaurel, Pailhès, Sabarat, Saint-Victor-de-Rouzaud, Suzan.

Cette baisse constante depuis 1979 n'affecte cependant pas les mêmes productions agricoles. En amont, par exemple, c'est la polyculture élevage qui subit ce déclin alors qu'en Haute-Garonne ce sont davantage les grandes cultures.

L'identité agricole de l'amont du bassin versant marquée par la polyculture élevage en mutation.

L'amont du bassin versant de la Lèze (amont de Pailhès) est marqué par une occupation des sols au service de l'élevage. Ainsi, sur la partie ariégeoise du territoire, les surfaces fourragères[3] et notamment les superficies toujours en herbes (prairies permanentes), bien qu'elles affichent une légère baisse, font l'unité de cette partie du bassin versant.

Néanmoins, cette diminution de l'activité agricole est à relativiser. En effet, si l'on étudie dans le détail ces productions, nous constatons qu'an sein du Plantaurel, la polyculture élevage suit une tendance inverse. Les productions liées à cette pratique se développent notamment au détriment des terres labourables[4] , comme les grandes cultures.

Cette évolution est principalement liée, sur ce territoire, à de nouvelles exigences du marché, notamment pour les bovins viande.

Elles incitent donc les exploitations agricoles les plus viables à augmenter les cheptels et à modifier leurs pratiques. Ainsi, la hausse des prairies temporaires permet l'accroissement des stocks de fourrages tandis que l'augmentation des surfaces de maïs ensilage favorise à la fois l'obtention d'animaux lourds mieux valorisés et l'allocation des primes PAC (depuis 1998). Ces nouvelles cultures succèdent cependant aux prairies permanentes bordant le cours d'eau et qui faisaient l'unité de ce territoire (PEREIRA)[5]. A titre d'exemple complémentaire, les effectifs de bovins sont passés, de 1988 à 2000, de 10 544 à 11 925 têtes.

[3] Surfaces fourragères : Ce sont des surfaces utilisées pour la production de stocks destinés à l'alimentation hivernale et pour le pacage estival, quelles que soient les variétés de plantes utilisées.

[4] Terres labourables : elles comprennent les céréales, les cultures industrielles, les protéagineux, les fourrages et les jachères.

[5] Communication personnelle – juillet 2003.

Evolution des surfaces toujours en herbe sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	17773 ha.	14472 ha.	13566 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Ariège	14859 ha.	12521 ha.	12155 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	2914 ha.	1951 ha.	1407 ha.	↘	↘
Communes du Plantaurel	8382 ha	7647 ha	8487 ha	↘	↗

Evolution des surfaces fourragères sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	27303 ha.	23314 ha.	21143 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Ariège	20179 ha.	18694 ha.	17572 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	7124 ha.	4620 ha.	3571 ha.	↘	↘
Communes du Plantaurel	10071 ha.	9855 ha.	10 290 ha.	↘	↗

Evolution des surfaces de maïs ensilage sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	430 ha.	1151 ha.	1249 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Ariège	430 ha.	1151 ha.	1249 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	nc	nc	nc	-	-
Communes du Plantaurel	140 ha.	450 ha.	538 ha.	↗	↗

Evolution des surfaces en prairies temporaires sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	1950 ha.	1563 ha.	2595 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Ariège	1950 ha.	1563 ha.	2595 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	nc	nc	nc	-	-
Communes du Plantaurel	679	439	824	↘	↗

L'identité agricole de l'aval du bassin versant marquée par des grandes cultures intensives en recul et en mutation.

La vocation d'élevage et de polyculture élevage ne concerne qu'à moindre mesure la partie aval du bassin versant ariégeois d'Artigat à Lézat-sur-Lèze. Elle s'atténue pour laisser place dans la partie du bassin versant située en Haute-Garonne aux grandes cultures (terres labourables) et notamment à la céréaliculture, aux cultures industrielles et aux jachères. Aucune donnée concernant la maïsiculture n'est fournie par le Ministère de l'Agriculture (pour le département de la Haute-Garonne). Néanmoins les diverses prospections menées sur le terrain en 2004 montrent que cette culture irriguée est bien représentée le long de la Lèze, et du Latou.

La carte des terres labourables du bassin versant permet d'individualiser l'aval du bassin versant, de Pailhès à Labarthe-sur-Lèze, de sa partie amont au-delà de Pailhès.

Ainsi en 2000, les terres labourables occupent de vastes surfaces le long du cours d'eau de la Lèze et des retenues collinaires (cas de Carla-Bayle). Elles concentrent :

- les cultures de céréales (en baisse depuis 1979),
- les cultures de maïs (données non disponibles pour le département de Haute-Garonne – superficies en baisse en Ariège depuis 1979),
- les cultures industrielles[6] (en hausse sur les deux départements),
- les légumes secs et protéagineux (en baisse sur les deux départements),
- le maraîchage (pas de données pour le département de l'Ariège – en baisse pour la Haute-Garonne depuis 1988)
- et les jachères (données indisponibles pour l'Ariège – en hausse sur le département de la Haute-Garonne depuis 1988).

[6] Cultures industrielles : elles comprennent les betteraves, les oléagineux, le houblon, le tabac, les plantes médicinales…

Globalement, les grandes cultures ont succédé à la polyculture élevage qui caractérisait le bassin versant dans les années cinquante. Cette mutation s'est effectuée au profit des cultures à haut rendement subventionnées tels que le maïs, le blé, l'orge, l'avoine, le colza, le tournesol, le sorgho, le soja…

Comme dans la partie amont du bassin versant, cette mutation n'a pas permis d'enrayer le recul de l'activité agricole. Cette diminution suit d'ailleurs les tendances affichées sur les départements de la Haute-Garonne et de l'Ariège.

Evolution des surfaces de terres labourables sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	**1988**	**2000**	**79-88**	**88-00**
Communes du bassin versant de la Lèze	33940 ha.	35504 ha.	33817 ha.	↗	↘
Communes du bassin versant localisées en Ariège	14809 ha.	16134 ha.	14889 ha.	↗	↘
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	19131 ha.	19370 ha.	18928 ha.	↗	↘
Communes du Plantaurel	3946 ha.	4474 ha.	3541 ha.	↗	↘

Evolution des surfaces des principales terres arables des communes du bassin versant de la Lèze.

Maïs grain	**1979**	**1988**	**2000**	**79-88**	**88-00**
Communes du bassin versant de la Lèze	2396 ha.	1998 ha.	1144 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Ariège	2396 ha.	1998 ha.	1144 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	nc	nc	nc	-	-

Légumes secs – protéagineux	1988	2000	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	1644 ha.	565 ha.	↘
Communes du bassin versant localisées en Ariège	471 ha.	314 ha.	↘
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	1173 ha.	251 ha.	↘

Cultures industrielles	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	1937 ha.	5100 ha.	6616 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Ariège	561 ha.	1673 ha.	2198 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	1376 ha.	3427 ha.	4418 ha.	↗	↗

Céréales	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	21545 ha.	19299 ha.	15538 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Ariège	8511 ha.	7589 ha.	5641 ha.	↘	↘
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	13034 ha.	11710 ha	9897 ha.	↘	↘

Jachères	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	288 ha.	245 ha.	2003 ha.	↘	↗
Communes du bassin versant localisées en Ariège	nc	nc	nc	-	-
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	288 ha.	245 ha.	2003 ha.	↘	↗

L'irrigation et le drainage

Certaines cultures se développent à la faveur d'un apport d'eau régulier durant une partie du cycle de développement de l'espèce. Naturellement, elles se localisent surtout à proximité des zones humides où la ressource peut-être prélevée une partie de l'année. Ces cultures, qu'il s'agisse du maïs, du soja, des pois ou des cultures maraîchères, nécessitent la mise en place de système d'irrigation et de drainage qui répondent davantage à des opportunités financières que techniques. Une série d'études commandée en 2000 par la Direction Générale Environnement de la Commission Européenne sur l'évolution future de la PAC s'est d'ailleurs penchée sur la culture du maïs.

Ce rapport montre que cette culture (maïs grain et maïs fourrage) est responsable de la disparition, par drainage, des zones humides (prairies humides) de fond de vallée, des haies et des bocages. Elle est aussi responsable d'une pollution des eaux par les nitrates et les pesticides. (HERVIO JM)[7]

Sur le bassin versant de la Lèze, cette culture irriguée est très bien représentée. L'irrigation (intégrée, par pivot, ou bien par enrouleur) se concentre le long du cours d'eau ainsi qu'en périphérie des retenues collinaires sur les communes de Beaumont-sur-Lèze, de Lézat-sur-Lèze et de Carla-Bayle. Les diverses prospections montrent que cette irrigation est conduite quotidiennement à partir de juin.

Depuis 1988, les surfaces irrigables ont augmenté d'environ 15% (plus de 80% pour la période 1979-2000 – tableau 14) et se localisent le long de la Lèze et des retenues collinaires.

En Ariège, ces dispositifs sont gérés par des propriétaires privés contrairement à la Haute-Garonne, où la gestion collective de l'irrigation est assurée par des associations syndicales. La mise en œuvre de ces équipements se fait conjointement aux dispositifs de drainage qui se concentrent également sur les mêmes communes que précédemment (carte 12). Ils ont progressé de 74% depuis 1988 (tableau 15) et permettent l'obtention de meilleurs rendements et/ou la diversification des cultures

[7] HERVIO J.M. (2002). Maïs : l'heure de la récolte. Zones Humides Infos – page 16. N°35-1er trimestre 2002.

irriguées. Ce type d'aménagement modifie les écoulements et les transferts d'éléments chimiques qui se retrouvent entre autres dans les cours d'eau.

Que ce soit l'irrigation ou le drainage, ces équipements sont subventionnés – entre autres par les collectivités locales : départements, régions – malgré des objectifs de préservation de la ressource affichée dans la loi sur l'eau de 1992 et dans le SDAGE Adour-Garonne

Et même si les aides au drainage tendent à diminuer depuis ces dernières années, les surfaces augmentent toujours à la faveur des primes à la culture intensive des céréales (pour les parcelles éligibles aux aides de la PAC) et dont l'apport financier est beaucoup plus intéressant que les primes distribuées pour la gestion extensive des prairies par exemple (XIMENES MC, CIZEL O)[8].

Evolution des surfaces irrigables sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	**1988**	**2000**	**79-88**	**88-00**
Communes du bassin versant de la Lèze	3116 ha.	4946 ha.	5675 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Ariège	1096 ha.	1444 ha.	1813 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	2020 ha.	3502 ha.	3862 ha.	↗	↗

[8] XIMENES MC., CIZEL O. (2002). Le drainage et les zones humides : une conciliation impossible ? Zones Humides Infos n°35-1er trimestre 2002. pages 6-8.

Evolution des surfaces drainées sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	1979	1988	2000	79-88	88-00
Communes du bassin versant de la Lèze	641 ha.	1477 ha.	2579 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Ariège	531 ha.	813 ha.	1286 ha.	↗	↗
Communes du bassin versant localisées en Haute-Garonne	110 ha.	664 ha.	1293 ha.	↗	↗

Les signes de qualité de l'agriculture du bassin versant

L'agriculture de qualité s'applique aux produits agricoles issus de l'agriculture biologique, des appellations d'origine contrôlée, des certifications de conformité des produits et des divers contrats signés par les agriculteurs pour la prise en compte de l'environnement dans leur mode de production.

Trente quatre productions disposent d'un label de qualité (AOC, agriculture biologique,…). Elles se concentrent en Ariège, en amont du bassin versant où l'élevage domine. Les Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE), signés avant août 2002, se répartissent de manière beaucoup plus disparate. En Haute-Garonne, dix huit CTE ont été signés. Chacun d'entre eux suit un cahier des charges très précis concernant la conduite raisonnée des grandes cultures.

Les diverses mesures signées permettent ainsi la diversification des cultures dans l'assolement, l'implantation de bandes enherbées ou l'implantation de jachères longues durées sur cinq ans, le suivi des fertilisations et la mise en place de luttes raisonnées, l'entretien des haies et des fossés….

En Ariège, les quinze CTE signés s'appliquent à la fois à l'élevage, à la polyculture-élevage et aux grandes cultures. Ils favorisent les principes de gestion extensive des prairies, la couverture des sols en hiver, la plantation de haies, l'entretien des fossés, la modification du mode de travail des sols (labour perpendiculaire à la pente…) ou la réduction de l'irrigation…

En complément des CTE signés sur le bassin versant Ariégeois de la Lèze, la Chambre d'Agriculture et le Conseil Général ont initié une mesure s'appliquant à la

mise en place de bandes enherbées le long des zones humides. Cette mesure permet à l'agriculteur volontaire de convertir une partie de terres arables en couverture herbacée stabilisée sur cinq années, limitant ainsi les risques d'érosion et de pollution des milieux aquatiques.

En contrepartie l'agriculteur perçoit une unique subvention du Conseil Général dans le cas ou le contrat est signé en dehors du cadre d'un CTE. Dans le cas contraire, c'est à dire si l'agriculteur a souscrit à un CTE, le financement du Conseil Général est diminué mais complète l'apport financier proposé par les CTE.

Entre 15 et 20 agriculteurs sont concernés par cette mesure. Cette dernière, une fois votée par le Conseil Général, permettra de préserver le cours d'eau des risques de pollution sur une surface moyenne de 43 hectares (linéaire de 86 300 mètres).

A priori, l'aide sur les bandes enherbées est maintenue et zonée dans le cadre des futurs CAD.

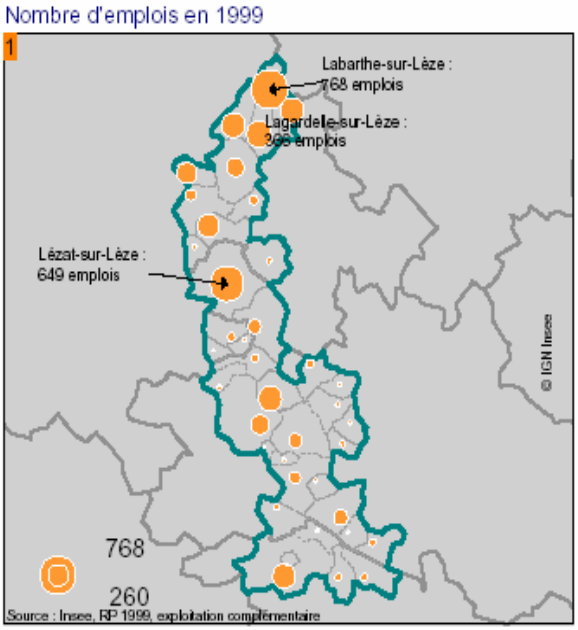
Il existe également des aides environnementales financées par d'autres organismes non agricoles, tels que les Fédérations des chasseurs, les Conseils Généraux, les Communautés de communes. Elles concernent notamment la mise en place de jachères « faune sauvage » ou de réserves de repeuplement, l'intégration paysagère des bâtiments agricoles, la lutte contre les ragondins…

L'économie de la Lèze (hors activité agricole)

Les données présentées dans les paragraphes suivants sont issues des données de l'INSEE (1999), du RGA (2000), des études de CHOPIN et SALLES sur le contexte socio-économique de la vallée de la Lèze (2003) et de l'Association pour l'aménagement rural des vallées de l'Arize et de la Lèze (1997).

L'approche statistique est proposée à l'échelle communale et ne concerne que les communes qui ont au moins 10% de leur territoire inscrit dans le bassin versant, soit 39 communes (démarche proposée par CHOPIN et SALLES, 2003).

L'emploi en 1999 sur le bassin versant de la Lèze.



L'analyse du nombre d'emplois par commune nous permet de localiser une activité économique concentrée sur la partie aval du bassin versant de la Lèze, proche du pôle toulousain, et sur les communes importantes de Lézat-sur-Lèze, et du Fossat. Le pays d'Arize-Lèze, autour de Carla-Bayle, concentre également quelques activités économiques (carte 15).

CHOPIN et SALLES mentionnent que la vallée de la Lèze apparaît prioritairement pour sa fonction résidentielle et espace d'accueil pour les travailleurs des pôles d'emplois limitrophes (Toulouse, Muret, Varilhes, Foix, Pamiers,…).

CHOPIN D., SALLES D. (2003). *La Vallée de la Lèze – Contexte socio-démographique et enjeux liés aux inondations*. CERTOP CNRS UMR 5044, Université de Toulouse-le-Mirail. 21 pages.

D'autres données, mises à disposition par les Chambres de commerce et d'industrie des deux départements complètent ces informations.

L'étude du tissu économique du bassin versant de la Lèze permet une nouvelle fois de distinguer l'amont de l'aval, c'est à dire l'Ariège et la Haute-Garonne (tableau 16). Les communes du bassin versant de Haute-Garonne concentrent d'ailleurs quelques 1205 entreprises (industries, commerces, services) réparties majoritairement sur huit communes dont six d'entre elles sont situées en zone inondable. Il s'agit de Saint-Sulpice-sur-Lèze, Beaumont-sur-Lèze, Lagardelle-sur-Lèze, Labarthe-sur-Lèze, Vernet et Clermont-le-Fort.

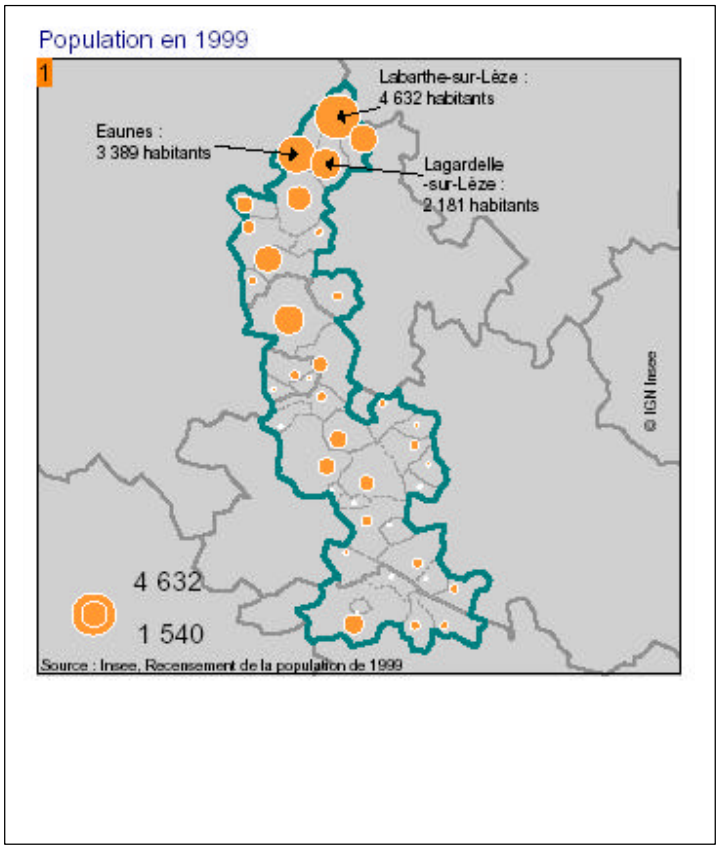
En Ariège, le poids économique de la vallée est beaucoup plus faible. 273 entreprises ont été répertoriées sur les communes du bassin versant et se concentrent sur les communes de Lanoux, du Mas-d'Azil et de Lèzat-sur-Lèze. Pour ces deux premières communes, la dynamique du cours d'eau n'affecte pas le déroulement de ces activités. Néanmoins, en ce qui concerne Lézat, Artigat et Le Fossat, les crues du cours d'eau présentent un fort risque pour le maintien des activités. Il en va de même – mais à moindre mesure – pour les communes de Saint-Martin-d'Oydes et de Villeneuve-de-Latou, soumises aux débordements du Latou.

1.7. Une population en augmentation mais inégalement répartie sur le territoire

Une population en constante progression

La vallée de la Lèze compte 24 959 habitants (1999) répartis inégalement sur les deux départements. Comme le montre la carte ci-contre, la partie haute-garonnaise du bassin versant concentre plus de la moitié de la population de la vallée.

Depuis le recensement démographique de 1982, la population est en hausse constante. Elle est passée de 18 153 habitants en 1981 à 21 719 en 1990 (carte 16). Depuis cette évolution est plus faible puisqu'elle n'est plus que de 1,56% au lieu de 2,27% entre 1982 et 1990. Cette progression est par ailleurs à mettre sur le compte du solde migratoire[9] positif au bénéfice des communes proches des pôles d'emploi et des grandes villes périphériques telles que Toulouse/Auterive, Carbonne et Foix/Pamiers.



Ainsi, Labarthe-sur-Lèze, Lèzat-sur-Lèze, Le Fossat concentrent les soldes migratoires les plus élevés (solde migratoire vallée de la Lèze : 1982-1990 : 2,28%, 1990-1999 : 1,49%). Le solde naturel[10] est quant à lui stable dans les communes urbaines proches des grandes agglomérations alors qu'il devient négatif dans les communes rurales et ariégeoises (solde naturel vallée de la Lèze : 1982-1990 : -0,02%, 1990-1999 : 0,07%). La population plus âgée est alors beaucoup moins encline à se déplacer ce qui explique peut-être cela.

[9] Solde migratoire : il est de 0,5% en Midi Pyrénées.

[10] Solde naturel : il est nul en Midi Pyrénées

Une répartition inégale des classes d'âge et des emplois d'amont en aval.

La population du bassin versant de la Lèze est plus jeune que la moyenne régionale. En 1999, 8646 personnes avaient moins de 30 ans, soit 35% de la population totale.

Contrairement à la population des plus de 75 ans, par exemple, localisée dans la partie amont du bassin versant, les personnes âgées de moins de 20 ans se répartissent dans la partie du bassin versant en Haute-Garonne et autour des villes les plus importantes de la vallée.

Cette répartition amont/aval se retrouve également par l'étude des catégories socio-professionnelles. La partie proche du pôle toulousain concentre les professions cadres et intermédiaires alors que le côté ariégeois regroupe davantage de retraités et d'agriculteurs.

CHOPIN et SALLES (2003)[11] signalent que la population ouvrière est présente à la périphérie de la vallée à la faveur des pôles industriels.

Répartition des classes d'ages sur les communes du bassin versant de la Lèze.

	Nombre sur Bassin versant	%
Moins de 30 ans	8646	35%
30-59 ans	11013	44%
60 ans et plus	5300	21%

Population totale : 24 959 (1999)

[11] CHOPIN D., SALLES D. (2003). La Vallée de la Lèze – Contexte socio-démographique et enjeux liés aux inondations. CERTOP CNRS UMR 5044, Université de Toulouse-le-Mirail. 21 pages.

1.8. Aspects juridiques et institutionnels

Peu de données relatives aux espaces naturels et l'occupation du sol sont disponibles sur la vallée de la Lèze. Mais malgré cette lacune, il est néanmoins possible de présenter les grands traits du paysage de la vallée et d'en préciser les spécificités.

La vallée de la Lèze, par sa situation géographique, géologique et climatique, peut se décliner en trois grandes unités naturelles correspondant assez justement aux ensembles morpho-pédologiques présentés en première partie (voir carte) :

- le piémont pyrénéen,
- les coteaux molassiques,
- les plaines et terrasses alluviales.

Le Piémont pyrénéen, berceau de la Lèze.

Le bassin amont de la Lèze est dominé par les contreforts pyrénéens du Plantaurel. En aval de sa source, à environ 600 mètres d'altitude, et avant son arrivée sur la retenue de Mondely, la Lèze circule au sein d'une petite vallée humide encadrée par des monts accidentés dont les versants plus ou moins pentus, sont principalement boisés de Chênes pédonculés (*Quercus robur*), de Hêtres (*Fagus sylvatica*), de Châtaigniers (*Castanea sativa*), de Noisetiers (*Corylus avellana*), de Charmes (*Carpinus betulus*), de Houx (*Ilex aquifolium*), de Pins sylvestres (*Pinus sylvestris*)…

Le lit graveleux de la Lèze est dans cette portion relativement étroit et délimité par des berges verticales et boisées d'une mince ripisylve à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa),* Noisetier (*Corylus avellana*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et Robinier (*Robinia pseudacacia*).

Les écoulements dominants y sont de type « plat courant », c'est à dire laminaire. Les ruptures naturelles de pente (hauteurs de chutes) sont faibles, à l'exception de l'entrée remarquable dans la cluse du Pas du Roc. A l'aval de cette dernière, le cours d'eau s'élargie et circule au travers d'un relief moins marqué. Il est cisaillé par quelques petites vallées secondaires (ruisseau d'Argentat, ruisseau de Roziès).

Les pentes des monts calcaires y sont toujours occupées par de vastes boisements, des landes et des pelouses. Comme en amont, le fond de vallée laisse place aux prairies humides sur marnes dont certaines présentent des cortèges floristiques à orchidées remarquables. Sur quelques secteurs, le cours d'eau sert à l'abreuvage des animaux.

Un cours d'eau encadré par les molles collines des terreforts.

Au sortir du Plantaurel, à l'aval de Pailhès, la formation molassique couvre la majeure partie du territoire et encadre la plaine alluviale de la Lèze. Ce système vallonné de coteaux de faible altitude (200-400 mètres) draine la majeure partie des affluents de la Lèze. C'est d'ailleurs de ces terreforts que naissent une grande partie des phénomènes hydrologiques problématiques (Ducasse, 2000)[12].

L'agriculture et notamment la céréaliculture y est prépondérante. Elle occupe les vastes pentes des collines, reléguant l'élevage à la partie amont du territoire où les pentes sont fortes et les sols à grandes variations hydriques. L'irrigation ne s'effectue ici que sur les cultures de maïs, pois et soja à la faveur des retenues collinaires « greffées » sur les affluents et disséminées sur l'ensemble des terreforts.

Dans les reliefs plus accidentés, au sommet des collines et sur les coteaux calcaires et là où les sols peu épais (sur molasses carbonatées et indurées) dominent, les boisements de chênes et quelques pelouses calcaires occupent encore l'espace.

L'occupation des sols est donc ici largement agricole. La céréaliculture domine et dans quelques cas, les terres agricoles, qu'elles soient d'ailleurs pâturées ou cultivées, sont complétées de linéaires arborescents discontinus et marquant bien souvent les ruptures de pentes. Le caractère fragmenté de cette formation végétale et paysagère n'est que les dernières traces de ce qui était auparavant un bocage. Notons également que cette organisation se retrouve le long des routes et à proximité des habitats dispersés.

[12] Ducasse F. (2000). Etude préalable à la restauration de la rivière Lèze. Agence de l'Eau Adour-Garonne, Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Lèze, RTM Ariège.

Les plaines et terrasses alluviales : espaces de divagation du cours d'eau.

Les plaines et terrasses sont visibles de l'aval de Pailhès jusqu'à l'exutoire du cours d'eau.

Elles s'étendent de part et d'autres de la Lèze et de ses affluents (en particulier le Latou) sur des largeurs très variables. Le système alluvionnaire de la Lèze par exemple présente des profils en travers variant de 5 km (au niveau de Labarthe-sur-Lèze) à environ 1 km (à l'aval de Pailhès notamment).

Sur ce long tronçon, la dynamique du cours d'eau est active. Plusieurs méandres se succèdent, laissant apparaître parfois dans les parties concaves des faciès d'érosion et dans les parties convexes des zones d'atterrissement. Le lit mineur y est très encaissé et s'insère au sein de berges hautes, argilo-limoneuses, et bordées d'une ripisylve mince (largeur inférieure à 5 mètres) relativement dégradée par les robiniers (*Robinia pseudacacia*) et les saules hybridés. Ces espèces sont d'ailleurs omniprésentes sur cette partie du cours d'eau.

De part et d'autre de la rivière, que ce soit au niveau des terrasses argileuses ou bien des basses plaines limono-sableuses et sablo-argileuses, l'occupation du sol reste la même. L'agriculture, et notamment les cultures irriguées du maïs, du soja, du pois et du sorgho prennent une place éminente, cantonnant les cultures non irriguées au second rang (seigle, blé, tournesol…).

Quelques petits boisements, localisés pour l'essentiel autour de Lézat-sur-Lèze, Saint-Ybars et en amont d'Artigat, et six plans d'eau de loisirs, complètent néanmoins le paysage.

Une occupation des sols marquée par des mutations agricoles.

La comparaison des cartes d'occupation des sols dressées en 1946 par GAUSSEN et REY et en 1995 par la DIREN permet de proposer une identification des grands traits d'évolution du paysage.

Vers une uniformisation des pratiques agricoles…

Comme nous venons de l'observer plus haut, le bassin versant de la Lèze est actuellement marqué par une agriculture que l'on pourrait caractériser de mono spécifique par rapport à une situation antérieure davantage diversifiée.

En 1946, l'agriculture du bassin versant de la Lèze se caractérise par la présence de cultures de blé, de maïs, d'avoine et de tabac. L'arboriculture et le maraîchage occupent à cette époque de faibles surfaces à proximité de la Lèze.

Elles s'intercalent alors aux prairies humides qui dominent le long du cours d'eau et de certains affluents. Les vignobles, aujourd'hui faiblement représentés, sont dans les années 1940 disséminés sur les coteaux peu pentus de la Lèze (voir carte).

L'agriculture des années cinquante, contrairement à la situation de ces dernières années, semble donc marquée par une polyculture élevage encore peu soumise à des exigences économiques d'ordre nationale et européenne.

A l'heure actuelle, la polyculture élevage ne concerne plus que la partie du bassin versant en amont de Pailhès. A l'aval, les prairies humides, les cultures de tabac, de fruits et de légumes, ainsi que les vignobles ont laissé place aux grandes cultures à haut rendement comme le maïs, mais aussi le blé, le tournesol, le soja, le sorgho,…

Cette évolution agricole affecte est un des traits marquants de la vallée de la Lèze en aval de Pailhès.

L'augmentation des boisements

En ce qui concerne la répartition des boisements sur la vallée de la Lèze, une explication doit être proposée. En 1946, l'amont de la Lèze est occupé majoritairement par des boisements de chênes pédonculés, chênes pubescents et hêtres ainsi que par des landes et des garrigues. Le reste du bassin versant est ponctué de petits boisements de chênes pédonculés occupants notamment le sommet des buttes.

En 1995, une tendance très nette est à l'accroissement des boisements dans la zone amont à la faveur des espaces autrefois cultivés, en relation avec un phénomène d'abandon des terroirs les plus difficiles à valoriser. Sur le reste de la vallée, et compte tenu d'une démarche scalaire différente, la carte dressée par la DIREN ne fait pas apparaître les petits boisements de chênes caractérisant le haut des collines pourtant encore visibles sur les cartes IGN révisées en 1999.

Nous constatons donc un accroissement global des surfaces boisées (notamment à l'amont) à la faveur du déclin de l'activité agricole dans ces zones difficiles. Les données fournies par le service statistique de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, permet d'évaluer les surfaces boisées des communes du bassin versant de la Lèze à 13 870 hectares en 1998. La partie ariégeoise rassemble environ 75% de cette superficie (11 413 ha).

L'évolution de l'occupation des sols de la vallée de la Lèze a néanmoins préservé plusieurs espaces considérés comme remarquables. Ces intérêts écologiques s'expriment notamment au travers de la présence d'une faune, d'une flore et d'habitats remarquables classés ou inscrits à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique.

2. LES RISQUES D'INONDATION

2.1. Les types d'inondation, leurs caractéristiques et leurs causes

Toutes les communes dans le bassin de la Lèze sont susceptibles d'être affectées par plusieurs type d'inondations qui résultent des débordements, simultanés ou non :

- de la Lèze, principale rivière du territoire du bassin de la Lèze ;
- des affluents principaux comme le Latou (44,7 km^2), le ruisseau du Marin (26,6 km^2), le ruisseau de Vermeil (16,6 km^2) ;
- des affluents secondaires issus des coteaux de la Lèze mais qui peuvent générer des crues brutales et parfois très inondantes.

Les inondations liées à la Lèze sont évidemment les plus dommageables et les plus connues ; elles sont le phénomène central des PPR des 14 communes en terme de risque d'inondation dans le bassin de la Lèze (huit communes dans le département de la Haute-Garonne est six communes dans l'Ariège).

Si on se penche sur les phénomènes à proprement parlé, il ressort que la Lèze draine un bassin versant à cheval sur les coteaux du Bassin Aquitain et les premiers reliefs au sud des Pyrénées (le Plantaurel). Pour ces raisons, on observe des crues générées par des flux d'ouest à nord-ouest qui viennent buter contre le Plantaurel, provoquant des ascendances et donc une concentration orographique des précipitations et parfois des phénomènes d'intensifications plus ou moins localisés.

Au cours de l'année, en relation avec les saisons climatiques, deux périodes ressortent comme plus favorables aux fortes crues.

- L'hiver et le printemps apportent des trains de perturbations atlantiques qui peuvent apporter d'importants cumuls d'eau sur plusieurs jours, avec des effets aggravant de successions de dépressions. Ces successions vagues pluvieuses entraînent des saturations des sols et des nappes de surface donc une mise en charge des aires contributives. De la sorte, on peut voir des suralimentations et des fortes restitutions pour des précipitations pourtant non paroxysmiques (dans le contexte régional). Ce type de situation est à l'origine

d'une majorité des crues de la Lèze est de ses affluents majeurs. Sur la fin du printemps (mai et juin), on peut avec une conjonction avec des phénomènes orageux d'une grande violence mais d'une ampleur réduite dans l'espace. D'ailleurs, c'est ce phénomène qui s'est produit pour la crue de juin 2000 et vraisemblablement pour celle de juin 1875.

- A l'automne des perturbations froides de nord-ouest viennent au contact des masses d'air chaudes remontées de méditerranée. On assiste alors à des conflits de masse d'air qui entraînent de forts abats d'eau, liés en général à des phénomènes orageux. C'est ce type de situation qui produit les plus fortes crues des ruisseaux secondaires avec parfois des débits spécifiques qui peuvent être très élevés sur de petits bassins versants. Parfois, on peut observer une conjonction de fortes précipitations généralisées sur l'ensemble du bassin avec une crue de la Lèze et des affluents majeurs et des cellules orageuses qui sur de petites surface provoquer des phénomènes paroxysmiques, aggravés par des sols à nu à cette période sur les zones cultivées.

2.2. Diagnostic hydrogéomorphologique des zones inondables de la vallée de la Lèze.

Nous avons cartographié la totalité des zones inondables à partir d'une méthode hydrogéomorphologique dans le bassin de la Lèze. Cette étape, nous paraît absolument nécessaire dans le déroulement global de la démarche, car elle présente l'aléa avec sa dynamique propre, se développant dans une plaine inondable où sont localisés les facteurs organisateurs et perturbateurs de cette dynamique

La première étape de la cartographie réglementaire est la réalisation d'un rendu d'une cartographie hydrogéomorphologique au 1/25 000 regroupant les informations suivantes :

- délimitation précise des zones inondables en terme de fréquence ;
- cartographie du modelé de la plaine inondable devant faire apparaître les chenaux de crue, les ruptures de berges, les bourrelets de berges et les bancs d'épandage alluviaux, les obstacles à l'écoulement linéaires et spatiaux, les ouvrages hydrauliques majeurs ; bref tous les éléments influençant la dynamique des crues inondantes ;
- l'état du lit ordinaire (bancs alluviaux) et de ses berges (affouillements, …) ;
- les limites précises des PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) ;
- les limites de l'encaissant avec sa morphologie (encaissant plan ou abrupt) ;
- l'information hydrologique et hydrométrique recueillie dans les archives et sur le terrain : traits et laisses de crues (nivelés ou restant à niveler), points noirs hydrauliques connus, hauteurs de crue aux stations,…

Devant son abondance éventuelle, cette information peut éventuellement faire l'objet d'un document cartographique séparé.

Cette carte synthétise l'ensemble de l'information hydrologique et géographique étudiée, et d'autre part, du fait qu'il s'agit d'une approche pédagogique de la dynamique des crues inondantes, que tout citoyen est capable d'assimiler (responsable administratif, élu, riverain…). Cela permet d'apprécier le risque

d'inondation en tant qu'événement structurel de la plaine alluviale, avec son développement dans le temps (fréquence) et dans l'espace (extension), son interférence avec le modelé et les aménagements de la plaine, éléments bien plus parlants que la simple traduction en terme d'aléas (hauteur et vitesse).

La méthode hydrogéomorphologique consiste à distinguer les formes du modelé fluvial et à identifier les traces laissées par le passage des crues inondantes.

Dans une plaine alluviale fonctionnelle (plaine inondable), les crues successives laissent des traces (érosion-dépôt) dans la géomorphologie du lit de la rivière et de l'auge alluviale ; ces traces diffèrent selon la puissance-fréquence des crues.

Cette méthode s'appuie essentiellement sur l'étude de l'hydrogéomorphologie fluviale par exploitation des photographies aériennes et l'étude de terrain. L'analyse stéréoscopique des missions aériennes IGN permet de déceler et de cartographier les zones inondables des cours d'eau ignorés des archives hydrométriques. Ainsi, il est possible de délimiter le modelé fluviatile, organisé par la dernière grande crue et organisateur de la prochaine inondation.

Elle permet une distinction satisfaisante, voire même bonne à très bonne entre les différentes zones inondées grâce au modelé de surface, voire au micromodelé.

- Les zones inondées quasiment chaque année, au modelé fait de bosses et de creux (bancs de graviers et de sables grossiers) et de creux linéaires (chenaux de crue), zones qui sont souvent couvertes d'une végétation arborée.
- Les zones inondables fréquemment (entre 5 et 15 ans) faites de bourrelets étirés, séparés les uns des autres par des talwegs-chenaux de crue, sur une largeur pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres.
- Les zones d'inondation exceptionnelle, couvrant le reste de l'espace jusqu'à l'encaissant (lit majeur actif). C'est, avant tout, un secteur de sédimentation des sables fins, des limons et des argiles ; aussi ces zones sont remarquables par leur platitude et par voie de conséquence par leur utilisation quasi-exclusive par l'agriculture.

Il faut bien sûr prendre en compte l'équipement hydraulique de la plaine inondable concernée, ainsi que tous les obstacles à l'écoulement recensés (digues, remblais, levées, talus, haies, clôtures constructions).

La cartographie hydrogéomorphologique intègre donc les zones d'inondations (crues très fréquentes, fréquentes et exceptionnelles), les écoulements de crues (lignes de courant, chenaux de crues…), les facteurs perturbateurs (remblais, digues, casiers…), les points noirs connus (PHEC…) et les dynamiques érosives de la plaine alluviale (ruptures de bourrelets, berges vives, mouvements de terrains).

Les principaux moyens techniques utilisés pour l'application de la méthode hydrogéomorphologique sont les suivants :

- recherche et analyse des documents existant dans les archives des services (documents hydrométriques et hydrologiques, cartes d'inondation, photographies de crues…) ;
- utilisation systématique des hauteurs de crues aux stations hydrométriques, et des traits de crues localisés, datés et nivelés ;
- analyse hydrogéomorphologique de la vallée ;
- analyse des traces sédimentologiques et granulométriques des alluvions ;
- mission de terrain et enquête auprès des riverains.

La mise en œuvre de cette méthode d'étude éprouvée s'adapte à tous les types de cours d'eau, et profite au maximum des acquis existants (archives, cartographie informative).

Pour la Lèze, quatre éléments sont fondamentaux :

- Le lit plein bord de la Lèze est bordé de nets bourrelets de berge, si bien qu'à plein bord, la rivière à son niveau nettement au-dessus de celui du fond inondable de l'auge. A la moindre rupture ou submersion de ce bourrelet l'inondation commence, et les talwegs bordiers deviennent alors des chenaux de crue. Localement, on peut craindre pire car des phénomènes de diffluence ne sont pas à exclure. Qu'une grosse crue éventre un des bourrelets dans une courbure accusée de sinuosité et la Lèze peut s'ouvrir un second lit dans sa plaine avec d'importants transports solides charriés sur une grande distance hors du lit mineur. On comprend alors que l'habitat rural ait systématiquement évité de

s'installer dans la plaine inondable. Le site de terrasse a été de longue date utilisé par les bourgades, les villages puis les fermes.

- Les bourrelets de berges ont été aussi surélevés par digues-remblais de terre édifiées dans le temps par les agriculteurs, qui ont aussi endigué la plupart des ruisseaux affluents. Il reste encore beaucoup de ces remblais, surtout dans la partie ariégeoise de la vallée, alors qu'ils ont quasiment disparu en Haute-Garonne. La vallée se trouve donc ainsi divisée en casiers hydrauliquement autonomes avec les « digues » très fines, donc d'une extrême fragilité et dont la rupture peut produire des fortes vagues qui peuvent aggraver fortement les crues.

- Enfin la Lèze a fait l'objet de travaux de restauration dans les années 1979-1981. Le tracé du lit de plein bord a été redressé, calibré dans son fond, déboisé pour réduire l'effet catastrophique des embâcles. Mais ici, comme pour la Save qui a subit les même travaux, c'est un travail à refaire régulièrement, connaissant la puissance et la rapidité de la pousse végétative de la ripisylve et il y a de fortes interrogations concernant l'aggravation des crues sur la partie basse (effet de chasse).

- Les routes en remblais la plaine inondable de la Lèze forment plusieurs casiers dans le bassin de la Lèze qui localement aggravent le développement de la crue dans plusieurs secteurs de la vallée. Les plus symptomatiques d'entre eux sont les remblais de la R.N. 20 et de la voie ferrée de Toulouse-Foix sur le territoire des communes de Labarthe-sur-Lèze et du Vernet

Deux secteurs se distinguent sur la carte, l'amont et en aval de Lagardelle-sur-Lèze.

Le secteur amont est caractérisé par :

- l'absence d'une zone d'inondation très fréquente (d'ordre annuelle),

- une zone d'inondation fréquente (d'ordre décennal) qui accompagne systématiquement le lit de la Lèze et qui occupe presque totalement le fond alluvial.

Seule une bande plus ou moins étroite représente la zone d'inondation exceptionnelle.

Le secteur aval est différent.

Il est aussi presque totalement dépourvu d'une zone d'inondation très fréquente. C'est seulement au droit de la confluence avec l'Ariège qu'elle apparaît et doit être attribuée plus aux inondations de l'Ariège barrant la Lèze, qu'à celles de la Lèze proprement dite.

C'est aussi en aval de Lagardelle que les eaux d'inondation fréquente diffluent. Elles empruntent les secteurs les plus bas de la plaine et notamment les talwegs des ruisseaux secondaires. Elles contournent ainsi la ville de Labarthe-sur-Lèze, notamment en rive gauche par le ruisseau de l'Aiguère et en rive droite par le ruisseau de Lissier. Ce secteur d'inondation fréquente suivant le Lissier, puis revenant à la Lèze à l'aval de Labarthe, souligne le rôle de barrage joué par le remblai ferroviaire lors de ce type d'inondation. A noter aussi la route D 12b reliant Lagardelle à Labarthe, construite en déblai, et devenant ainsi chenal de crue lors de l'inondation.

C'est à cause du phénomène de diffluence bien visible dans la zone d'inondation fréquente (en bleu franc sur la carte) que ce secteur aval se distingue du secteur amont. Il permet l'existence de nombreux lambeaux de terre hors d'eau au milieu des terres inondables ; Labarthe-sur-Lèze est bâtie sur un de ces tertres naturels, mais son développement récent l'amène à pousser l'urbanisme vers la zone d'inondation exceptionnelle.

Autre caractéristique du secteur aval : lors d'une inondation exceptionnelle, le champ d'inondation devient, contrairement au secteur amont, beaucoup plus important. C'est même une partie de la ville de Vernet qui est touchée par les crues exceptionnelles de la Lèze dont les eaux passent en dessous de la voie ferrée au droit de la commune. Au- delà de la voie ferrée, les eaux inondantes de la Lèze se confondent avec celles de l'Ariège.

2.3. La crue du 10 juin 2000.

Dans cette partie de l'étude, il paraît nécessaire d'analyser la crue du 9 au 11 juin 2000 qui semble être la plus importante depuis 1875, soit depuis 125 ans.

2.3.1. Genèse météorologique de l'événement.

La perturbation à l'origine des forts abats d'eau est associée à une goutte froide située sur la péninsule ibérique et se décalant vers l'est. Cette perturbation pluvio-orageuse est alimentée en basses couches par de l'air humide et instable.

Ce flux d'ouest se déplace d'ouest en est du vendredi 9/06/2000 au dimanche 11/06/2000.

Si ce ne sont, au début de l'épisode, que des pluies orageuses localement fortes qui touchent l'ensemble du sud aquitaine, des Pyrénées Atlantiques à la Haute Garonne, la progression vers l'est et l'alimentation en air humide engendrent des pluies de plus en plus abondantes et régulières lors de la journée de samedi et le dimanche dans la matinée. Les secteurs de plus forts cumuls se situent principalement en Haute Garonne et en Ariège.

Les cumuls de précipitations du réseau Météo France localisent les plus fortes valeurs, pour le 10 juin 2000, sur une diagonale sud-ouest/nord-est qui s'étend de Cérizols à St-Sulpice-sur-Lèze. Cette situation est remarquable car de ce fait l'épicentre de l'événement (pour la journée du samedi) se situe dans un secteur de bas piémont, en position médiane des bassins versants. Cette géographie des pluies renforce le caractère exceptionnel de l'épisode pluvieux dans son contexte général. Cela est confirmé par les périodes de retour des pluies, puisque les valeurs les plus importantes se trouvent dans cette diagonale (St Sulpice : durée de retour supérieure à 100 ans pour le cumul du 10/06).

À l'opposé, les valeurs recueillies aux stations d'amont bassin, si elles sont fortes dans l'absolu, ne sont pas pour autant exceptionnelles dans ces secteurs montagneux.

C'est en fait plus les caractères durée et extension que l'intensité des abats d'eau qui confirment le caractère exceptionnel de l'événement. Il faut aussi se

pencher sur la préparation hydrologique des bassins dans les semaines précédant l'épisode pluvieux du 9 au 11 juin.

Comme la plupart des grandes crues ayant touchées ce secteur en cette saison, la préparation du bassin est une donnée importante pouvant expliquer en partie l'impact de l'épisode pluvieux générant la crue. Ainsi pour les semaines précédentes le 9 juin, on remarque, en se penchant sur les relevés journaliers des précipitations aux stations du réseau Météo France, que plusieurs épisodes pluvieux ont touché ponctuellement la région Midi-Pyrénées favorisant une mise en saturation des bassins versants. C'est le cas pour le bassin de la Lèze. Ainsi on relève des épisodes pluvieux forts le 26 mai et le 5 juin, précédés et suivis de pluies faibles mais régulières. Ces pluies printanières représentent un apport non négligeable à la mise en saturation des terrains.

Si les antécédents pluvieux sont notables et ont pu influencer les vitesses de transferts lors de l'événement du 9 et 10 juin, il faut retenir que ces pluies sont loin d'être exceptionnelles, et que nous avons affaire à une situation hydrologique relativement banale pour ce type de bassins versants par rapport à la saison d'occurrence de la crue.

En conclusion, il apparaît que l'événement pluvieux à l'origine de la crue inondante du 10 et 11 juin 2000 a un caractère exceptionnel dans son ampleur spatiale et sa localisation (bas piémont pyrénéen, zone médiane des bassins versants), et aussi dans sa durée (pluies abondantes et régulières du 9 au soir jusqu'au 10 au matin). Cette configuration est favorable au développement de crues sur des bassins versants de dimensions modestes (inférieur à 1 000 km²) comme celui de la Lèze.

2.3.2. Déroulement de la crue.

Pour apprécier l'événement en termes hydrologiques, nous bénéficions des données hydrométriques des services annonces de crue et hydrométrie générale de la DIREN Midi-Pyrénées aux différentes stations de secteur d'étude. Ce paragraphe vise à commenter les données aux stations de référence retenues et leur période de retour pour en analyser l'impact. Leur impact hydrologique est donné en premier lieu par les cotes observées aux stations de mesures, et par les périodes de retour ajustées à ces cotes.

Pour la Lèze, on relève 5,13 m au Fossat, soit une période de retour apparente de 40 ans. À Lézat, cette période ajustée est de 21 ans pour une hauteur de 7,23 m à l'échelle. Enfin à Labarthe, la hauteur atteinte (2,94 m) donne encore une période de retour d'environ 41 ans. En reprenant les données de l'étude historiques de la cartographie informative des zones inondables (DIREN, avril 1999), on s'aperçoit que c'est à Labarthe que cette crue apparaît la plus exceptionnelle, avec une hauteur dépassant de beaucoup l'ensemble de l'échantillon (septembre 1993 : 2.57 m ; mai 1977 : 2.24 m).

La fiabilité de ces estimations de périodes de retour est très variable et dépend de nombreux facteurs. Néanmoins, la plupart des valeurs affichées donnent une bonne idée de l'importance de l'événement, mais surtout permettent une première approche dynamique de la crue. On s'aperçoit que la crue, modeste dans les hauts bassins, se développe en puissance vers l'aval. Cela confirme, si besoin était, la géographie des pluies avec cet épicentre localisé au-dessus de la partie médiane des bassins.

Ainsi, à travers ces données générales, et avant de se lancer dans l'analyse de la crue on constate que :

- La saturation plus ou moins effective des terrains par des pluies, régulières et parfois fortes, durant les semaines précédant l'événement est une donnée importante mais non essentielle. Cette mise en disposition hydrologique est relativement banale pour ces bassins de piémont.
- L'événement pluvieux déclencheur de la crue à des caractères forts de régularité et d'extension, mais pas tellement d'intensité. L'originalité vient de la géographie des pluies et particulièrement des fortes pluies touchant les secteurs médians des bassins versants.

- Plus que la préparation hydrologique, l'état des bassins et des cours d'eau a favorisé une rapidité des transferts de flux et une montée rapide de la crue. La situation des terrains de plaine et de coteaux (surface boisée réduite, majorité de cultures ouvertes, peu de ruptures de pentes, uniformité des paysages) et l'état hydraulique des lits de certains cours d'eau (nettoyages ponctuels peu efficaces, débris dans le lit et sur les berges) ont accentué l'impact de la crue.
- L'importance croissante de la crue vers l'aval tient en premier lieu à cette alimentation en pluie sur l'ensemble des bassins versants. La crue générée à l'amont a été entretenue et développée au fur et mesure de sa descente.
- Cette dynamique hydrologique a largement contribué à compliquer la dynamique de l'inondation, puisque selon les secteurs et les bassins, montée de crue et décrue ont été plus ou moins rapides, apports des versants et des affluents ont plus ou moins aggravé l'inondation… autant de phénomènes qui dépendent en premier lieu de la géographie de la plaine, mais aussi des conditions hydrologiques de développement de la crue.
- Par son ampleur et les niveaux observés aux stations, cette crue inondante dépasse la crue de mai 1977.

Dans le secteur, la crue a atteint et dépassé les niveaux de toutes les crues connues, excepté sur la commune de Saint Sulpice où des témoignages indiquent que la place du village a été submergée jusqu'à la départementale.

L'impact de la crue de juin 2000 est bien connu, par des témoignages et des archives variées (photographies, films vidéo), et par une mission de photographies aériennes réalisée quelques jours après la crue, sur laquelle on peut relever les ruptures de berges, les lignes de courant dans la plaine, l'extension des submersions, les dégâts causés sur les aménagements.

Il apparaît que sur l'ensemble des communes l'impact a été très fort, que ce soit sur les ouvrages présents dans la plaine (ouvrages hydrauliques, ouvrages de décharge, remblais et digues, bâti) mais aussi en terme d'impact sur les habitations et les riverains (coups de bélier par objets flottés, riverains emportés…).

Plusieurs faits récurrents ont été observés lors de cette inondation :

- les ruptures de berges, plus ou moins déterminés par des points de faiblesse préexistants, ont organisés les premières submersions et générés des lignes de courants à l'origine des plus importants affouillements ;

- les aménagements de la plaine ont fortement conditionné la dynamique des submersions. Tous les remblais routiers perpendiculaires à l'axe de la Lèze ont fait office de barrage parfois submergés avec un plan d'eau à l'amont et un effet de seuil à l'aval immédiat. Les ouvrages de décharge de ces remblais ont été très souvent dégradés.

Au paroxysme de la crue, les flux d'inondation se sont déplacés en grande sinusoïdales ne tenant pas compte du lit de la Lèze, générant de grands courants allant d'un pied de versant à l'autre parfois (cas à l'amont de Saint Sulpice).

Par les particularités hydrogéomorphologiques de la vallée déjà signalées, les débordements ont eu beaucoup de mal à revenir à la Lèze (plaine plus basse que la Lèze elle-même, effets de casiers). Cela est particulière flagrant à Lagardelle sur Lèze où les flux d'inondation ne sont parfois pas revenu du tout à la Lèze et ont transité directement vers l'Ariège par les points bas du cône alluvial et les affluents de coteaux (Ruisseau d'Ayguère par exemple).

Cette dynamique particulière a généré un impact important sur l'ensemble du secteur d'étude, et conditionne un aléa inondation fort dans la majeure partie de la plaine d'inondation de la Lèze.

2.3.3. Analyse de la crue du juin 2000 dans la vallée de la Lèze : de la commune de Pailhès jusqu'à la confluence avec l'Ariège.

La vallée de la Lèze a été la plus touchée par la crue de juin 2000. Le secteur d'étude s'étend du pont de Pailhès jusqu'à la confluence avec l'Ariège, ce qui représente 60 km de vallée étudiée, sur deux départements, Ariège et Haute Garonne.

Les niveaux atteints aux stations montrent que cette crue est véritablement exceptionnelle, dépassant largement celle de mai 1977 (le Fossat, Labarthe).

Sur ce vaste espace, l'analyse des photographies aériennes du 16 juin amène de nombreux renseignements, particulièrement sur la dynamique de l'inondation. On a pu ainsi relever les ruptures de berges et de digues, les secteurs d'affouillements et d'atterrissements, et les chenaux de crue qui ont parcouru la plaine.

L'enquête auprès des riverains amène les compléments nécessaires à la délimitation précise des zones inondées, et une foule de renseignements sur la dynamique de la crue et les niveaux atteints :

À l'aval de Pailhès, la crue a peu débordé, du fait surtout de l'encaissement important de la Lèze. Les débordements ont surtout été générés par des ruptures de berges et des embâcles dans le lit ordinaire, inondant les points bas de la vallée, sans aller véritablement jusqu'au pied de l'encaissant.

À l'amont d'Artigat, l'inondation prend de l'ampleur, et son extension atteint à présent l'encaissant. C'est à partir d'Artigat que cet événement prend sa dimension exceptionnelle en terme d'extension, occupant la quasi-totalité de la plaine alluviale fonctionnelle. De nombreuses ruptures de berges sont signalées, conditionnant une dynamique particulière de l'inondation, avec des courants de crue importants.

À Artigat, le remblai de la D 609 a fait barrage, et l'inondation à l'amont de celle-ci a atteint la D 9. À l'aval de ce remblai, la crue s'est étendue de part et d'autre du lit, jusqu'à l'encaissant en rive droite, et submergeant le camping en rive gauche. Les apports des coteaux ont aggravé l'inondation en rive gauche, particulièrement au nord du village (Rau Jacquard).

Entre Artigat et le Fossat, l'inondation s'étend uniformément en rive droite et gauche jusqu'à l'encaissant, avec des perturbations générées par les apports de coteaux, en particulier en rive gauche le long de la D 9 en remblai. Des accumulations d'eau couplées à l'inondation de la Lèze ont coupé la route au niveau de Bigorre. C'est aussi les apports des affluents secondaires qui ont généré des débordements dans Artigat et dans le Fossat, visibles en rive gauche sur les cartes. Dans la plaine, les ruptures de berges sont toujours localisables, et de grands chenaux de crue sont cartographiables, illustrant la dynamique de la crue.

Au Fossat, l'inondation s'est largement développée en rive droite, submergeant le lotissement où les niveaux ont atteint plus de 0,6 m dans les maisons, les témoignages concordent sur la rapidité de la montée de crue et la violence des courants. Les affluents de rive droite sont aussi largement mis en cause dans la dynamique de l'inondation. À l'aval du Fossat, la D 9 a été submergée à hauteur de Poutéou.

Entre le Fossat et la confluence avec le Latou, l'inondation garde un caractère rapide, avec des flux violents jusqu'au pied de l'encaissant. Le maire de St Suzanne, dans son témoignage, compare cette crue à celle de 1937 en termes de niveaux atteints, mais juge celle de 2000 beaucoup plus violente, avec des courants puissants accompagnant une montée de crue rapide. Dans ce secteur, là encore les affluents de rive gauche aggravent l'inondation de la Lèze ; et sur pratiquement toute la traversée de la commune de Ste Suzanne, la D 9 est coupée, son remblai barrant les apports des coteaux et des affluents.

À partir de la confluence avec le Latou, la vallée s'élargit et sa géomorphologie va induire une dynamique de crue originale, que l'on va retrouver jusqu'à Lagardelle. Si on trouve toujours ces flux rapides issus de ruptures de berges nettes, les zones d'accumulation d'eau à l'amont de remblais routiers barrant la vallée deviennent systématiques, et ce d'autant plus que la Lèze est à présent perchée par rapport à sa plaine. Des espaces plus bas que les bords de la rivière sont ainsi largement empruntés par les flux, induisant des « défluviations », toutes proportions gardées. L'eau ne revenant pas à la rivière forme ainsi de grandes étendues à l'amont des obstacles que représentent les remblais perpendiculaires à la vallée.

Cela se retrouve à St Ybars, Lézat, St Sulpice, Beaumont et Lagardelle, où tous les témoignages concordent pour décrire d'immenses « lacs » à l'amont des routes parcourues par d'amples lignes de courant, et des vitesses importantes des flux au

droit et à l'aval des ouvrages de décharges provoquant des affouillements et des affaissements de berges.

Entre St Ybars et Lagardelle, la dynamique de la crue est double : elle est d'une part conditionnée par les ruptures de berges et leurs lignes de courant s'éloignant du lit dans un premier temps, puis le suivant parallèlement mais à bonne distance dans un second temps ; et d'autre part perturbée, contrariée, par les aménagements routiers qui casse cette dynamique, obligeant l'eau d'inondation à passer par les ouvrages hydrauliques, qui se résument le plus souvent aux seuls ponts sur la Lèze. L'avantage apparent est de ramener les flux à la Lèze, mais les inconvénients sont de générer des vitesses très fortes dans les resserrements et de provoquer des dégâts importants (ouvrages détériorés, affouillements de berges, ruptures de digues…). Nous disons que l'avantage est apparent car cela ne réduit pas l'extension de l'inondation, particulièrement quant il y a submersion du remblai routier.

Cette dynamique est visible sur la carte, les ruptures de berges et les lignes de courant y étant localisées.

À l'aval du remblai de la D 12 à Lagardelle, cette dynamique change radicalement, là encore grâce à un fait géomorphologique majeur. Si à l'amont, la vallée de la Lèze est une grande auge alluviale enfoncée d'une centaine de mètres dans les collines mollassiques, elle se transforme brusquement en un large cône alluvial, très plat et très évasé, posé sur la plaine alluviale de l'Ariège même, et fossilisant ses alluvions. Cette morphologie originale explique à elle seule toute la dynamique des crues de la Lèze entre Lagardelle et la confluence, et particulièrement les phénomènes de diffluence que l'on a observés lors de la crue de juin 2000. Ainsi, les eaux d'inondation ont emprunté les secteurs les plus bas de ce cône, et notamment les talwegs des ruisseaux secondaires (ruisseaux de l'Aiguière et du Lissier), et retrouvent, en partie seulement, le lit de la Lèze à l'aval de Labarthe. Ce retour partiel des eaux vers la Lèze est dû en grande partie au rôle de barrage joué par le remblai ferroviaire traversant la plaine. Mais une partie des flux ne rejoint pas le lit et atteint directement l'Ariège, soit par le ruisseau de l'Aiguère et les fossés agricoles organisant le drainage entre le Marchand et le Val des Cygnes, soit par la plaine du Vernet, en franchissant les passages sous la voie ferrée et en s'écoulant dans le quartier du Moulin. Sur la carte sont repérées quelques ruptures de berges,

zones de départ des diffluences, et les grandes lignes de courant qui ont parcouru la plaine.

Il faut noter l'importance de l'extension de cette inondation, supérieure à celle de mai 1977 ; et dont l'impact a été plus important sur Labarthe à cause de l'extension du bâti en lotissement. Cet impact a été aggravé par le rôle de chenal de crue joué par la D 12b, largement empruntée par les eaux d'inondation, et où les mises en vitesse ont été importantes.

La clinique de Lagardelle a été inondée, bien que située en marge de la zone inondable (0,8 m au-dessus du niveau inférieur de la clinique).

Seuls quelques points hauts ont été préservés par l'inondation (Métairie d'en Haut, Bord de Lèze), ainsi que les tertres hors d'eau autour de Labarthe (Lous Aouzelous, Fleuriat, le Pont…).

Au Vernet, les flux ont emprunté les points bas et les fossés de la plaine, avant de se concentrer en deux points de passage sous la voie ferrée (Mimosas et Moulin). Entre ces deux points et l'Ariège, les bas quartiers du Vernet ont été inondés.

Sur la commune de Pins-Justaret, l'inondation est due aux débordements du Hautmont, cours d'eau de coteaux, dans le quartier des Casals de Pins, à l'amont du remblai de la voie ferrée, et de part et d'autre de la N 20, où les eaux se sont mélangées à celles de la Lèze et de l'Ariège.

Signalons enfin que les apports des coteaux ont été importants le long de la D4 en amont de Labarthe, et que des coulées de boue ont aggravé l'impact des inondations mêmes.

Pour la vallée de la Lèze, retenons que la crue de juin 2000 a été supérieure, en extension et en violence, à celle de mai 1977, et qu'elle doit être prise comme crue exceptionnelle de référence par les aménageurs. Signalons aussi qu'une information supplémentaire serait nécessaire pour comparer l'événement météorologique de 1977 (plus intense) à celui de 2000, et pour apprécier l'impact d'un abat d'eau type 1977 en l'état actuel des choses. D'après nos informations, il est important de noter que la retenue de Mondely située en amont bassin n'a joué aucun rôle aggravant dans le développement de la crue sur la vallée de la Lèze. Plusieurs éléments le démontrent sans aucun doute possible :

- La pluviométrie à l'amont de Pailhès, tout en étant remarquable, n'en reste pas moins relativement banale pour cette partie plus montagneuse du bassin versant.

- L'analyse du passage de la crue à Pailhès, réalisé par le service RTM Pyrénées, montre qu'il n'y a pas eu d'apport violent de débits supplémentaires.

- De plus, Mondely est équipé d'un évacuateur fixe, qui n'a pas fonctionné lors de la crue de juin 2000. Cela indique, outre le peu d'impact de la crue dans ce secteur amont, que les lâchers lors de crue sont impossibles, sauf en cas de rupture du barrage.

La complexité et l'impact grave de la crue à partir d'Artigat est à chercher dans des phénomènes plus « naturels » et structurels, tels l'apport différentiel des affluents selon la pluviométrie, très importants dans le secteur médian de la vallée (d'Artigat à St Sulpice) ; ou la géographie de l'utilisation du sol de cette vallée, qui réduit les temps de transferts des versants aux drains et des drains à la Lèze.

Pour finir, nous insistons sur le rôle organisateur de la dynamique de l'inondation joué par les aménagements hydrauliques et agricoles. Ces digues et remblais qui structurent la plaine inondable de la Lèze ont véritablement conditionné le développement de la crue, par les ruptures préférentielles, les effets de casiers, les orientations des flux à travers la plaine. Ces aménagements, éminemment changeant, rendent complexes la prévention d'événement exceptionnel, et particulièrement l'impact véritable des inondations, tant de simples travaux en apparence mineurs sont susceptibles de modifier la dynamique d'inondation.

2.4. Inventaire des repères de crue.

La connaissance des crues historiques constitue l'un des volets fondamentaux du diagnostic de l'inondation, dont elle permet de traduire les unités spatiales en termes quantitatifs.

Nous avons constitué d'un fichier des repères de crue relevé dans le bassin de la Lèze. L'événement de référence est la crue du 9 au 11 juin 2000 qui a conduit à l'emprise inondable connue la plus importante depuis 1875, soit depuis 125 ans. Nous avons répertorié des hauteurs d'eau atteintes lors de cette crue dans toute la vallée grâce aux divers témoignages. Pour la crue du juin 1875, nous trouvé une plaque de crue sur le pont SNCF à Labarthe-sur-Lèze.

A la suite de l'étude en annexe 1 figurent les fiches de repère de crue.

2.5. L'aménagement de la Lèze et inventaire des données sur les ouvrages

Depuis les années soixante dix, la Lèze a fait l'objet de nombreux aménagements répondant à deux objectifs distincts :

- limiter les inondations répétées des terres agricoles et des zones habitées,
- protéger contre l'érosion les terres agricoles et les enjeux urbains,
- permettre l'irrigation agricole de la plaine de la Lèze.

Un ouvrage hydraulique majeur, la retenue de Mondely.

Il s'agit d'une étendue d'eau de 57 hectares et de 4 000 000 m3 , créée en 1981, gérée par le Syndicat Mixte d'Aménagement Hydrologique de la Vallée de la Lèze et réalisée par ce même organisme en collaboration avec la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne.

Les apports garantis par la retenue, initialement prévus à 4,6 Mm3, ne sont que très rarement atteints et ainsi deux années sur trois, les débits d'étiage sont déficitaires par rapport au débit d'objectif d'étiage fixé à 350 l/sec (COMPAGNIE D'AMENAGEMENT DES COTEAUX DE GASCOGNE -1999).[13] Cette diminution peut être d'ailleurs imputée aux conditions climatiques particulièrement défavorables. Ces dysfonctionnements, imprévus, ne permettent pas d'enrayer la hausse parallèle des prélèvements agricoles. Nous le verrons plus loin, les impacts sur le cours d'eau sont alors accentués et engendrent à leur tour des problèmes d'accès à la ressource.

Une étude de faisabilité de la mise en œuvre d'un nouveau réservoir permettant d'assurer le soutien d'étiage de la Lèze a été par ailleurs initiée par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne en 1999 (retenue de la Réjolle).

La retenue de Mondely est complétée par un dispositif de retenues collinaires disséminées sur l'ensemble du bassin versant et géré en majorité par des propriétaires privés. Un peu moins de 40 retenues collinaires greffées sur des affluents de la Lèze sont ainsi localisées sur le bassin versant de la Lèze avec une nette répartition en Ariège. Elles permettent d'assurer l'irrigation des terres agricoles

[13] COMPAGNIE D'AMENAGEMENT DES COTEAUX DE GASCOGNE, (1999). Réalimentation de la Lèze – Réservoir de la Réjolle : Avant projet sommaire.

des terreforts. Contrairement à la retenue de Mondely, ces ouvrages influent peu sur le comportement hydrologique de la Lèze. Bien qu'ils puissent contenir une partie importante de volumes d'eau, ils ne peuvent assurer que partiellement le recueil des eaux de pluie et de ruissellement dans des situations pluvieuses exceptionnelles. En effet, durant les périodes de crue ces ouvrages sont pleins et donc pratiquement transparents sur un plan hydrologique. Au mieux, on peut dire qu'ils peuvent très légèrement diminuer la vitesse des flux hydriques en tête de bassin. Par contre, certains d'entre eux peuvent présenter des risques au niveau des digues, notamment de submersion, érosion et rupture durant les crues.

Les ouvrages de protection localisée.

Sur la Lèze, sept chaussées servant à alimenter les anciens moulins bordant la Lèze et les plans d'eau (Saint-Ybars et Lézat), ont été inventoriées sur le tronçon. Il s'agit des chaussées de Beaumont, de Saint-Sulpice-sur-Lèze, d'Artigat, du Fossat, de Saint-Ybars, de Lèzat-sur-Lèze et du Latou (voir carte des ouvrages). La plupart de ces chaussées posent d'importants problèmes durant les crues.

- Tout d'abord, ces dernières augmentent systématiquement la ligne d'eau, parfois de façon importante. Elles peuvent aussi sérieusement aggraver l'inondation de zones qui disposent de forts enjeux (comme à Saint-Sulpice).
- D'autre part, elles induisent des goulets d'étranglement en favorisant la formation d'embâcles, parfois importantes, et dont les ruptures peuvent générer des vagues plus ou moins fortes.
- Enfin, l'état de certaine, comme celle du Latou, est inquiétant et un risque de rupture brutale existe, créant là encore des effets de vague.

Ces ouvrages sont complétés d'endiguements et d'enrochements quasiment généralisés sur la Lèze. Ces ouvrages, généralement peu entretenus (à l'exception des abords des ponts les plus fréquentés), sont visibles de l'amont de Labarthe-sur-Lèze à Pailhès. Ils peuvent, en s'effondrant, être à l'origine d'un comblement partiel du chenal durant la crue, voire de défluviation lors que les enrochements protègent des zones sensibles.

Les endiguements, pratiquement systématiques entre Saint Sulpice et Pailhès, sont principalement localisés en bordure des terrains agricoles et correspondent à des merlons de terres plus ou moins végétalisés et généralement peu à très peu épais. Ils cherchent à protéger les terres riveraines du cours d'eau contre les crues et

à accroître la capacité hydraulique du lit en hautes eaux. Seulement, l'expérience des crues récentes de la Lèze montre que ces ouvrages, construits dans le temps avec toute sorte de matériaux, ne sont généralement pas aptes à apporter de protection viable car ils sont trop minces, en très mauvais étant, sans aucune conception, …. Au contraire, ils aggravent le plus souvent les risques en se détruisant brutalement et en créant des zones de brèche avec de fortes vitesses. Parfois, même ces levées empêchent l'eau des débordements amont de rejoindre le chenal de la Lèze où le niveau peut être plus bas, surélevant artificiellement les côtes de crue.

Les enrochements quant à eux se localisent généralement dans les parties concaves des méandres, sur les sections urbanisées du cours d'eau mais aussi en pleine zone rurale. Si l'on sait que ce type d'ouvrage est très néfaste à grande échelle sur les cours d'eau, leur faible nombre et leur linéaire réduit font que beaucoup d'effets néfastes ne se font pas sentir sur la Lèze. Là où ils existent, ils sont généralement à l'origine de fortes érosions à l'aval. Surtout, la plupart de ceux réalisés en zone agricole, pour protéger les cultures sont en mauvais état et les effondrements à venir vont entraîner des comblements partiels et localisés du lit et, en réaction, d'importantes érosions latérales.

Les digues en travers de la vallée

Au niveau de plusieurs routes, secondaire (route de Sainte Suzanne, route du Moulin à Lézat, chemin de Pounchet à Beaumont) ou principale (RD 626, RD 19, RD 43, RD 12, RD 19, Voie ferrée *Paris-La Tour de Carol*, RN 20) on peut observer des phénomènes de digues en travers de la vallée liés aux remblais. Ces digues entraînent la formation de véritables casiers d'inondation où la surélévation artificielle de la cote de crue peut être très importante et aggraver l'inondation. Le cas le plus caractéristique se trouvant à Labarthe sur Lèze où ces différents ouvrages transversaux sont au minimum aggravant du phénomène d'épandage de la crue.

Les ponts, ouvrages de décharge et passerelles.

Sur la zone d'étude, on dénombre environ 60 ouvrages de type pont, ouvrage de décharge et passerelle. Concrètement, tous les types d'ouvrages habituellement rencontrés sont représentés. Plus concrètement, l'état général est globalement bon. Toutefois, certains peuvent présenter des problèmes de comblement d'une partie de la section (le pont du Fossat par exemple), d'autres peuvent être largement sous dimensionnés (le pont du Moulin Neuf à Montégut-Plantaurel), d'autres peuvent être le siège d'embâcles (pont de Sainte Suzanne), d'autres peuvent être très affouillés sous les culées (pont de Montégut-Plantaurel) ou d'autres peuvent même présenter des risques de rupture et d'effondrement (pont du Château de Donnaud).

A cela, il faut ajouter le comportement hydraulique des ouvrages durant les crues (mise en charge ou non, dénivellation amont-aval de la ligne d'eau, transparence au débit solide, …).

D'autre part, il faut aussi, prendre en compte les ouvrages de décharge, nombreux en aval de Beaumont, et voir leur fonctionnement, leur état, leurs capacités hydrauliques. En effet, le mauvais fonctionnement (comblement, embâcles, …) de certains d'entre eux peut localement générer une forte augmentation de l'inondation.

Enfin, même si elles ne sont que deux sur la zone d'étude, les passerelles ne peuvent être ignorées, notamment pour les risques d'embâcles qu'elles induisent.

Quoi qu'il en soit, l'ensemble de ces ouvrages a fait l'objet d'investigations, toutes les informations recueillies sont reprises dans des « fiches ouvrages » en annexe 2.

2.6. Les enjeux et les dommages

Une des préoccupations essentielles dans l'élaboration d'un schéma de prévention des risques d'inondation qui consiste à apprécier les enjeux, c'est-à-dire les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone à risque et inventorier les dommages et destructions connus pour les crues historiques.

Cette démarche a pour objectifs :

- L'identification d'un point de vue qualitatif des enjeux existants et futurs ;
- L'orientation des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les enjeux sont divers, et leur classification en légende cartographique tient compte des spécificités du chaque secteur qui sont principalement :

- Pas d'agglomération importante dans le secteur d'étude,
- Peu de centres bourgs soumis aux aléas,
- Peu de zones d'enjeux économiques importantes soumises aux aléas,
- Secteur d'étude à dominante agricole.

Les enjeux existants et futurs sont zonés, soit spatialement, soit ponctuellement, à partir :

- des enquêtes de terrain effectuées,
- de la consultation des documents d'urbanisme,
- de la concertation avec les municipalités et les services d'aménagement sur l'identification de l'occupation et de l'utilisation du sol et sur la définition des enjeux futurs.

Notons que la recherche et l'analyse des enjeux n'ont pas été effectuées sur l'ensemble du territoire des communes mais au sein et aux abords immédiats des zones soumises aux risques d'inondation, voire de coulées de boue.

2.6.1 Eléments répertoriés

Les éléments répertoriés et cartographiés (voir carte) :

- Au développement urbain, de l'urbanisation et de l'habitat ; il s'agit ici d'apprécier spatialement les populations en présence et exposées aux risques ;
- Aux activités économiques présentes sur la commune (commerces, industries…) et leur vulnérabilité en regard des phénomènes redoutés ;
- Aux activités sportives, de tourisme et de loisirs ;
- Aux bâtiments sensibles, abritant une population vulnérable, et dont l'évacuation et le relogement dans l'urgence peut s'avérer délicat (centres médicaux, maisons de retraite, groupes scolaires…)
- Aux équipements publics dont le fonctionnement normal est susceptible d'être altéré par les phénomènes naturels redoutés (équipements liés à l'adduction d'eau et à l'assainissement, voiries inondables, équipements électriques…)

2.6.2. Les enjeux répertoriés par commune :

La commune de Labarthe-sur-Lèze :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Labarthes-sur-Lèze sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Les quartiers de Samara, Lasbories, zones de Las Lezace, zone d'Embourrel, Zones de Sarrascle et de l'Anglande sont les plus sensibles aux inondations ; ainsi que quelques maisons isolées. Cela concerne 220 habitations.

Les activités économiques présentes au sein de la zone à risque sont peu nombreuses, essentiellement situées, de façon logique, le long de la façade commerciale que constitue la RN 20, et comprennent notamment :

- La maison de convalescence du Val des Cygnes au nord de la Commune,
- Le bâtiment commercial de la CAMIF, en rive droite de la Lèze en amont immédiat du franchissement de la RN 20,
- Une station d'essence regroupant également un garage et un restaurant.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs.

Dans la commune des équipements sportifs, centre de loisirs et centre culturel sont soumis au risque d'inondation.

Les bâtiments sensibles.

L'école primaire, située en limite de la zone inondable de la Lèze et présent, de ce fait, une vulnérabilité très faible,
La maison de convalescence du Val des Cygnes.
Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…).

Il y a deux postes de relevage sont soumis aux risques. La voirie est soumise au risque d'inondation dans la traversée de la vallée de la Lèze (RN20, voies SNCF, RD19^{e}, RD19, VC15, VC8, VC3, VC6…).

Projets futurs sur la commune

Les projets de développement de la commune au sein de la zone à risque sont peu nombreux, ils concernent essentiellement la création d'un lotissement en cours de construction à l'est du lotissement existant de Lasbories et deux projets de ZAC le long de l'Aiguère.

La commune du Vernet :

Les enjeux répertoriés sur la commune du Vernet sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Les quartiers situés à l'ouest du remblai SNCF constituent les secteurs exposés au risque inondation de la Lèze ; ainsi que quelques maisons isolées. Cela concerne 80 habitations.

Les activités économiques présentes au sein de la zone à risque sont peu nombreuses, essentiellement situées au niveau du village.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs.

Dans la commune le terrain de foot, camping, salle des fêtes et école de musique sont soumis au risque d'inondation.

Les bâtiments sensibles.

Ecole primaire, école maternelle, mairie, cantine, salle des fêtes, école de musique.

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…).

La commune dispose d'une prise d'eau dans l'Ariège et d'un poste de traitement de l'eau potable. Il est vraisemblable que ces installations, gérées par Syndicat de Pin-justaret, sont vulnérables en cas de forte crue de l'Ariège. La station d'épuration de Vernet est située en bordure de l'Ariège au nord de la commune. Et trois postes de relevage sont soumis aux risques. La voirie est soumise au risque d'inondation dans la traversée de la vallée de la Lèze (RN20, voies SNCF, RD14, RD19, VC6, VC7, VC9…).

Projets futurs sur la commune

Les axes de développement de la commune du Vernet ne sont pas clairement identifiés à ce jour. Toutefois, il est certain que l'implantation de la « déviation de la RN 20 à Vernet », va modifier profondément la configuration communale. A ce titre deux zones d'expansion sont envisagées à terme, de part et d'autre de la future déviation, au sein de la zone inondable de la Lèze.

La commune de Beaumont-Sur-Lèze :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Beaumont sur Lèze sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Les quartiers résidentiels de Vignolles, de Clauzet et du Moulin sont les plus sensibles aux inondations ; ainsi que quelques maisons isolées. Cela concerne une quinzaine de foyers.

Plusieurs maisons sont soumises au risque de coulées de boue particulièrement le long de la D 43, dans les quartiers du Bonet et de Cantemerle.

Les activités économiques

Il n'y a pas d'activité économique notable soumise aux risques

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs.

Dans le quartier « sous le village », des équipements sportifs et de loisirs de la municipalité sont soumis au risque d'inondation.

Les bâtiments sensibles.

L'école municipale, ainsi que son réfectoire, situés « sous le village », sont soumis au risque d'inondation..

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…).

Il n'y a pas d'équipements de réseaux soumis aux risques. La voirie est soumise au risque d'inondation dans la traversée de la vallée de la Lèze (D 43, VC 16). En divers endroits, la voirie est soumise au risque de coulées de boue, en fait en contrebas de tous les talus vifs dominés par des parcelles à risque.

Les retenues collinaires.

Il existe deux retenues collinaires privées sur le territoire de la commune de Beaumont-sur-Lèze : La retenue collinaire de Saint Pierre sur le ruisseau d'argent et celle de Mailholas sur le ruisseau de Lantine.

Le risque de rupture brusque et imprévue de ces retenues collinaires est aujourd'hui faible ; la situation de rupture pourrait plutôt venir de l'évolution plus ou moins rapide d'une dégradation de l'ouvrage par affouillement de la digue. La digue de la retenue collinaire est adaptée au volume stocké et à la hauteur de la

digue. La surveillance et un entretien régulier de la digue réduisent fortement le risque de rupture brusque.

En cas de rupture partielle ou totale de la retenue collinaire de Saint Pierre, les eaux pourraient envahir 4 ou 5 habitations en aval du lac.

Il n'y a pas de lieux habités directement concernés par la rupture de la retenue collinaire de Mailholas.

Projets futurs sur la commune

Les projets de développement de la commune au sein de la zone à risque sont peu nombreux, ils concernent essentiellement la création d'équipements publics, de loisirs et sportifs à l'aval de ceux existants, et d'assainissement avec l'implantation d'une station d'épuration en marge de la zone inondable.

La commune de Castagnac :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Castagnac sont présentés ci-après et situés sur la carte des en enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Il n'y a pas d'enjeux soumis aux risques sur la commune

Les activités économiques.

Il n'y a pas d'enjeux soumis aux risques sur la commune

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs.

Il n'y a pas d'enjeux soumis aux risques sur la commune

Les bâtiments sensibles.

Il n'y a pas d'enjeux soumis aux risques sur la commune

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…).

Il n'y a pas d'enjeux soumis aux risques sur la commune

Les retenues collinaires.

Il existe quatre retenues collinaires privées sur le territoire de la commune de Castagnac : deux retenues collinaires de la Plaine, de Labarthe et de Payrouilé.

Le risque de rupture brusque et imprévue de ces retenues collinaires est aujourd'hui faible ; la situation de rupture pourrait plutôt venir de l'évolution plus ou moins rapide d'une dégradation de l'ouvrage par affouillement de la digue. La digue de la retenue collinaire est adaptée au volume stocké et à la hauteur de la digue. La surveillance et un entretien régulier de la digue réduisent fortement le risque de rupture brusque.

Il n'y a pas de lieux habités directement concernés par la rupture de ces quatre retenues, seul la RD 626 pourrait être éventuellement touché.

Projets futurs sur la commune

Il n'y a pas de projets de développement en zone à risques sur la commune de Castagnac.

La commune de Lagardelle-sur-Lèze :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Lagardelle-sur-Lèze sont présentés ci-après et situés sur la carte des en enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Les quartiers résidentiels de Magret, de Fontanasse, de l'Hôpital, de Vignaou, et de façon plus limitée, des Flambants, et quelques maisons isolées sont soumises au risque d'inondation. Cela concerne environ 17 habitations.

Les activités économiques

Il n'y a pas d'activités économiques notables actuellement soumises aux risques.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs.

Seul le stade de foot de Fontanasse est marginalement concerné par les inondations

Les bâtiments sensibles

La Polyclinique de Lagardelle est soumise à un risque faible d'inondation, et a été inondée en juin 2000.

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…)

Seule la station de relevage du Chemin de Magret est soumise au risque d'inondation.

Projets futurs sur la commune

Les projets de développement de la commune au sein de la zone à risque sont peu nombreux : il concerne essentiellement le développement d'une zone d'activités au lieu-dit « La Grange », sur un secteur soumis à un aléa d'inondation faible.

La commune de Massabrac :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Massabrac sont présentés ci-après et situés sur la carte des en enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat :

Seule le secteur résidentiel de l'Embranchement est soumis au risque d'inondation. Il concerne 3 maisons.

Les activités économiques

L'entreprise Gay est soumise au risque d'inondation et à été inondée en juin 2000.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

Il n'y a pas d'équipements de ce type soumis aux risques

Les bâtiments sensibles

Il n'y a pas de bâtiments sensibles soumis aux risques

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…)

Seule la voirie est soumise aux risques, dans le secteur de l'Embranchement et du Village

La commune de Montaut :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Montaut sont présentés ci-après et situés sur la carte des en enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat

Seuls les secteurs de La Grange et de Bernadis sont soumis au risque d'inondation. Il concerne 6 maisons et une exploitation agricole.

Les activités économiques

Il n'y a pas d'activités économiques soumises aux risques sur la commune.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

Il n'y a pas d'équipements sportifs soumis aux risques sur la commune

Les bâtiments sensibles

Il n'y a pas de bâtiments sensibles soumis aux risques sur la commune

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…)

Seul un transformateur électrique dans le quartier de la Grange est soumis au risque d'inondation.

La commune de Saint Sulpice sur Lèze :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Saint Sulpice sur Lèze sont présentés ci-après et situés sur la carte des en enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Les quartiers de Lèze Morte, des Rives, de Pegnous, le chemin du Tortillard, les Bures, sont les plus sensibles aux inondations. Cela concerne environ 80 maisons.

Les activités économiques

La zone d'activités de Saint Sulpice est soumise au risque d'inondation par la Lèze et son affluent le ruisseau de Barrique. Cela concerne 5 entreprises.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

Le secteur des Rives regroupe l'ensemble des équipements sportifs et de loisir, notamment une piscine, des terrains de tennis, des stades et des annexes.

Les bâtiments sensibles

L'école de Saint Sulpice et une maison de retraite sont soumis à l'aléa très faible d'inondation de la Lèze type 1875.

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…)

Les stations de pompage et d'épuration actuelles sont soumises à un aléa fort sur la commune. Elles représentent les seuls équipements notables sensibles.

Projets futurs sur la commune

Les projets de développement de la commune au sein de la zone à risque sont peu nombreux : ils concernent essentiellement des équipements publics sportifs, tels que l'extension des vestiaires du stade de rugby, et d'assainissement comme le changement de site pour la future station d'épuration.

La commune de Lézat sur Lèze :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Lézat sur Lèze sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Les quartiers du Basqui, du Moulin, de la Cauquère et de Riverette sont concernés par l'inondation. Cela concerne environ 80 maisons pour une crue du type 1875.

Les activités économiques

La zone industrielle et la zone d'activité commerciale de Lézat sont soumises au risque d'inondation par la Lèze et ses affluents le ruisseau de Peyjouan et celui de Fumet. Cela concerne environ 15 entreprises. A cela, il faut ajouter les pépinières et serres du secteur de Coumanines. A cela, il faut ajouter plusieurs sièges d'exploitation agricole.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

Deux secteurs sont ici concernés, la première étant celle du Gymnase et la seconde celle de l'étang.

Les bâtiments sensibles

Une maison de retraite est soumise à l'aléa faible d'inondation de la Lèze pour une crue de type 1875.

Les équipements publics de distribution (voirie, réseaux…)

La station d'épuration actuelle est soumise à un aléa fort sur la commune. Elles représentent les seuls équipements notables sensibles.

Projets futurs sur la commune

Il n'y a pas de projet connu pouvant induire de nouveaux enjeux à Lézat dans la zone inondable.

La commune de Saint Ybars :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Saint Ybars sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Au niveau de l'urbanisme et de l'habitat on ne trouve pas d'enjeux importants, seules quelques maisons sont inondables par le Latou, notamment au niveau du hameau de Saint Sernin.

Les activités économiques

Il n'y a pas d'activité significative qui soit inondable à Saint Ybars.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

Le terrain de sport, le lac et la guinguette sont inondables.

Les bâtiments sensibles

Sur Saint Ybars, le réseau d'assainissement est concerné par la zone inondable comme le lagunage, qui se situe dans la zone inondable.

Projets futurs sur la commune

Il n'y a pas de projet connu pouvant induire de nouveaux enjeux à Saint Ybars dans la zone inondable.

La commune de Sainte Suzanne :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Sainte Suzanne sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Au niveau de l'urbanisme et de l'habitat on ne trouve pas d'enjeux importants, seules quatre maisons sont inondables par Lèze en partie basse du village et cinq maisons à Bélinguié.

Les activités économiques

Il n'y a pas d'activité significative qui soit inondable à Sainte Suzanne.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

Il n'y a pas d'équipement touristique, sportif ou de loisir qui soit inondable à Sainte Suzanne.

Les bâtiments sensibles

Il n'y a pas de bâtiment sensible qui soit inondable à Sainte Suzanne.

Projets futurs sur la commune

Il y a deux projets en zone inondable pour la commune de Sainte Suzanne, le premier étant une salle polyvalente vers Bélinguié et le second étant une station d'épuration dans le même secteur.

La commune du Fossat :

Les enjeux répertoriés sur la commune du Fossat sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Au niveau de l'urbanisme et de l'habitat on trouve de forts d'enjeux au Fossat, où au niveau du centre de nombreuses maisons sont inondables, pour des crues assez fréquentes et parfois avec de fortes hauteurs d'eau (plus de 1 m). Dans le détail, environ 50 maisons sont inondable en rive droite et environ 45 en rive gauche sont inondables par la Lèze. A cela, il faut ajouter 20 maisons inondables par le ruisseau du Mongéa et plusieurs maisons et fermes inondables par la Lèze.

Les activités économiques

La principale activité économique inondable au Fossat concerne l'usine de production de pain industriel.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

Au Fossat, le terrain de sport est inondable par peu d'eau lors des crues importantes, mais le camping est lui fortement inondable, avec des risques de fortes érosions de berges.

Les bâtiments sensibles

Au Fossat, la base de l'Equipement, la station d'épuration et un puits de relevage et un transformateur sont lourdement inondable en cas de forte crue.

Projets futurs sur la commune

Il n'y a pas de projet connu pouvant induire de nouveaux enjeux à Saint Ybars dans la zone inondable.

La commune d'Artigat :

Les enjeux répertoriés sur la commune d'Artigat sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Au niveau de l'urbanisme et de l'habitat dans le village, environ 35 maisons sont inondables, à des degrés divers, par la Lèze pour une crue type 1875. A cela, il faut ajouter 25 maisons inondables par le ruisseau d'Artigat et 10 maisons inondables par le ruisseau de Scarras au Fustié.

Les activités économiques

La principale activité économique inondable à Artigat concerne l'entreprise Fumeco au Moulin d'Artigat. D'ailleurs, la question des risques de pollution liés à cette usine en cas de forte crue doit être posée.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

A Artigat, la salle des fêtes et le camping sont concernés par les crues de la Lèze, toutefois il faut souligner que ce dernier est fortement concerné.

Les bâtiments sensibles

A Artigat, on ne trouve pas de bâtiments sensibles en zone inondable.

Projets futurs sur la commune

Il y a un projet de centre médical de traitement des traumatisés cérébraux situé entre le camping et la salle des fêtes.

La commune de Pailhès :

Les enjeux répertoriés sur la commune de Pailhès sont présentés ci-après et situés sur la carte des enjeux jointe en annexe. Ils peuvent être regroupés en plusieurs thèmes :

L'urbanisme et l'habitat.

Au niveau de l'urbanisme et de l'habitat dans le village, seule quelques maisons en rive droite en aval du village sont inondables.

Les activités économiques

A Pailhès, on ne trouve pas d'activité économique non agricole en zone inondable.

Les équipements touristiques, sportifs et de loisirs

On ne trouve pas d'équipement touristique, sportif ou de loisir en zone inondable.

Les bâtiments sensibles

On ne trouve pas de bâtiment sensible en zone inondable.

Projets futurs sur la commune

Il y n'y a pas de projet connu en zone inondable.

2.6.3. Les crues historiques et les dommages répertoriés par commune :

- La commune de Beaumont-sur-Lèze est exposée à des inondations de plaine de la Lèze.

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Beaumont-sur-Lèze :

Année	Durée	Dommages
1875	23 juin	Très importants
1879	7 février	Importants
1952	2 février	Importants
1977	19-20 mai	Faibles
2000	9-10-11 juin	Très importants. Evacuation de nombreux habitants

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de quelques maisons et l'évacuation plusieurs personnes.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par Géosphair en 2002.

- La commune de Castagnac est exposée à des inondations de plaine de la Lèze et à des crues torrentielles des petits affluents (de l'Aunat et de Labarthe).

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Castagnac :

Année	Durée	Dommages
1875	23 juin	Inondation de toute la plaine de la Lèze
1879	7 février	Inondation de la plaine de la Lèze
1952	2 février	Inondation de la plaine de la Lèze
1977	19-20 mai	Inondation de la plaine de la Lèze
2000	9-10-11 juin	Inondation de toute la plaine de la Lèze

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de toute la plaine de la Lèze.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de juin 2000, qui représente la crue la plus forte du XXème siècle et tient compte des enseignements apportés par la crue de juin 1875. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par Géosphair en 2002.

- La commune de Labarthe-Sur-Lèze est exposée à des inondations de plaine sur l'ensemble du cours de l'Ariège et de la Lèze.

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de l'Ariège et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Labarthe-Sur-Lèze :

Année	Durée	Dommages
1833	-	Faibles
1835	-	Faibles
1875	23 juin	Très importants
1879	7 février	Importants
1952	2 février	Importants
1977	19-20 mai	Faibles
2000	9-10-11 juin	Très importants. Evacuation de nombreux habitants

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de prés de 300 maisons, la hauteur d'eau au centre du village ayant atteint 30 à 50 cm. Près de 200 personnes ont du être évacuées et une quinzaine de familles totalement sinistrées ou ayant subi des dégâts très importants. Des ouvrages de voirie et d'assainissement ainsi que des entreprises ont également été sinistrés.

La zone inondable de l'Ariège correspond à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues ; elle résulte d'une étude de modélisation hydraulique de l'Ariège entre Grépiac et Lacroix- Falgarde réalisée par Le BCEOM en1989. Cette étude tient compte des modifications intervenues sur le terrain depuis 1875 : occupation du sol, planimétrie et altimétrie du lit mineur de l'Ariège.

La zone inondable de la Lèze correspond à la crue de juin 2000, qui représente la crue la plus forte du XX ème siècle. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par SOGREAH en 2001.

- La commune de Lagardelle-Sur-Lèze est exposée à des inondations de plaine de la Lèze :

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Lagardelle-Sur-Lèze :

Année	Durée	Dommages
1875	23 juin	Très importants
1879	7 février	Importants
1952	2 février	Importants
1977	19-20 mai	Faibles
2000	9-10-11 juin	Très importants. Evacuation de nombreux habitants

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de plusieurs maisons. Plusieurs personnes ont du être évacuées et vingtaine de familles ont été sinistrées ou ont subi des dégâts très importants. Des ouvrages de voirie et d'assainissement ainsi que des entreprises ont également été sinistrés.

La zone inondable de la Lèze correspond à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tient compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par Géosphair en 2002.

- La commune de Massabrac est exposée à des inondations de plaine de la Lèze et à des crues torrentielles de ruisseau de Bouyet.

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Massabrac :

Année	Durée	Dommages
1875	23 juin	Inondation de toute la plaine de la Lèze
1879	7 février	Inondation de la plaine de la Lèze
1952	2 février	Inondation de la plaine de la Lèze
1977	19-20 mai	Inondation de la plaine de la Lèze
2000	9-10-11 juin	Inondation de toute la plaine de la Lèze

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de toute la plaine de la Lèze

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de juin 2000, qui représente la crue la plus forte du XX ème siècle et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 1875. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par Géosphair en 2002.

- La commune de Montaut est exposée à des inondations de plaine de la Lèze, de la Garonne et à des crues torrentielles des petits affluents.

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Montaut :

Année	Durée	Dommages
1875	23 juin	Très importants
1879	7 février	Importants
1952	2 février	Importants
1977	19-20 mai	Faibles
2000	9-10-11 juin	Très importants. Evacuation de nombreux habitants

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de plusieurs maisons. Six foyers ont été sinistrés, dont deux ont subi des dégâts importants.

La zone inondable de la Lèze correspond à la crue de juin 2000, qui représente la crue la plus forte du XX ème siècle et tient compte des enseignements apportés par la crue de juin 1875. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par Géosphair en 2002.

- La commune de Saint-Sulpice-Sur-Lèze est exposée à des inondations de plaine de la Lèze et à des crues torrentielles du ruisseau de Barrique.

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Saint-Sulpice-Sur-Lèze :

Année	Durée	Dommages
1875	23 juin	Très importants
1879	7 février	Importants
1952	2 février	Importants
1977	19-20 mai	Faibles
2000	9-10-11 juin	Très importants. Evacuation de nombreux habitants

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de quelques maisons et l'évacuation plusieurs personnes.

La zone inondable de la Lèze correspond à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tient compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par Géosphair en 2002.

- La commune du Vernet est exposée à des inondations de plaine sur l'ensemble du cours de l'Ariège et de la Lèze.

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de l'Ariège et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour le Vernet :

Année	Durée	Dommages
1833	-	Estimés à 13160 F
1835	-	Estimés à 20540 F
1875	24 juin	– 30 maisons écroulées par les eaux de Lèze – 15 étables et granges écroulées – 5 personnes tuées
1879	7 février	Importants
1952	2 février	Importants
1977	19-20 mai	Dégâts de cultures, dégâts aux caravanes
2000	9-10-11 juin	Très importants. Evacuation de nombreux habitants

La zone inondable de l'Ariège correspond à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues ; elle résulte d'une étude de modélisation hydraulique de l'Ariège entre Grépiac et Lacroix- Falgarde réalisée par Le BCEOM en1989. Cette étude tient compte des modifications intervenues sur le terrain depuis 1875 : occupation du sol, planimétrie et altimétrie du lit mineur de l'Ariège.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de juin 2000, qui représente la crue la plus forte du XX ème siècle. Elle est extraite du plan de prévention des risques qui a été réalisé par SOGREAH en 2001.

- La commune de Lézat-sur-Lèze est exposée à des inondations de plaine de la Lèze et à des crues torrentielles de plusieurs ruisseaux : le Vermeil, le ruisseau de Piche, le ruisseau de Caichac le ravin de Malsang, le ruisseau de la Rejolle, le ruisseau de Bonboy, le ruisseau de Goute-Majou, le ruisseau de Roze, le ruisseau de Trille, le ruisseau de Fumet, le ruisseau de Peyjouan, le ruisseau de Criquone).

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Lézat-sur-Lèze :

Date	Cours d'eau	Evènements	Source
23/06/1875	Lèze et affluents	Toute la plaine est inondée et les routes sont coupées. Les dégâts agricoles sont importants. Les affluents produisent des crues violentes avec d'importants charriages. Deux maisons sont détruites dans la vallée.	RTM 09 AD 09 (7 M 11)
17/02/1879	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4,29 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 Pardé, 1955
03/10/1897	Lèze	Crue de la Lèze, cote de 3,17 m au Fossat.	AD 09 Semaine Catholique n°730.
11-12/07/1932	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4 m au Fossat.	La Dépêche du Midi AD 09 (S 260)
3-4/02/1952	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On enregistre des dégâts dans les fermes isolées et le CD 9 est coupé à plusieurs endroits. On relève une cote de 3,95 m au Fossat.	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 Pardé, 1955
19/05/1977	Lèze	Forte crue de la Lèze (4,6 m au Fossat et 75 $m^3.s^{-1}$ à Lézat). Dégâts aux cultures importants. On	La Dépêche du Midi

		note plusieurs inondations sur le CD 9. Les fermes du Ramier, de Montplaisir, de Sableau et de Contié le Petit sont évacuées.	RTM, 09 DDE, 09
24/07/1993	Lèze	Crue de la Lèze, inondation de la zone artisanale. Débit de 71 $m^3.s^{-1}$ à Lézat.	RTM, 09. DIREN Midi-Pyrénées
11/05/2000	Lèze et affluents	Crue généralisée sur toute la zone. Les affluents, comme la Lèze débordent. On enregistre un grand nombre de propriétés inondées. La zone artisanale est lourdement inondée et même la zone commerciale est atteinte avec des inondations des commerces. La Cote atteinte au Fossat est de 5,13 m.	RTM, 09. AGERIN sarl

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de nombreuses maisons, de la zone commerciale, de la zone artisanale et l'évacuation plusieurs personnes.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elles sont extraites du plan de prévention des risques qui a été réalisé par AGERIN sarl en 2004.

- La commune de Saint Ybars est exposée à des inondations de plaine de la Lèze et du Latou, ainsi qu'à des crues torrentielles de plusieurs ruisseaux : le ruisseau de Piche, le ruisseau de Fantilhou, le ruisseau de Trille, le ruisseau de Labarthe.

Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Saint Ybars :

23/06/1875	Lèze et affluents	Toute la plaine est inondée et les routes sont coupées. Les dégâts agricoles sont importants. Les affluents produisent des crues violentes avec d'importants charriages. Deux maisons sont détruites dans la vallée. Toutes les routes de la vallée sont coupées.	RTM 09 AD 09 (7 M 11)
17/02/1879	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une cote de 4,29 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 et 1955
11-12/07/1932	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une cote de 4 m au Fossat.	La Dépêche du Midi AD 09 (S 260)
20/05/1948	Lèze	Inondation sur 2 km de long et 300-400 m de Large entre l'Horte et la Patte d'Oie.	AD 09 (25W31)
3-4/02/1952	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On enregistre des dégâts dans les fermes isolées et le CD 9 est coupé à plusieurs endroits. On relève une cote de 3,95 m au Fossat.	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 Pardé, 1955
3-4/02/1952	Latou	Inondation du Latou, la RD 626 est coupée à Saint Sernin	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 et 1955
30/04/1956	Latou	Inondation du Latou, la RD 626 est coupée de Saint Sernin à Saint-Ybars.	AD 09 (49W18)

23/05/1956	Latou	Inondation du Latou, la RD 626 est coupée par 30 à 40 cm d'eau à Saint Sernin	AD 09 (49W18)
19/05/1977	Lèze	Forte crue de la Lèze (4,6 m au Fossat et 75 $m^3.s^{-1}$ à Lézat). Dégâts aux cultures importants. On note plusieurs inondations sur le CD 9. Le Latou déborde et la RD 626 est coupée de Saint Sernin à Saint-Ybars	La Dépêche du Midi RTM, 09 DDE, 09
24/07/1993	Lèze	Crue de la Lèze.	RTM, 09. DIREN Midi-Pyrénées
11/05/2000	Lèze et affluents	Crue généralisée sur toute la zone. Les affluents, comme le Latou débordent et la RD 626 est coupée de Saint Sernin à Saint-Ybars. On enregistre un grand nombre de propriétés inondées.	RTM, 09. AGERIN sarl

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de plusieurs routes, du stade, de la base de loisir et de plusieurs maison à Saint Sernin.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elles sont extraites du plan de prévention des risques qui a été réalisé par AGERIN sarl en 2004.

- La commune de Sainte Suzanne est exposée à des inondations de plaine de la Lèze, ainsi qu'à des crues torrentielles de plusieurs ruisseaux : le ruisseau du Marin, le ruisseau de la Bourdette, le ruisseau de Saguet. Ces inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours de la Lèze et peuvent s'avérer catastrophiques comme en juin 1875 (PHEC =**P**lus **H**autes **E**aux **C**onnues).

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Sainte Suzanne :

Date	Cours d'eau	Evènements	Source
23/06/1875	Lèze et affluents	Toute la plaine est inondée et les routes sont coupées. Les dégâts agricoles sont importants. Les affluents produisent des crues violentes avec d'importants charriages. Deux maisons sont détruites dans la vallée.	RTM 09 AD 09 (7 M 11)
17/02/1879	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4,29 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 et 1955
03/10/1897	Lèze	Crue de la Lèze, cote de 3,17 m au Fossat.	AD 09 Semaine Catholique
11/07/1932	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4 m au Fossat.	La Dépêche du Midi AD 09 (S 260)
05/1942	Lèze	Inondation de la Lèze, brèche de 35 m en rive gauche, vallée inondée sur 1,5 km et 600 de large.	AD 09 (25W29)
16/04/1944	Lèze	Inondation comparable à 1942	AD 09 (25W29)
3-4/02/1952	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 3,95 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 et 1955
23/01/1955	Lèze	Crue de la Lèze, CD 9 coupé par l'eau.	La Dépêche du Midi
23/05/1956	Lèze	On note 0,5 à 0,6 m d'eau sur 1 à 1,2 km de long sur le CD9.	AD 09 (49 W 18)
1-2/06/1962	Lèze	L'inondation coupe le CD 9.	La Dépêche du Midi

19/05/1977	Lèze	Forte crue de la Lèze (4,6 m au Fossat). Dégâts aux cultures importants. On note 1 m d'eau sur 1 km de long sur le CD9.	La Dépêche du Midi RTM, 09 DDE, 09
01/02/1978	Lèze	Dégâts à la ferme Labille qui se retrouve isolée.	La Dépêche du Midi
23/01/1995	Lèze	CD 9 coupé entre Sainte-Suzanne et le Fossat	RTM, 09.
11/05/2000	Lèze et affluents	Crue généralisée sur toute la zone. Les affluents, comme la Lèze débordent. On enregistre un grand nombre de propriétés inondées. La Cote atteinte au Fossat est de 5,13 m.	RTM, 09. AGERIN sarl

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de plusieurs maison à Sainte Suzanne.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elles sont extraites du plan de prévention des risques qui a été réalisé par AGERIN sarl en 2004.

- La commune du Fossat est exposée à des inondations de plaine de la Lèze, ainsi qu'à des crues torrentielles de plusieurs ruisseaux : le ruisseau de Panisse, le ruisseau du Carol, le ruisseau de la Réoule, le ruisseau de Michelet, le ruisseau du Panassa, le ruisseau de Riboulet.

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour le Fossat :

Date	Cours d'eau	Evènements	Source
23/06/1875	Lèze et affluents	Toute la plaine est inondée et les routes sont coupées. Les dégâts agricoles sont importants. Les affluents produisent des crues violentes avec d'importants charriages.	RTM 09
17/02/1879	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4,29 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 et 1955
03/10/1897	Lèze	Crue de la Lèze au Fossat, cote de 3,17 m. Dégâts au quartier de l'île, de nombreuses propriétés sont ravagées.	AD 09 Semaine Catholique, Diocèse de Pamiers, N°730.
29/05/1910	Lèze	Crue de la Lèze au Fossat.	AD 09 (7M9)
11/07/1932	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4 m au Fossat	La Dépêche du Midi AD, 09
3-4/02/1952	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 3,95 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 et 1955
07/06/1957	Lèze	Inondation de la Lèze. Le CD 9 est coupé sur 400 m, la RN 626 est coupée sur 800 m et le CD 27 est affaissé.	AD, 09 (49W18)
19/05/1977	Lèze	Forte crue de la Lèze (4,6 m au Fossat). De nombreuses maisons sont inondées, le camping est	La Dépêche du Midi

		évacué comme la ferme de la Tutte.	RTM, 09 DDE, 09
23/01/1995	Lèze	CD 9 coupé entre Sainte-Suzanne et le Fossat	RTM, 09.
11 juin 2000	Lèze et tous les affluents	Crue généralisée sur toute la zone. Les affluents, comme la Lèze débordent. On enregistre un grand nombre de maisons inondées dans le lotissement en rive droite, lotissement entièrement inondé.	RTM, 09. AGERIN sarl

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de plus de 50 maisons, de nombreuses routes, de nombreux locaux artisanaux, du camping et du stade au Fossat. Les dégâts ont été très importants.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elles sont extraites du plan de prévention des risques qui a été réalisé par AGERIN sarl en 2004.

- La commune d'Artigat est exposée à des inondations de plaine de la Lèze, ainsi qu'à des crues torrentielles de plusieurs ruisseaux : le ruisseau de Montclarel, le ruisseau d'Artigat, le ruisseau de Portetény, le ruisseau des Tuiliers, le ruisseau du Bernet, le ruisseau du Carraoubas.

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Artigat :

Date	Cours d'eau	Evènements	Source
23/06/1875	Lèze et affluents	Toute la plaine est inondée et les routes sont coupées. Les dégâts agricoles sont importants. Les affluents produisent des crues violentes avec d'importants charriages. Deux maisons sont détruites	RTM 09
17/02/1879	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4,29 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 Pardé, 1955
03/10/1897	Lèze	Crue de la Lèze, cote de 3,17 m au Fossat.	AD 09 Semaine Catholique, Diocèse de Pamiers, N°730.
29/05/1910	Lèze	Crue de la Lèze à Artigat. Dégâts aux cultures importants.	AD 09 (7M9)
11/07/1932	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 4 m au Fossat	La Dépêche du Midi AD 09 (S 260)
3-4/02/1952	Lèze	Forte crue de la Lèze, toute la plaine est inondée. On relève une côte de 3,95 m au Fossat	La Dépêche du Midi Pardé, 1933 Pardé, 1955

19/05/1977	Lèze	Forte crue de la Lèze (4,6 m au Fossat). Dégâts aux cultures importants.	La Dépêche du Midi RTM, 09 DDE, 09
11/05/2000	Lèze et affluents	Crue généralisée sur toute la zone. Les affluents, comme la Lèze débordent. On enregistre un grand nombre de propriétés inondées. Le ruisseau d'Artigat produit une forte crue qui inonde une partie du village d'Artigat.	RTM, 09. AGERIN sarl

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de plusieurs maisons et du camping. Il faut noter que plusieurs maisons ont été inondées par les débordements du ruisseau d'Artigat.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elles sont extraites du plan de prévention des risques qui a été réalisé par AGERIN sarl en 2004.

- La commune de Pailhès est exposée à des inondations de plaine de la Lèze, ainsi qu'à des crues torrentielles de plusieurs ruisseaux : le ruisseau de Tournac et celui de Monesple.

Le tableau ci-après recense les inondations les plus significatives pour Artigat :

Date	Cours d'eau	Evènements	Source
23/06/1875	Lèze et affluents	Dégâts aux propriétés. Le chemin vicinal ordinaire n°2 ainsi qu'un aqueduc ont été emportés.	AD 09 3O10 RTM 09
17/02/1879	Lèze et affluents	Sur le chemin vicinal ordinaire n°3 du hameau de la Boucle à Pailhès : affaissements considérables près du hameau de la Bouche, chemin complètement emporté en face de la métairie de la Galinière sur 90m.	AD 09 3O11
29/05/1910	Lèze	Crue de la Lèze à Pailhès.	AD09 7M9
11/07/1932	Lèze	Crue de la Lèze. Bas quartiers de Pailhès inondés.	AD09 S260 La Dépêche du Midi
24 mars 1991	Lèze	Inondation de la Lèze	La Dépêche du Midi
21 sept 1993	Lèze et ruisseaux	Inondation et coulée de boue	RTM 09
11/05/2000	Lèze et affluents	Forte inondation, un mur emporté et de nombreuses érosions de berge.	RTM 09

La dernière crue de la Lèze, en juin 2000, a entraîné l'inondation de plusieurs maisons en rive droite en aval du village.

Les zones inondables de la Lèze correspondent à la crue de 1875 qui représente les plus hautes eaux connues et tiennent compte des enseignements apportés par la crue de juin 2000. Elles sont extraites de la Carte Informative des zones inondables faite en 2001 sur la base des levées du service RTM de l'Ariège et de la Haute Garonne.

2.7. Les actions et mesures de prévention

L'article 16 de la loi du 02 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement institue les PPRI. Ces documents définissent un ensemble de mesures d'interdictions ou de prescriptions relatives notamment aux constructions, aux ouvrages et aménagements, ainsi qu'aux modalités d'utilisation ou d'exploitation des espaces plantés ou mis en culture. Ces plans permettent de réglementer les ouvrages implantés dans une zone inondable, en dehors du lit du cours d'eau, et qui ne relèvent pas de la police des eaux.

Sur la Lèze, 13 communes sont concernées par des PPR. Les dossiers ont été instruits pour la plupart un an après l'inondation de juin 2000. La majorité des communes concernées font l'objet d'un dispositif d'annonce des crues.

Les PPR sur la vallée de la Lèze.

Communes	Date d'instruction	Dispositif d'annonce des crues
Artigat (09019)	18/01/2002	
Beaumont-sur-Lèze (31052)	26/01/2001	07/01/2002
Castagnac (31111)	26/01/2001	07/01/2002
Labarthe-sur-Lèze (31248)	16/07/1999	07/01/2002 (Ariège-Garonne)
La Bastide de Sérou (31248)	12/09/2001	
Lagardelle-sur-Lèze (31263)	26/01/2001	07/01/2002
Lézat-sur-Lèze (09167)	18/01/2002	
Massabrac (31326)	26/01/2001	07/01/2002
Montaut (31361)	26/01/2001	09/08/2002
Sainte-Suzanne (09342)	18/01/2002	
Saint-Sulpice-sur-Lèze (31517)	26/01/2001	07/01/2002
Saint-Ybars (09277)	18/01/2002	
Suzan (09304)	12/09/2001	

Les PPRI doivent exposer :

- les raisons de la prescription du PPR,
- les phénomènes naturels connus,
- les aléas, c'est-à-dire les dangers potentiels,
- les enjeux,
- les objectifs recherchés pour la prévention des risques,

- le choix du zonage et des mesures réglementaires répondant à ces objectifs.

La carte du zonage réglementaire identifie les zones exposées à des risques (croisement des aléas et des enjeux) et celles qui n'y sont pas directement exposées mais où l'utilisation du sol pourrait provoquer ou aggraver des risques. Elle visualise les zones de dispositions réglementaires homogènes.

II. Diagnostic

La deuxième étape de l'étude du Schéma de Prévention des Risques d'Inondation consiste à élaborer et à présenter un diagnostic qui **analyse les problématiques et recense les moyens d'actions** pour y remédier. Il s'agit notamment de recenser les éléments de gestion et d'actions actuellement utilisés et ceux disponibles qui peuvent apporter des résultats.

Le diagnostic constituera un document d'appui pour la conception d'un programme d'actions et de gestion pour la prévention des risques d'inondation, programme qui soit cohérent à l'échelle de l'ensemble du bassin versant.

Compte tenu de l'échelle de travail, toutes les zones exposées aux inondations ne peuvent être traitées avec la même attention. L'objectif est alors d'orienter plus précisément la réflexion sur les secteurs homogènes pour lesquels on dispose d'une bonne connaissance des risques et/ou les zones où les enjeux sont les plus importants, c'est-à-dire ceux que l'on considère comme les plus vulnérables.

- Dans une première partie, nous ferons l'inventaire de l'ensemble des zones vulnérables du secteur d'étude, puis un examen des aléas sera mené.
  - Les faits déjà connus sont-ils susceptibles de se reproduire dans les conditions actuelles ?
  - Existe-t-il de nouvelles situations de risque ?
  - Doit-on s'attendre à une diminution ou une aggravation de l'intensité des phénomènes ?

- Dans une deuxième partie, nous étudierons l'impact des différents ouvrages, aménagements et travaux qui ont pu être réalisés sur l'ensemble du bassin versant et qui sont susceptibles de modifier l'aléa inondation.

- Dans une troisième partie, nous ferons l'inventaire des problèmes relatifs aux actions de prévention qui ont déjà été mises en œuvre dans le bassin versant. Nous ferons une évaluation de l'efficacité et des résultats des actions déjà menées à l'échelle du bassin versant.

- Dans une quatrième partie, nous proposerons une gamme de solutions opérationnelles pour réduire l'aléa, mais aussi la vulnérabilité à l'inondation des différents enjeux.

- Enfin, pour terminer cette seconde partie de l'étude, nous présentons les zones reconnues comme pouvant nécessiter une intervention ou recevoir un aménagement ; et nous définirons les objectifs d'actions possibles.

1. INVENTAIRE DES ZONES VULNERABLES

1.1. Détermination des risques d'inondation

Les inondations sont susceptibles de toucher toutes les activités humaines, ainsi que les personnes et leurs biens. L'un des objectifs de ce plan de prévention est de réduire les risques d'inondations. Il est nécessaire de déterminer les dommages, connus mais aussi prévisibles, qui peuvent être occasionnés par une inondation et d'identifier les facteurs qui en sont les principales causes.

1.1.1. Le risque de dommages corporels

Des secteurs ont été recensés comme rassemblant un nombre plus ou moins important de personnes (Cf. Carte des enjeux de l'état des lieux). Il s'agit essentiellement des zones d'habitat groupé dense ou d'habitat épars.

Compte tenu de la nature du phénomène d'inondation dans la vallée de la Lèze (crues pouvant être rapides et soudaines), **tous les riverains des zones exposées au risque d'inondation sont susceptibles de subir des dommages corporels**. Ils sont toutefois, comme nous l'avons vu précédemment, **plus vulnérables dans les zones d'habitat que dans les zones à vocation économique**.

- **L'emportement :**

Le plus courant des accidents en cas de crue torrentielle est l'emportement des personnes lors d'une tentative de traversée d'une zone inondée soit en circulant dans leur véhicule, soit en voulant s'échapper par leurs propres moyens d'un lieu inondé.

- **L'emprisonnement :**

Lors d'inondations soudaines, des personnes peuvent être surprises à l'intérieur des bâtiments et se faire piéger par les eaux.

- **L'ensevelissement :**

Suite à la destruction partielle ou totale d'un bâtiment, des personnes peuvent rester ensevelies sous les décombres.

1.1.2. Le risque de dommages économiques

Comme pour la vulnérabilité humaine, compte tenu de la nature du phénomène d'inondation dans la vallée de la Lèze (crues rapides et soudaines), toutes les zones économiques (zones commerciales, artisanales ou encore industrielles) sont des zones exposées aux risques d'inondations et qui, de ce fait, sont susceptibles de subir des dommages.

1.1.3. Le risque d'endommagement ou de destruction d'ouvrages

- **Les digues et les levées de terre.**

Il existe plusieurs digues et levées de terre entre Pailhès et Labarthe-sur-Lèze, généralement elles sont pas ou peu entretenus (à l'exception des abords des ponts les plus fréquentés). Elles sont principalement localisées en bordure des terrains agricoles et correspondent à des merlons de terres plus ou moins végétalisés et généralement peu à très peu épais. Ces digues cherchent à protéger les terres riveraines du cours d'eau contre les crues les plus fréquentes et à accroître la capacité hydraulique du lit en hautes eaux. Toutefois, l'expérience de la crue du juin 2000 de la Lèze montre que ces ouvrages, construits dans le temps avec toute sorte de matériaux, ne sont généralement pas aptes à apporter une protection viable car ils sont trop minces, en très mauvais étant, sans aucune conception et qu'ils ne répondent généralement pas à un impératif de protection d'enjeux. Elles peuvent, en s'effondrant ou en rompant, être à l'origine d'un comblement partiel du chenal durant la crue, voire de défluviation en créant une canalisation de l'eau dans la plaine d'inondation.

D'autre part, elles peuvent aggraver considérablement les risques en se détruisant brutalement et en créant des effets de vagues brutales ou encore des zones de brèches avec des fortes vitesses. Parfois, même ces digues et ces levées empêchent l'eau des débordements amont de rejoindre le chenal de la Lèze où le niveau peut être plus bas, surélevant ainsi artificiellement les cotes de crue.

- **Les barrages.**

La retenue de Mondély est le plus important ouvrage hydraulique dans le bassin de la Lèze. Ce barrage a pour principale vocation d'assurer le soutien des débits d'étiage de la Lèze durant la période d'irrigation.

De plus, on dénombre environ 40 retenues collinaires de taille variable qui servent, elles aussi, à l'irrigation.

Il est alors important d'être attentif à l'état de la retenue de Mondély. Sa rupture, en provoquant une brusque vidange d'un volume important d'eau, pourrait soit engendrer soit aggraver une crue qui serait dévastatrice.

- **Les remblais d'infrastructures.**

Au niveau de plusieurs routes secondaires (route de Sainte Suzanne, route du Moulin à Lézat, chemin de Pounchet à Beaumont) ou principales (RD 626, RD 19, RD 43, RD 12, RD 19, Voie ferrée Paris-La Tour de Carol, RN 20) on peut observer des phénomènes de remblais en travers de la vallée. Ils entraînent la formation de véritables casiers d'inondation où la surélévation artificielle de la cote de crue peut être très importante et aggraver fortement l'inondation. Le cas le plus caractéristique se trouvant à Labarthe sur Lèze où ces différents ouvrages transversaux sont, au minimum, un phénomène aggravant pour un bon épandage de la crue.

Ces remblais sont des aménagements sensibles aux inondations du fait de leur structure meuble. Leur pérennité assure une protection contre l'envahissement par les eaux de ce qu'ils supportent. Lors d'une crue, ils risquent d'être submergés par les eaux mais aussi et surtout d'être érodés par la violence des flots. Souvent les remblais sont constitués de matériaux meubles facilement mobilisables. Par exemple, lors de la crue du juin 2000, une partie du remblai de la voie ferrée *Paris-La Tour de Carol* a été emporté sur 50 m au lieu-dit le Marchand sur la commune de Labarthe sur Lèze.

Pour pouvoir remplir pleinement leur rôle, leur bonne conception, leur bon état et leur entretien sont donc indispensables.

- **Les ouvrages de franchissement (ponts, ouvrages de décharge et passerelles).**

Les ouvrages de franchissement sont nombreux dans la zone d'étude (pont, passerelle, buse, ...). Ils permettent soit le passage de routes, soit le passage de sentiers, soit celui de la voie ferrée.

Nous avons dénombré environ 60 ouvrages de type pont, ouvrage de décharge et passerelle. Concrètement, tous les types d'ouvrages habituellement rencontrés sont représentés. Plus concrètement, l'état général est globalement bon. Toutefois, certains peuvent présenter des problèmes de comblement d'une partie de la section (le pont du Fossat par exemple), d'autres peuvent être largement sous dimensionnés (le pont du Moulin Neuf à Montégut-Plantaurel), d'autres peuvent être le siège d'embâcles (pont de Sainte Suzanne), d'autres peuvent être très affouillés sous les culées (pont de Montégut-Plantaurel) ou même présenter des risques de rupture et d'effondrement (pont du Château de Donnaud).

A cela, il faut ajouter le comportement hydraulique des ouvrages durant les crues (mise en charge ou non, dénivellation amont-aval de la ligne d'eau, transparence au débit solide, …).

D'autre part, il faut aussi prendre en compte les ouvrages de décharge, nombreux en aval de Beaumont, et faite le point sur leurs fonctionnements, leurs états, leurs capacités hydrauliques. En effet, le mauvais fonctionnement (comblement, embâcles, …) de certains d'entre eux peut localement générer une forte augmentation de l'inondation.

Enfin, même si elles ne sont que deux sur la zone d'étude, les passerelles ne peuvent être ignorées, notamment pour les risques d'embâcles qu'elles peuvent induire.

Quoi qu'il en soit, l'ensemble de ces ouvrages a fait l'objet d'investigations, toutes les informations recueillies sont reprises dans des « fiches ouvrages » présentes en annexe.

Concrètement, l'étude s'est concentrée sur les ouvrages susceptibles de créer des difficultés. Ce sont surtout les ouvrages propices à la formation d'un embâcle qui sont essentiellement concernés ici. En effet, suite à la formation de celui-ci, l'ouvrage peut être fortement endommagé : gardes corps arrachés, déplacement, ruine, … Ils sont représentés comme ouvrages aggravants sur la *Carte des zones vulnérables* ainsi que sur celle des *facteurs modifiant l'aléa*.

1.1.4. Le risque d'endommagement ou de destruction de bâtiments

Pour la plupart, les bâtiments existants n'ont pas été conçus pour résister aux crues, au mieux ils ont été implantés dans une zone de moindre risque. Lors d'une crue, ils subissent alors le risque d'être **envahis par les eaux** plus ou moins chargées en matériaux, notamment en boues, d'être **emportés** ou **détruits**, partiellement ou totalement, par les flots et/ou d'être **fortement endommagés** dans leur structure suite aux effets de la pression des eaux, suite à un séjour prolongé en immersion ou encore suite aux chocs provoqués par les matériaux solides transportés. **Leur implantation est alors un élément déterminant** de leur vulnérabilité.

1.2. Cartographie des zones vulnérables

1.2.1. La méthode d'évaluation

Le classement en zone vulnérable a été effectué d'une manière simplifiée tenant compte essentiellement des zones les plus exposées. En effet, la délimitation des zones vulnérables a été obtenue par **croisement cartographique des zones à enjeux avec les limites de la zone inondable ainsi que les divagations et les zones d'érosion de berges** (en juin 2000, la donnée n'existant pas pour juin 1875).

Notons que dans ces zones, **des observations complémentaires et effectuées dans le cadre d'enquêtes spécifiques seraient nécessaires** afin de définir en particulier la solidité des bâtiments, la résistance aux affouillements (au niveau des fondations), le nombre de niveaux des bâtiments, les possibilités d'évacuation, et de proposer une évaluation quantitative de la vulnérabilité.

D'autre part, nous avons traité les zones inventoriées dans la carte des enjeux (Cf. *Carte des enjeux* de l'État des lieux) comme **zones économiques** (zones artisanales, commerciales et industrielles). Ainsi, nous pouvons mettre en évidence **les zones vulnérables d'un point de vue économique**. Notons que celles-ci présentent également une certaine vulnérabilité humaine puisque des personnes y sont présentes et que des problèmes d'évacuation peuvent intervenir lors de l'événement. Toutefois la vulnérabilité semble plus réduite que dans les zones d'habitats où les personnes demeurent, la nuit notamment, et que dans les zones de loisir où les personnes ne peuvent se protéger ou se réfugier facilement dans des bâtiments résistants.

Ainsi, nous obtenons une différenciation des zones vulnérables d'un point de vue humain, qui prime alors sur le point de vu matériel et économique.

1.2.2. La carte des zones vulnérables

La *Carte des zones vulnérables* réalisée au 1/25 000e permet de visualiser les zones touchées lors des crues précédentes ou potentiellement submersibles lors des prochaines crues. Nous distinguons les zones où les dommages seraient essentiellement d'ordre humain des zones où les dégâts causés auraient des incidences économiques lourdes.

Les zones inventoriées dans la carte des zones vulnérables sont :

- Zone d'habitat groupé dense non protégée,
- Zone d'habitat épars non protégée,
- Zone de loisir non protégée,
- Zone d'activités non protégée,
- Salle polyvalente non protégée,
- Groupe scolaire non protégé,
- Maison de retraite non protégée,
- Etablissement médical non protégé,
- Station de pompage non protégée,
- Station d'épuration non protégée
- Station de relevage non protégée
- Equipement électrique non protégé,
- Camping non protégé.

1.2.3. L'analyse des zones vulnérables

La crue de référence retenue pour l'étude est celle de juin 1875. La crue de juin 2000, n'a servi que de jalon comme crue récente, en aucun cas elle ne doit servir de crue de référence. Depuis juin 2000, la situation de la vallée n'a pas été profondément modifiée. Aucun travaux, aménagements ou améliorations d'importance n'ont pas été réalisés.

Ainsi, nous pouvons retenir comme hypothèse que, **globalement, le même événement pluvieux provoquerait, dans les conditions actuelles, l'inondation des même zones qu'en 2000.**

Nous pouvons alors retenir comme enjeux les plus importants, dans le sens décroissant :

- exposition de vies humaines,
- exposition de moyens de secours aux personnes,
- voies d'évacuation et/ou de secours aux personnes,
- menace de perte d'exploitation ou de moyen d'exploiter,
- menace de pertes économiques importantes,
- menace de dégâts matériels.
- menace de pollution grave.

Rappelons que les communes suivantes, recensées comme vulnérables, sont celles sur lesquels se portent les effets des inondations mais que **la réflexion est nécessaire à l'échelle du bassin versant** : Labarthe-sur-Lèze, Vernet, Lagardelle-sur-Lèze, Beaumont-sur-Lèze, Montaut, Saint-Sulpice-sur-Lèze, Castagnac, Massabrac, Lézat-sur-Lèze, Saint Ybars, Sainte Suzanne, Fossat, Artigat et Pailhès.

Enfin, notons qu'en plus des secteurs apparaissant sur la *Carte des zones vulnérables* au 1/25 000e, les secteurs situés à l'aval et à l'amont des ouvrages aggravants (également représentés sur cette carte) sont également reconnus comme vulnérables.

Compte tenu des résultats cartographiques de l'analyse croisée *enjeux - aléas*, les zones présentées dans les tableaux des pages suivantes sont retenues comme vulnérables.

- LISTE DES ZONES VULNERABLES -

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Labarthe-sur-Lèze	Habitat dense	Samara		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Les Bories		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Las Lezaces		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Zone d'Embourrel		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Zone de Sarrascle		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Zone de l'Anglande		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bézac		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Marly		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Rapouti		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Le Marchand		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Massacre		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Sauvioles		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Les Graves		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	La Riverotte		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Les Bords de Lèze		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bord de Lèze		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Métairie d'en Haut		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Maison de convalescence	Sauvioles	Val des Cygnes	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Ecole primaire	Centre		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	R 20	Station d'essence, garage et restaurant	Lèze		Menace de pertes économiques importantes
	Economique	Centre	Bureau de Poste	Lèze	Gauche	Menace de pertes économiques importantes
	Economique	RN 20	CAMIF	Lèze	Droite	Menace de pertes économiques importantes
	Equipements sportifs	Centre	Les Cluses	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Centre de loisirs	Centre		Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Centre culturel	Centre		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
Vernet	HABITAT DENSE	Les Mimosas		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Manivièle		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Le Moulin		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Camp de Clermont		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Lespez		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Le Lissier		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Economique	Manivièle	Station de France Télécom, Clinique vétérinaire…	Lèze	Droite	Menace de pertes économiques importantes

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Vernet	Economique	R 20	2 Stations d'essence et garage automobile, commerces…	Lèze		Menace de pertes économiques importantes
	Une prise d'eau dans l'Ariège	Le Moulin		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Un poste de traitement de l'eau potable	Le Moulin		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Station d'épuration	Le Moulin		Lèze	Droite	Menace de pollution
Lagardelle-sur-Lèze	Habitat dense	Magret		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	La Fontanasse		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Hôpital		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Vignaou		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Flambants		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	La Grange		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Hôpital	Hôpital	Polyclinique de Lagardelle	Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Loisirs	La Fontanasse	Stade de foot	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
Beaumont-sur-Lèze	Habitat dense	Vignolles		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Moulin		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Ecole primaire	Sous le village		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
Montaut	Habitat épars	Bernadis		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	La Grange		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
Saint-Sulpice-sur-Lèze	Habitat dense	Sous le village		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Pegnous		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	La Ferrane		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Les Rives		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Lèze Morte		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Les Bures		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Pont de Solla		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Hyla le Grand		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Barcoudi		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Labat		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Maison de retraite	Sous le village		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Ecole primaire	Sous le village		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Les Rives	5 entreprises	Lèze et Barrique	Droite	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Saint Sulpice-sur-Lèze	Station de pompage	Les Bures		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Station d'épuration	Les Bures		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Equipements sportifs	Les Rives		Lèze	Droite	Menace de dégâts matériels
	Centre de loisirs	Les Rives		Lèze	Droite	Menace de dégâts matériels
Castagnac						Il n'y a pas d'enjeux soumis aux risques
Massabrac	Habitat épars	Coumo Roudal	3 maisons	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Coumo Roudal	1 entreprise	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
Lézat-sur-Lèze	Habitat dense	Basqui		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Cauquère		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Barcouda		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Péré		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Tour de l'Aygo		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Chaussée		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	RD 626		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Moulin		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Riverette		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Montplaisir		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Laurent		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Boumby		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Ferreri		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Resclause		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Economique	Peyjouan	Les pépinières, serres et plusieurs sièges d'exploitation agricole	Lèze, Peyjouan	Droite	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Economique	Lézat	15 entreprises	Lèze, Peyjouan et Fumet	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Economique	Coumanines	Les pépinières, serres et plusieurs sièges d'exploitation agricole.	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Maison de retraite	Sous le village ?		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Equipements sportifs	Centre et Etang	Gymnase	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Station d'épuration	Centre		Lèze	Gauche	Menace de pollution

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Saint Ybars	Habitat épars	Saint Sernin	Plusieurs maisons	Latou	Droite	Exposition de vies humaines
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village	Le terrain de sport et la Guinguette	Lèze	Droite	Menace de dégâts matériels
	Lac de Saint Ybars	Sous le village	Le lac	Lèze	Droite	Menace de rupture
	Lagunage	Au nord de la commune		Lèze	Droite	Menace de rupture et Menace de pollution
Sainte Suzanne	Habitat épars	Sous le village		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bélinguié		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bouchet		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bourdette		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
Fossat	Habitat dense	Sous le village	50 maisons	Lèze	droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village	45 maisons	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village	20 maisons	Mongéa	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Sous le village	Usine de production de pain industriel	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Camping	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter et Exposition de vies humaines
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village	Le terrain de sport	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Station d'épuration	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de pollution
Artigat	Habitat dense	Sous le village	35 maisons	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village	25 maisons	Artigat	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Fustié	20 maisons	Scarras	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bonnette		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Moulin d'Artigat	Entreprise Fumeco	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter et Menace de pollution
	Service	Sous le village	Bâtiment de la DDE	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Camping	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter et Exposition de vies humaines
	Salle des fêtes	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
Pailhès	Habitat épars	Sous le village	Quelques maisons	Lèze	Droite	Exposition de vies humaines

2. INVENTAIRE DES MODIFICATIONS DES ALEAS

2.1. Les modifications des écoulements dans la plaine inondable

2.1.1. Les modifications des écoulements en lit mineur

La protection contre les inondations peut consister à modifier les écoulements en lit mineur. On peut augmenter la section du chenal et réduire en même temps le risque de débordement, ceci à l'aide d'un endiguement rehaussant les berges.

On peut également favoriser les écoulements en supprimant des obstacles ou en modifiant la pente longitudinale (augmentation des vitesses du courant).

Dans la plupart des cas, **ce type d'action ponctuelle néglige le fait que ces modifications**, localement favorables, **peuvent constituer un facteur d'aggravation des inondations vers l'aval**, **voire en amont** de la zone protégée : suppression ou réduction d'une zone d'expansion des crues, accélération des vitesses d'écoulements vers l'aval et de propagation de l'onde de crue…

Plusieurs types de modifications des écoulements en lit mineur se rencontrent alors dans le bassin versant de la Lèze :

- **<u>Augmentation de la section d'écoulement du lit mineur :</u>**

Les digues ou murs rehaussant les berges, associés au recalibrage du lit mineur entraînent une augmentation localisée mais significative de la section du chenal, donc de son débit de pleins bords. Limiter la fonction de débordement au droit de la zone concernée peut l'accentuer le phénomène inondation soit vers l'amont, soit vers l'aval, soit les deux.

En limitant la fonction de débordement au droit de la zone concernée, ces aménagements peuvent l'accentuer vers l'aval et, parfois, vers l'amont.

- **Diminution de la section d'écoulement du lit mineur :**

L'implantation des ouvrages de franchissement munis de piles et/ou de culées s'accompagnent d'une diminution localisée de la section du lit mineur. Celle-ci peut aussi avoir pour origine la mise en place, en lit mineur, de remblais peu ou pas submersibles, à partir des berges ou d'un îlot.

Dans le bassin de la Lèze, la plupart des ponts barrent la vallée et favorisent l'accroissement de débordement en amont et l'accélération de la vitesse des écoulements vers l'aval. Nous avons constaté que l'abondance de la végétation au droit de ces ouvrages et parfois d'importants dépôts alluviaux diminuent une partie de la section d'écoulement du lit mineur.

- **Modification des vitesses d'écoulement :**

En dehors des cas évoqués précédemment, des ouvrages transversaux, comme les chaussées, les remblais routiers ou ferroviaires ou les digues, peuvent provoquer le ralentissement des écoulements en lit mineur et majeurs.

Là aussi, en limitant la continuité de l'amont vers l'aval des écoulements, ce type d'aménagement peut conduire à un **accroissement significatif des débordements à l'amont**, et à l'**accélération de la vitesse des écoulements vers l'aval**.

Dans le bassin de la Lèze, nous avons répertorié sept chaussées sur la Lèze, sept chaussées servant à alimenter les anciens moulins bordant la Lèze et des plans d'eau (Saint-Ybars et Lézat), ont été inventoriées sur le tronçon. Il s'agit des chaussées de Beaumont, de Saint-Sulpice-sur-Lèze, d'Artigat, du Fossat, de Saint-Ybars, de Lèzat-sur-Lèze et du Latou (voir carte synthétiques des facteurs modifiant l'aléa inondation). La plupart de ces chaussées posent d'importants problèmes durant les crues.

- Tout d'abord, ces dernières augmentent systématiquement la ligne d'eau, parfois de façon importante. Elles peuvent aussi sérieusement aggraver l'inondation de zones qui disposent de forts enjeux (comme celle de Saint-Sulpice-sur-Lèze).
- D'autre part, elles induisent des goulets d'étranglement en favorisant la formation d'embâcles, parfois importants, et dont les ruptures peuvent générer des « vagues » plus ou moins fortes (comme celle d'Artigat).
- Enfin, l'état de certaines, comme celle du Latou, est particulièrement inquiétant et un risque de rupture brutale existe, créant là encore des effets de vague, mais aussi localement de forts transports solides.

D'autres aménagements, comme le recoupement de méandres ou la fermeture de chenaux secondaires, peuvent provoquer une **accélération des écoulements en lit mineur**.

En limitant la fonction de débordement au droit de certaines zones, certains aménagements peuvent alors fortement l'accentuer vers l'aval et, parfois, vers l'amont.

2.1.2. Les modifications du débordement ou de l'étalement des eaux sur le lit majeur

Les lits majeurs étant les zones où sont localisés les principaux enjeux, c'est là que se portent la plupart des actions de protection ou de prévention, notamment pour modifier la fréquence ou l'ampleur des débordements et l'extension de l'étalement des eaux, lors des crues.

Cependant, **nombre d'actions d'urbanisation ou d'aménagement du territoire**, sans liens apparemment directs avec la gestion des inondations, **sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur la fonction de débordement ou l'étalement des eaux**.

Tout aménagement en lit majeur peut également avoir un impact sur la hauteur de submersion et par la même sur le niveau d'aléa au droit de l'aménagement, mais aussi en amont et en aval.

Plusieurs types de modifications du débordement ou de l'étalement des eaux sur le lit majeur se rencontrent dans la vallée de la Lèze :

- **Limitation du débordement ou de l'étalement des eaux :**

Les levée de terre en bordure de la Lèze permettent de limiter ou d'empêcher le débordement et l'étalement des eaux sur le lit majeur. Tous les aménagements, ouvrages ou bâtiments, dont l'emprise au sol dépasse plusieurs dizaines de mètres dans le sens longitudinal (amont-aval), sont susceptibles de ralentir ou de bloquer les écoulements transversaux. **Les pertes en terme d'expansion des crues se répercutent nécessairement vers l'aval.**

- **Ralentissement ou blocage des écoulements :**

Concernant les circulations d'eau de l'amont vers l'aval dans le lit majeur, les remblais d'accès aux ouvrages dont l'emprise au sol est importante transversalement, sont susceptibles de ralentir ou de bloquer les écoulements

longitudinaux. (Voie ferrée *Paris-La Tour de Carol*, RN 20 dans les communes de Labarthe-sur-Lèze et de Vernet).

L'impact de ces aménagements dépend de leur extension, de leur hauteur au-dessus du terrain naturel et de leur transparence hydraulique. En crue, ils peuvent jouer le rôle de véritables **écrans hydrauliques**, voire de véritables **barrages**, **diminuant l'aléa sur certains secteurs mais l'aggravant ailleurs**, notamment à l'amont en rehaussant parfois fortement la ligne d'eau.

- **Augmentation du débordement ou de l'étalement des eaux :**

Les ouvrages transversaux (les routes, les voies ferrés), comme les seuils et les barrages, limitent ou interrompent les écoulements vers l'aval et peuvent créer des retenues d'eau permanentes ou temporaires à l'amont, lors de certaines crues (RD 626, RD 19, RD 43, RD 12, RD 19, Voie ferrée *Paris-La Tour de Carol*, RN 20).

- **Déplacement des points de débordement ou d'étalement des eaux :**

Les actions portant sur la section ou le tracé du lit mineur, ou encore sur les liens entre le lit mineur et le lit majeur, peuvent conduire au **déplacement des points de débordement ou d'étalement des eaux**. L'aménagement considéré peut supprimer un point de débordement alors qu'un autre, du fait des modifications des écoulements, est créé plus en aval.

Dans le cas du risque torrentiel en amont bassin et sur les affluents, il faut être très attentif aux aménagements pouvant aggraver ou déplacer le risque de débordement et de divagation sur les parties aval des cours.

- **Accélération des écoulements :**

Tout aménagement conduisant directement au ralentissement ou au blocage des écoulements en lit majeur, provoque, d'une manière indirecte, leur accélération sur des zones voisines.

Ces zones, où les écoulements peuvent être à la fois concentrés et mis en vitesse constituent, en période de crue, des **secteurs particulièrement dangereux**, **pour les piétons comme pour les automobilistes**.

D'autre part, l'augmentation importante de la taille des parcelles du lit majeur, et la disparition induite des obstacles à l'écoulement (haies, chemins, petits boisements, …) a entraîné une forte augmentation des vitesses moyennes d'écoulement (doublement à triplement en 30 ans. Ces augmentations ont conduit à une plus grande concentration de l'eau et à un moindre stockage des débordements. Globalement, les modélisations mise en œuvre ont montré que ce phénomène est responsable d'une forte aggravation de la fréquence et de l'intensité des crues sur la Lèze depuis les années 1990.

- **Détournement des écoulements :**

Les remarques faites précédemment sont également valables concernant la **modification de la direction des écoulements en lit majeur du fait d'infrastructures, d'ouvrages de protection ou encore de bâtiments**.

Dans le cas du risque torrentiel, il faut être très attentif aux aménagements pouvant faciliter ou aggraver le risque de divagation sur le cône de déjection, c'est-à-dire dans les secteurs où les petits affluents débouchent dans la vallée de la Lèze et également c'est dans le tronçon de la Lèze de Lagardelle jusqu'à la confluence avec l'Ariège. En effet, compte tenu de la topographie de ces secteurs, écoulement détourné du lit mineur en amont rend potentielle l'inondation d'une grande surface à l'aval. Par exemple, une grande partie des communes de Labarthe-sur-Lèze et du Vernet sont inondées par les détournements des écoulements sur les deux rives à partir de la commune de Lagardelle. En effet, plusieurs directions sont utilisées par l'eau sur le cône de confluence de la Lèze dans l'Ariège

- **Accroissement de la hauteur de submersion :**

L'accroissement de la hauteur de submersion en lit majeur peut résulter d'un abaissement de la topographie du terrain naturel (déblais, excavation, ...) et/ou d'un rehaussement de la ligne d'eau (obstacle à l'écoulement, effet de retenue, ...).

Des **zones d'expansion des crues pourraient être ainsi perdues ou être moins actives** du fait d'aménagements qui ne prennent pas en compte les modifications induites de la submersion.

- **Allongement de la durée de submersion :**

Tout facteur susceptible de ralentir ou d'empêcher les écoulements aura une influence sur la durée de la submersion lors d'une crue. Le risque est alors de voir la **pérennité des ouvrages ou des bâtiments touchés menacés** par des effets de fatigues mécaniques des matériaux de construction ou du sol sur lequel ils sont implantés. Le risque de **tassement différentiel, généralisés, ou de glissement de terrain** peut aussi être accru.

- **Réduction de la durée de submersion :**

Tout facteur susceptible d'accélérer les écoulements ou de faciliter l'étalement des eaux aura tendance à réduire la durée de la submersion lors d'une crue. Le risque est alors de voir **l'aléa** être **aggravé sur des zones voisines situées en aval**.

2.2. Cartographie synthétique des facteurs modifiant l'aléa

2.2.1. La méthode d'évaluation

Les facteurs modifiant l'aléa d'inondation ou les phénomènes associés ont été déterminés suite aux observations précédentes.

Les infrastructures, **remblais** et **bâtiments** implantés en lit majeur ont été définis comme modifiant l'inondation de par leur emprise (réduction du champ d'expansion des crues) et les modifications locales des écoulements qu'elles impliquent.

Les zones urbanisées, de manière générale, **mais aussi et surtout les surfaces imperméabilisées**, implantées en lit majeur ont été définis comme modifiant l'inondation de par les modifications locales des écoulements qu'elles impliquent (capacité d'infiltration, concentration, accélération).

Plusieurs ouvrages de franchissement ont été définis, dans l'Etat des lieux, comme modifiant l'aléa inondation du fait de leurs caractéristiques physiques et/ou de leur comportement en crue.

Les zones de **divagation**, d'**embâcle**, d'**érosion de berge** et de **glissement de terrain** ont également été définies comme constituant des facteurs modifiants de type naturel même si leur origine peut être humaine.

Les **ouvrages de retenue d'eau**, quant à eux, ont été définis comme aggravants du fait du risque de rupture qu'ils peuvent présenter.

Les **zones d'expansion des crues**, les **zones de sédimentation** en lit majeur et les **zones de filtre naturel** aux matériaux transportés (mises en évidence suite à la crue de juin 2000) ont été définies comme facteurs minorants de l'aléa inondation.

De même, **des pratiques agricoles** telles que le remembrement, la suppression des haies et des fossés, le drainage des prairies, l'augmentation des zones cultivés, le curage/recalibrage des ruisseaux, … sont particulièrement

aggravantes des inondations. La modélisation mise en œuvre pour cette étude (HEC-HMS 2.2.2.), ainsi que l'examen de l'hydrologie des crues (analyse fréquentielle, ont montré une forte augmentation des vitesses de concentration des eaux depuis les années 1970. Concrètement, pour une pluie de fréquence 30 ans, on peut considérer que l'évolution des bassins versants et du lit majeur a conduit, depuis 30 ans, à une augmentation des débits de pointes de l'ordre de 15 % à 30 % sur la Lèze et de 20 % à 80 % sur les affluents (hors Latou). A ce jour, il est prioritaire d'engager une réflexion de fond sur les pratiques agricoles dans le bassin versant de la Lèze et d'arrêter au plus vite le mouvement actuel d'aménagement des zones agricoles (recalibrages des ruisseaux de tête de bassin, suppression des talus, arrachage ou brûlages des haies, culture des pentes les plus fortes, voire défrichements). Il est d'ailleurs important que soit appliqué la législation, notamment concernant la police de l'eau. D'autre part, il est important que les communes interviennent en protégeant les haies existantes (classement en zone N dans les PLU avec un règlement adapté) et en prévoyant de nouvelles plantations en travers des versants (mise en place d'emplacements réservés dans les PLU).

Si de telles mesures ne sont pas mises en œuvre rapidement il faut s'attendre à l'arrivée de crues de plus en plus violentes sur les affluents et qui portent même atteinte à l'efficacité du schéma de prévention des inondations de la Lèze.

Ces deux derniers éléments ne peuvent être cartographiés mais sont absolument à prendre en compte dans les réflexions menées dans le cadre de l'élaboration du programme d'actions et de gestion. Par contre, ils ont fait l'objet d'une analyse spatiale (sous ARCVIEW 9.0.) et ils ont été intégrés dans le modèle hydrologique utilisé et dans les simulations qui ont été faites.

2.2.2. La carte des facteurs modifiants

Ont été définis et localisés comme facteurs modifiants, dans les lits mineur et majeur des cours d'eau, les facteurs ci-après :

- **Zones urbanisées ou aménagées qui réduisent les possibilités d'expansion des crues dans le lit majeur,**
- **Remblai de voie ferrée,**
- **Remblai routier,**
- **Digue structurante**
- **Maçonnerie**
- **Levée de terre**
- **Chaussée,**
- **Pont et ouvrages d'art,**
- **Route principale,**
- **Route secondaire**

Concernant les zones urbanisées, il n'a pas été retenue de différenciation de la nature de l'urbanisation : zones d'habitats groupés denses et lâches, zones économiques et zones de loisirs contenant des bâtiments.

2.2.3. L'analyse des modifications des aléas.

- **Les digues :**

Un **sentiment de sécurité absolue**, souvent injustifié, concerne ces ouvrages de protection. C'est un facteur aggravant majeur dans la mesure où il incite à négliger, voire à nier, l'existence du risque et parfois à augmenter considérablement les enjeux à l'arrière.

De plus, comme nous l'avons vu précédemment les digues sont sensées protéger les zones aval mais elles ne sont pas sans impact sur les écoulements.

Surtout, les risques liés aux ruptures de digues sont importants car les montées d'eau sont alors très rapides, imprévisibles avec localement de fortes vitesses d'écoulement, de fortes érosions ou dépôts.

- **Les barrages :**

Comme nous l'avons vu précédemment **(Cf. 1.1.3.)** un ouvrage qui contrôle une retenue d'eau (barrage, lac collinaire, etc.) en mauvais état peut faire l'objet d'une rupture, provoquant alors une brusque vidange d'un volume important d'eau qui pourrait soit engendrer soit aggraver une crue qui s'avérerait dévastatrice. Dans le bassin de la Lèze, ces barrages sont **nombreux** (41) et **de tailles très diverses**, le plus important étant le barrage de Mondély. Mais dans la plus part des cas, il s'agit de digues en terre formant des retenues collinaires.

- **Les ouvrages de franchissement :**

Ils ont été recensés sur la *Carte synthétique des facteurs modifiant l'aléa* comme **ouvrages propices à la formation d'un embâcle** (pont, passerelle, buse, ...).

L'effet de barrage qui peut en résulter peut avoir, selon les cas, **une incidence positive ou négative en fonction de l'occupation des sols sur la plaine inondable à l'amont**. Ainsi en l'absence d'enjeux forts (habitations, entreprises, équipements) à l'amont, le stockage temporaire de l'eau permet un écrêtement relatif de la crue, bénéfique pour l'aval en général plus urbanisé. Mais cette incidence positive peut être remise en question en cas d'enjeux forts liés à l'occupation du sol à l'amont.

Le risque le plus important lié aux ouvrages hydrauliques est celui de **la rupture**. Celle-ci peut alors survenir :

- Par la ruine de l'ouvrage lui-même, par l'affouillement de ses fondations ou par le cisaillement mécanique de sa structure ;
- ou par la ruine d'un remblai d'accès.

- **Les remblais :**

Tout comme les digues, les remblais sont sensibles aux inondations, et notamment à l'érosion torrentielle.

Ils sont **assez nombreux dans la vallée de la Lèze** (Cf. 1.1.3.) et peuvent être classés en deux types : les **remblais en masse** en avant d'entreprises et de zones de loisir, et les **remblais linéaires** qui supportent bien souvent des routes, voies ferrées, …

Ils ont été recensés de la même manière puisque la rupture de l'un ou l'autre des types pourrait, soit libérer un important volume d'eau, soit permettre la submersion d'une zone à enjeux considérée jusqu'alors comme hors d'atteinte de la crue.

Les remblais de voie ferrée de Toulouse-Foix barrent la vallée, ce qui augmente considérablement l'extension des zones inondables dans les communes de Labarthe-sur-Lèze et du Vernet.

3. LES PROBLEMES RELATIFS AUX ACTIONS DE PREVENTION

Comme nous l'avons vu dans l'état des lieux, des actions et des mesures de prévention ont été mises en œuvre dans le cadre des Plans Prévention des Risques Inondation dans la vallée de la Lèze.

L'établissement de ce diagnostic est l'occasion d'évaluer leurs efficacités et leurs impacts respectifs, mais aussi d'en analyser la pertinence et la cohérence à l'échelle plus vaste de l'ensemble du bassin versant.

3.1. Concernant la protection des enjeux

- **Les zones à enjeux non protégées :**

Les zones présentées dans le tableau suivant constituent des **zones où des enjeux abondants ou importants sont soumis à un aléa fort et ne bénéficient pas d'une protection ou d'une alerte significative et efficace**. L'aléa fort a été défini dans le cadre de l'élaboration des PPR de la vallée de la Lèze et a été croisé avec la donnée enjeux établie dans de l'Etat des lieux.

Ces zones seront alors les cibles principales en matière de prévention**,** voire de protection**.**

- **Les zones à enjeux à protéger prioritairement :**

Les zones présentées dans le tableau suivant sont les zones à enjeux à protéger prioritairement, car ces zones à forte vulnérabilité ne sont pas protégées.

Si l'on considère comme acceptable la suppression d'un certain potentiel de zones inondables dans le bassin versant, la priorité étant donnée aux enjeux les plus importants, une logique de protection de ces zones devra être respectée.

Signalons par ailleurs que, dans aucun cas dans le bassin versant, la protection acquise pour une zone ne constitue, de manière significative, un facteur aggravant pour une autre où les enjeux sont plus nombreux ou importants (vulnérabilité supérieure).

- **Les zones sans enjeux protégées :**

Des secteurs où les enjeux sont réduits voire inexistants, notamment en zone rurale, bénéficient parfois d'une protection, totale ou partielle, contre le débordement ou l'étalement des eaux.

- LISTE DES ZONES A ENJEUX NON PROTEGEES -

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
	Habitat dense	**Samara**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Les Bories**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Las Lezaces**		**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Zone d'Embourrel**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Zone de Sarrascle**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Zone de l'Anglande**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat épars	Bézac		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Marly		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Rapouti		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Le Marchand		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Massacre		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Sauvioles		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Les Graves		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	La Riverotte		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
Labarthe-sur-Lèze	Habitat épars	Les Bords de Lèze		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bord de Lèze		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Métairie d'en Haut		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Maison de convalescence	**Sauvioles**	**Val des Cygnes**	**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Ecole primaire	**Centre**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Economique	R 20	Station d'essence, garage et restaurant	Lèze		Menace de pertes économiques importantes
	Economique	Centre	Bureau de Poste	Lèze	Gauche	Menace de pertes économiques importantes
	Economique	RN 20	CAMIF	Lèze	Droite	Menace de pertes économiques importantes
	Equipements sportifs	Centre	Les Cluses	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Centre de loisirs	Centre		Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Centre culturel	Centre		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Vernet	**Habitat dense**	**Les Mimosas**		**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Manivièle**		**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat épars	Le Moulin		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Camp de Clermont		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Lespez		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Le Lissier		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Economique	Manivièle	Station de France Télécom, Clinique vétérinaire…	Lèze	Droite	Menace de pertes économiques importantes
	Economique	R 20	2 Stations d'essence et garage automobile, commerces…	Lèze		Menace de pertes économiques importantes
	Une prise d'eau dans l'Ariège	Le Moulin		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Un poste de traitement de l'eau potable	Le Moulin		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Station d'épuration	Le Moulin		Lèze	Droite	Menace de pollution
Lagardelle-sur-Lèze	**Habitat dense**	**Magret**		**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**La Fontanasse**		**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat épars	Hôpital		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Vignaou		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Flambants		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	La Grange		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Hôpital	**Hôpital**	**Polyclinique de Lagardelle**	**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Loisirs	La Fontanasse	Stade de foot	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Saint-Sulpice-sur-Lèze	**Habitat dense**	**Sous le village**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Pegnous**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**La Ferrane**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Les Rives**		**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Lèze Morte**		**Lèze**	**Droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Les Bures**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat épars	Pont de Solla		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Hyla le Grand		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Barcoudi		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Labat		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Maison de retraite	**Sous le village**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Ecole primaire	**Sous le village**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Economique	Les Rives	5 entreprises	Lèze et Barrique	Droite	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Station de pompage	Les Bures		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Station d'épuration	Les Bures		Lèze	Droite	Menace de pollution
	Equipements sportifs	Les Rives		Lèze	Droite	Menace de dégâts matériels
	Centre de loisirs	Les Rives		Lèze	Droite	Menace de dégâts matériels

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Castagnac						Il n'y a pas d'enjeux soumis aux risques
Massabrac	Habitat épars	Coumo Roudal	3 maisons	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Coumo Roudal	1 entreprise	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
Lézat-sur-Lèze	**Habitat dense**	**Basqui**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Cauquère**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat épars	Barcouda		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Péré		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Tour de l'Aygo		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Chaussée		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	RD 626		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Moulin		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Riverette		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Montplaisir		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Laurent		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Boumby		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Ferreri		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Resclause		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Economique	Peyjouan	15 entreprises	Lèze, Peyjouan et Fumet	Droite	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Economique	**Lézat**	**Plusieurs entreprises**	**Lèze**	**Gauche**	**Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter**
	Economique	Coumanines	Les pépinières, serres et plusieurs sièges d'exploitation agricole.	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Maison de retraite	**Sous le village**		**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Equipements sportifs	Centre et Etang	Gymnase	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Station d'épuration	Centre		Lèze	Gauche	Menace de pollution

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Saint Ybars	Habitat épars	Saint Sernin	Plusieurs maisons	Latou	Droite	Exposition de vies humaines
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village	Le terrain de sport et la Guinguette	Lèze	Droite	Menace de dégâts matériels
	Lac de Saint Ybars	**Sous le village**	**le lac**	**Lèze**	**Droite**	**Menace de rupture**
	Lagunage	**Au nord de la commune**	**Le bassin de lagunage**	**Lèze**	**Droite**	**Menace de rupture et Menace de pollution**
Sainte Suzanne	Habitat épars	Sous le village		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bélinguié		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bouchet		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bourdette		Lèze	Droit	Exposition de vies humaines
Fossat	**Habitat dense**	**Sous le village**	**50 maisons**	**Lèze**	**droite**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Sous le village**	**45 maisons**	**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Sous le village**	**20 maisons**	**Mongéa**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Economique	**Sous le village**	**Usine de production de pain industriel**	**Lèze**	**Gauche**	**Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter**
	Camping	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter et Exposition de vies humaines
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village	Le terrain de sport	Lèze	Gauche	Menace de dégâts matériels
	Station d'épuration	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de pollution

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Artigat	**Habitat dense**	**Sous le village**	**35 maisons**	**Lèze**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat dense	**Sous le village**	**25 maisons**	**Artigat**	**Gauche**	**Exposition de vies humaines**
	Habitat épars	Fustié	20 maisons	Scarras	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat épars	Bonnette		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	**Moulin d'Artigat**	**Entreprise Fumeco**	**Lèze**	**Gauche**	**Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter et Menace de pollution**
	Service	Sous le village	Bâtiment de la DDE	Lèze	Gauche	**Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter**
	Camping	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter et Exposition de vies humaines
	Salle des fêtes	**Sous le village**		**Lèze**	**Gauche**	**Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter**
Pailhès	Habitat épars	Sous le village	Quelques maisons	Lèze	Droite	Exposition de vies humaines

3.2. Les objectifs du Plan de Prévention du risque d'Inondation (PPR)

Toutes les communes dans la vallée de la Lèze possèdent déjà leur PPR et l'ensemble des zones à enjeux sont mises en évidence.

De ce fait les zones inondables seront d'une part, suffisamment prises en compte dans les documents d'urbanisme en vigueur et, d'autre part, réglementées de manière uniforme sur l'ensemble du territoire concerné qui, rappelons-le, correspond pratiquement au bassin versant complet.

Les objectifs du Plan de Prévention du risque d'Inondation sont les suivants :

- Préserver les vies humaines,
- Limiter les dommages aux biens,
- Permettre le ralentissement et le stockage des crues en conservant intactes les zones inondables,
- Préserver les milieux naturels et éviter les pollutions.

3.2.1. Les mesures générales de prévention

Les mesures de préventions physiques à l'égard d'un risque naturel, comportent trois niveaux d'intervention possibles, qui sont :

- *des **mesures générales*** ou ***d'ensemble*** qui visent à supprimer ou à atténuer les risques sur un secteur assez vaste (bassin versant ou plaine d'inondation par exemple), à l'échelle d'un groupe de maisons ou d'un équipement public, et relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'une collectivité territoriale (commune ou département) ;

- *des **mesures collectives*** qui visent à supprimer ou à atténuer les risques à l'échelle d'un groupe de maisons (lotissement, ZAC, …) et qui relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'un ensemble de propriétaires ou d'un promoteur. Dans la pratique, la communauté territoriale (commune ou département) est souvent appelée à s'y substituer pour faire face aux travaux d'urgence ;

- *des **mesures individuelles*** qui peuvent être :

- soit, mises en œuvre spontanément à l'initiative du propriétaire du lieu ou d'un candidat constructeur, sur recommandation du maître d'œuvre, de l'organisme contrôleur ou encore de l'administration ;
- soit, imposées et rendues obligatoires en tant que prescriptions administratives opposables et inscrites comme telles dans le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles au niveau des règlements par zone ;
- soit des recommandations portées elles aussi dans le P.P.R.

L'ensemble des mesures de prévention générales, collectives ou individuelles, et des recommandations sont contenues dans le règlement du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles.

Le zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles tient compte de la situation actuelle (phénomènes, aléas) et des mesures de prévention générale ou (collectives) permanentes existantes. Le zonage pourra être modifié, à l'occasion de procédures de révision du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, pour tenir compte :

- soit, de la mise en place d'ouvrages de protection nouveaux ou de nouvelles stratégies d'utilisation du sol entraînant une diminution du risque ;
- soit, à l'inverse, de la disparition, par défaut d'entretien, d'ouvrages de protection ou d'un mode d'occupation du terrain considéré jusqu'alors comme particulièrement protecteur ;
- soit par un événement particulièrement important qui remet en cause les différents zonages du PPR (phénomène, aléas, risques).

La conservation des ouvrages de protection générale ou collective relève de la responsabilité du maître d'ouvrage : le Maire, pour les premiers, les associations de propriétaires ou toute autorité s'y substituant, pour les seconds.

3.2.2. Rappel des dispositions réglementaires

Certaines réglementations d'ordre public concourent à des actions préventives contre les risques naturels. C'est le cas notamment des dispositions du Code Rural en matière d'entretien des cours d'eau et des codes Forestiers et de l'Urbanisme concernant la protection des espaces boisés et de la législation concernant les installations classées pour la protection de l'environnement en matière de travaux en carrière.

Concernant l'entretien des cours d'eau :

Du fait d'un classement en domaine fluvial privé, les lits des cours d'eau dans le bassin versant de la Lèze appartiennent, jusqu'à la ligne médiane, aux propriétaires riverains. Ce droit implique en réciproque des obligations d'entretien qui consistent en différents travaux comprenant :

- la suppression des arbres qui ont poussé dans le lit et obstruent ce dernier ou sont tombés dans le cours d'eau,
- la remise en état des berges,
- la suppression des atterrissements gênants,
- l'enlèvement des dépôts et vases dans les cours d'eau à très faibles pentes.

Les préfets des départements de la Haute Garonne et de l'Ariège sont chargés par les lois des 12 et 20 août 1790 et celle du 8 avril 1898 d'assurer la police des eaux, ces lois leur donnant la possibilité d'ordonner par arrêté l'exécution d'office du curage d'un cours d'eau.

Concernant la conservation des cours d'eau non domaniaux (travaux dans le lit des cours d'eau soumis à autorisation, extraction dans le lit des cours d'eau, ouvrages, déversements interdits…), les droits des tiers sont et demeurent réservés (article 103 et suivants du Code Rural).

Ces dispositions, reconduites et complétées par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ont été modifiées et complétées par le Titre II, Chapitre III (« de l'entretien régulier des cours d'eau ») de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et modificative du livre 1er du code rural.

Concernant la protection des espaces boisés :

Les dispositions essentielles concernant la protection de la forêt sont inscrites dans le Code Forestier et le Code de l'Urbanisme.

● **Code Forestier** – Conservation et police des bois et forêts en général

La réglementation des défrichements est applicable aux particuliers par le biais des articles L 311-1, L 311-2, L 311-3, Titre I, chapitre 1, Livre III du Code Forestier.

- Forêt de protection

Il peut être fait application des dispositions des articles L 411-1 et 412-8, Titre I, chapitre I et suivants, livre IV du Code Forestier pour le classement de forêts publiques et privées présentant un rôle de protection certain. Tel est le cas par exemple des boisements de versant raide sur sols sensibles.

● **Code de l'Urbanisme** – Espaces boisés

En application de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme, les espaces boisés, publics ou privés, ont la possibilité d'être classés en espaces boisés à conserver au titre du Plan d'Occupation des Sols (ou dans PLU). Ce classement entraîne de plein droit le rejet de toute demande de défrichement.

Par ailleurs (articles R. 130-1 et R. 130-2 du code de l'urbanisme), sauf en cas d'existence d'un plan de gestion agréé sur la zone concernée, toute coupe ou tout abattage d'arbres dans un espace boisé est soumis à une autorisation préalable délivrée par l'administration. Les coupes rases sur de grandes surfaces et des sur versant soumis à des risques naturels sont, en principe, proscrites.

Concernant l'exploitation des carrières :

L'exploitant des carrières en galeries ou à ciel ouvert est assujetti à l'application et à la mise en œuvre des dispositions définies par la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (loi du 4 janvier 1993 et décret d'application du 9 juin 1994 complétés par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994).

Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal :

L'organisation de la sécurité publique est du ressort du Maire sous le contrôle administratif du représentant de l'Etat dans le département (Art. L. 2212-1 à L. 2212-5 du Code des Collectivités Territoriales). Toutefois le Préfet dispose dans des conditions strictes d'un pouvoir de substitution au Maire en matière de sécurité publique.

Concernant la sécurité des occupants de terrains de camping et le stationnement des caravanes et des «mobil home».

Conformément aux dispositions du décret n° 94-614 du 13 juillet 1994 relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible, **le Maire fixe**, sur avis de la sous-commission départementale pour la sécurité des campings, pour chaque terrain **les prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation** permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains situés dans les zones à risques ainsi que le délai dans lequel elles devront être réalisées.

3.2.3. Dispositions applicables en zones soumises à risque

Ces zones sont distinguées en zone à risque fort à moyen (zones rouge et violette), en zone à risque faible à moyen (zone bleue) et en zone réservée au champ d'expansion des crues (Circulaire interministérielle du 24 avril 1996). Les dispositions réglementaires (interdictions, autorisations, prescriptions et recommandations) sont répertoriées dans le règlement du PPR pour chaque commune.

Les objectifs des différentes autorisations accordées sont de :

- permettre aux constructions et activités existantes de subsister tout en réduisant leur vulnérabilité aux crues,
- permettre une utilisation des zones soumises au risque pour des activités compatibles avec la sécurité des personnes et des biens.

3.3. Concernant la connaissance des risques :

La prévention et la gestion des risques d'inondation concernent l'ensemble des personnes dont les activités, les biens, la santé ou la vie sont menacées.

Le partage de la connaissance des risques, notamment en matière d'urbanisation, revêt un enjeu croissant du fait de l'augmentation de la mobilité des populations. La loi recommande de porter à connaissance et d'informer systématiquement les populations riveraines et leurs élus.

Notons que plusieurs **démarches spécifiques à l'information des risques dans la vallée ont été entreprises**. L'existence de la Cartographie Informative des Zones Inondables du Bassin de l'Ariège (élaborée en 2000 par la DIREN Midi-Pyrénées) peut être notée. D'autre part, il existe plusieurs Dossiers Communaux Synthétiques des risques majeurs (DCS) pour des communes de la vallée de la Lèze, dont huit font déjà l'objet d'un porté à connaissance.

Par ailleurs, des initiatives d'information prises localement pourraient être disparates. De ce fait, un **effort de cohérence** dans l'information est à faire. Celui-ci passe notamment par l'uniformisation des méthodes de communication. Il est à développer lors de la réalisation future de ces campagnes d'information.

3.4. Concernant la surveillance et l'alerte

Si l'on cherche à limiter au strict nécessaire les actions de protection active (endiguement, ...) afin de préserver au mieux le fonctionnement des cours d'eau et des lits majeurs, il convient d'**accompagner la prévention par des actions de surveillance et d'alerte (annonce de crue)**.

3.5. Concernant la gestion de crise

La préparation à la crise : L'ensemble des zones à enjeux ne sont pas ou très peu préparées à la gestion d'une crise.

Elles ne sont également pas couvertes par des plans de secours et d'évacuation au niveau communal.

Concernant les consignes à suivre en cas d'inondation, **aucune information sur les procédures d'alerte et d'évacuation n'ont été transmises** à la population.

4. LES SOLUTIONS OPERATIONNELLES DISPONIBLES

La prévention ou la gestion intégrée des risques d'inondation nécessitent la recherche de solutions locales dont la mise en œuvre d'ensemble doit être conduite d'une manière cohérente et concertée à l'échelle du bassin versant.

On cherchera à utiliser les potentialités offertes par le terrain ainsi que les opportunités révélées à la suite de la crue de juin 2000 et par l'Etat des lieux.

Dans le cadre de la mise en place de solutions opérationnelles visant à réduire à la fois les aléas et la vulnérabilité, l'existence du **Syndicat Mixte Interdépartemental de la vallée de la Lèze (SMIVAL) est un atout considérable. Ses compétences pourraient être élargies** et **des moyens supplémentaires attribués**. Dans le cadre d'un suivi des études et des travaux réalisés, la création d'un service spécifique pourrait être envisagé.

Notons en préambule que toutes les solutions proposées à la suite ne visent pas forcément à ne plus ressentir les effets d'un événement exceptionnel (type juin 200 et supérieurs) mais qu'elles y contribueront toujours. L'objectif prioritaire est de limiter au maximum les conséquences humaines, puis secondairement matérielles, d'une crue supérieure à 100 ans de retour, dans notre cas celle de juin 1875. Toutefois, les solutions prévues restent toutes intéressantes pour des événements d'intensité moindre et donc de probabilité d'occurrence plus élevée, pour les diminutions d'aléas et d'intensité qu'elles apportent pour ces épisodes plus courants.

4.1. Pour réduire l'aléa inondation

L'aléa inondation peut se décliner selon quatre composantes :

- la fréquence de submersion,
- la durée de submersion,
- la hauteur de submersion,
- la vitesse des écoulements.

Selon la zone et les phénomènes concernés, il est possible d'agir sur l'une des composantes ou sur plusieurs à la fois dans l'ensemble de l'emprise des rivières concernées ou à l'extérieur de cette emprise, c'est à dire dans tout ou partie du bassin versant. Toutefois, certaines actions ne peuvent être menées ou peuvent l'être différemment, qu'il s'agisse du lit mineur, du lit majeur ou de tout ou partie du bassin versant.

● Limiter la mobilisation des matériaux :

- en lit mineur : Afin de limiter la mobilisation trop massive des matériaux par les flots lors d'une crue, les berges en mauvais état et/ou soumises à une érosion continue devraient être surveillées et entretenues de manière régulière. L'état et l'abondance de la végétation rivulaire jouent en effet un rôle primordial dans la stabilité des berges, dans leur résistance aux flots et dans la régulation des flux de transport solide. D'autre part, un compromis est à trouver entre le recalibrage des rivières pour qu'elles puissent localement écouler des débits de crue et la préservation des milieux naturels et des paysages. Un consensus sur les objectifs de l'aménagement et sur l'entretien hydraulique doit être recherché localement, au cas par cas. Ils sont à définir pour le lit de la rivière, pour les techniques de protection et pour les ripisylves (choix des essences végétales, organisation spatiale, modalités d'entretien).

  Cette concertation devra être menée entre les maîtres d'ouvrage, les bailleurs de fonds (Etat, Département, Agence de

l'eau) et les services de police des eaux qui définiraient ensemble des critères qu'ils s'engageraient à respecter dans leurs actions respectives.

- en lit majeur : Dans les zones reconnues inondables, il pourrait **être interdit**, en plus des remblais et terrassements entraînant une élévation du terrain naturel dont parle les PPR des communes de la vallée de la Lèze, tous dépôts de matériaux et matériels susceptibles d'être emportés par le courant ou encore de polluer les eaux gravement.
  Concernant les remblais existants, ils devraient être **surveillés et entretenus**, notamment après les crues. Dans certains cas où les remblais perdrait de leur utilité, il peut être envisagé un démantèlement, après un rapide état des lieux hydraulique.

● **Réduire ou ralentir le ruissellement :**

- sur l'ensemble du bassin versant :

Sur l'amont des bassins versants, il est absolument fondamental de prendre en considération les circulations d'eau sur les versants (ruissellements diffus et concentrés), en particulier en fonction du couvert végétal et des modes d'occupations des sols.

En zone rurale, à la suite de travaux de remembrement, de réorganisation du parcellaire agricole et du réseau de haies ou à l'occasion d'un changement des pratiques culturales, il a été quasi-sytématiquement constatée une accélération du ruissellement et une augmentation importante du « limonage », notamment dans le cas de précipitations faibles à moyennes. Rappelons que concernant les fortes intensités de précipitations, l'impact de ces actions est nettement plus marqué et peut prendre un caractère catastrophique. Il faut aussi impérativement envisager de prendre en charge les ruissellements dans les fossés (rang 1 et 2 dans la classification de Horton) conduisant les eaux vers l'amont du bassin principal pour allonger leur trajet et surtout leur temps de parcours avant de confluer.

Des pratiques nouvelles (labours systématisés parallèles aux courbes de niveau, assolement annuel, culture éloignée des berges, plantation de plantes fixant

les sols entre les cycles de cultures...), des aménagements légers (replantation de haies pour ralentir les écoulements dans les versants, réorientation des talus et fossés, réaménagement de mares, ...) et un entretien régulier des espaces (fossés, talus, haies, …) peuvent permettre de réduire ces impacts négatifs et d'intervenir sur la régulation des flux. Il est important de limiter l'accroissement des surfaces des parcelles, notamment dans les pentes. Surtout, il faut rapidement arrêter la tendance actuelle d'arrachage de haies et ripisylves, de rebouchages des fossés et petits ruisseaux, d'arasement des talus, ou encore de drainages qui détruisent aujourd'hui les derniers espaces de régulation des écoulements.

- **Ralentir la concentration des écoulements sur l'ensemble du bassin versant :**

  Nombre d'aménagements ruraux (drainage, irrigation, ...) et urbains (réseaux routiers, pluviaux, ...), en modifiant les surfaces de ruissellement et en limitant les possibilités d'infiltration, conduisent à une accélération de la concentration des écoulements, réduisant d'autant le temps de réponse de tout ou partie d'un bassin versant. De ce fait, les pics de crues sont de plus en plus élevés en réponse à des plus grandes intensités de pluies.

  Globalement, les mêmes actions que celles préconisées pour réduire les ruissellements contribueraient également à réduire la concentration des écoulements pour les zones rurales. Pour les zones urbaines, même si elles n'occupent qu'une part mineure de l'espace, une réflexion devra être menée sur l'écrêtement des pics d'écoulement relevant de l'assainissement pluvial.

- **Ralentir la propagation de la crue sur l'ensemble du bassin versant :**

Les facteurs néfastes évoqués précédemment se répercutent également sur la vitesse de propagation des crues.

Celle-ci tend à augmenter quand la rugosité des surfaces d'écoulement et la capacité d'infiltration des eaux de pluie diminuent. Si le ruissellement augmente ou s'accélère, la concentration des eaux devient plus rapide. A l'échelle du réseau hydrographique, cela peut modifier sensiblement la concordance des pics de crues d'affluents voisins. Globalement, cela s'observe nettement sur la Lèze où depuis 30 ans les crues sont de plus en plus rapides en relation avec la suppression des obstacles à l'écoulement (talus, chemins, haies, bosquets, …).

Cette évolution, en dehors même de ses implications hydrologiques est problématique car elle réduit les possibilités de mise en place de systèmes d'alerte et surtout son efficacité.

Face à cela, il est important reprendre les dispositifs pour lutter contre le ruissellement, mais aussi de restaurer un lit majeur assez rugueux vis à vis de l'écoulement. Dans notre cas, l'implantation de haies en travers de la vallée peut apporter des résultats efficaces en relation avec d'autres méthodes.

- **Préserver ou faciliter le débordement et l'étalement de la crue dans l'ensemble de la plaine :**

Des zones où les enjeux sont faibles ou inexistants **peuvent être restaurées ou aménagées pour y préserver ou faciliter le débordement**.

C'est alors d'une part le cas de toutes les zones d'expansion des crues et des secteurs de dépôt et/ou de filtre naturel qui sont cartographiées sur la *Carte des solutions disponibles pour réduire l'aléa*.

D'autre part, **plusieurs casiers écrêteurs doivent être envisagés pour augmenter le stockage d'eau dans la plaine là où les enjeux sont les plus faibles. Combinés à d'autres actions, ces stockages d'eau pourront participer à une diminution significative des débits de pointe observés pour les crues. Toutefois, de telles solutions apporteront localement une nette augmentation des durées de submersion.**

Ces solutions destinées à diminuer les pics de crue sont cartographiées sur la *Carte des solutions disponibles pour réduire l'aléa*.

- **Modifier ou éliminer les obstacles à l'écoulement dans le lit mineur :**

De manière générale, **tous les obstacles à l'écoulement inutile ou abandonné** (ruines, bâtiments, ouvrages de franchissement, seuils, murs perpendiculaires à l'écoulement, remblais, abris de jardin, dépôts, …) **devront être éliminés**. D'ailleurs, ces prescriptions sont énoncées dans les PPR de la vallée de la Lèze.

D'autre part, dans plusieurs secteurs (le Fossat, Lézat et Labarthe), il est important d'augmenter significativement les capacités hydrauliques des chenaux par élargissement, de manière à ce qu'ils aient les mêmes capacités que les ponts. De

plus, il est aussi possible de faire des chenaux de décharge pour contourner des obstacles importants (la chaussée de Saint-Sulpice par exemple).

- **Préserver ou augmenter les capacités de rétention sur l'ensemble du bassin versant :**

Sur les versants, au sein du petit chevelu hydrographique ou en lit majeur des collecteurs principaux, la restauration ou la création d'obstacles aux écoulements (casiers de rétention dans les fonds de vallée larges, fossés enherbés associés avec des haies en travers de la pente, haies en travers des zones inondées, ...) peut contribuer à la réduction de l'aléa sur des zones à enjeux situées plus en aval. Il s'agit alors d'augmenter les temps de concentrations en aval pour favoriser les infiltrations et diminuer la sensibilité aux pluies intenses. C'est la notion de ralentissement dynamique des écoulements.

- **Le rôle des barrages :**

Il faut rappeler que la retenue de Mondély (seul barrage réservoir important) a été conçue pour la vocation d'assurer le soutien d'étiage de la Lèze en période d'irrigation. Donc, l'objectif d'écrêtement des crues ne fait pas partie des fonctions assignées à l'ouvrage ; mais si le barrage n'est pas déjà plein au début de la montée des eaux, il peut atténuer les crues de la haute vallée de la Lèze. Par contre, les effets du barrage sont très faibles sur une forte crue si ce dernier est plein, voire complètement nuls. Pour obtenir des résultats sur les crues avec le barrage de Mondely, il faudrait alors que ce dernier change de vocation.

Par contre, les petits barrages des liés aux retenues collinaires, s'ils ne peuvent jouer de rôles positifs sur la crue, sont susceptibles de présenter des risques de ruptures, créant alors d'importantes vagues d'eau en aval. Pour cela, il est important que ces derniers soient bien surveillés et entretenus et qu'ils disposent de déversoirs majeurs largement dimensionnés avec des dispositifs anti-affouillement (crue centennale au minimum).

4.2. Pour réduire la vulnérabilité

4.2.1. Des riverains

La préparation à la gestion de crise :

La carte des zones vulnérables permet de connaître les secteurs les plus exposés pour les risques de pertes de vies humaines et pour les pertes économiques importantes. Pour réduire le risque dans ces différents secteurs, il est indispensable d'envisager des actions de sensibilisation vis-à-vis de la conduite à tenir en cas de montée des eaux ou d'annonce de risques de crues.

Toutefois, concernant les zones où les personnes ne peuvent se protéger ou se réfugier facilement dans des bâtiments résistants (aires de camping, zones de loisirs, …), **une attention particulière devra être portée sur la qualité et l'efficacité de la campagne de sensibilisation**. **Un affichage spécifique des risques** et **de la conduite à tenir en cas de montée des eaux** pourrait être systématiquement entrepris, un bâtiment refuge pourrait être prévu en zone hors d'eau, de même que, **suite à une menace d'intempéries**, **une partie ou la totalité d'une zone à risque pourrait être fermée au public**.

Par ailleurs, il devra **être évité de placer dans les zones à risques les établissements qui ont un rôle à jouer en situation de crise** : centres de secours, brigades de gendarmerie, hôpitaux, PC de crise, salles polyvalentes… **ainsi que les établissements abritant des enfants et des personnes à mobilité réduite** : écoles, maisons de retraite, établissements médicaux. Pour les établissements existants, dont le déplacement n'a pas été ou n'est pas envisagé, ils **devront être identifiés dans les DCS\DICRIM**, **des plans de secours devront être établis systématiquement et des exercices effectués régulièrement** pour préparer le personnel et les occupants aux dispositions à prendre.

Concernant les DCS\DICRIM, **leur élaboration**, première étape dans la prise de conscience collective du risque d'inondation, **devrait être envisagée au plus vite** et **devrait concerner à terme l'ensemble des communes du bassin versant de la Lèze**. Ainsi, la culture du risque serait renforcée et des affichages réalisés.

Quant aux plans de secours, **leur conception devrait être souple et concrète**, en affichant **une base commune la plus large possible**, en introduisant **des *scenarii***, en y associant des **partenaires stratégiques** et en **faisant vivre de façon cohérente les diverses approches locales**. Les situations qui s'inscrivent dans l'histoire locale ou inspirées d'expériences extérieures devraient permettre quelques réactions immédiates et automatiques de fonctionnement, telles que la fermeture d'itinéraires, le contrôle de points particuliers en matière de réseaux, le maintien de certains accès stratégiques, …

Pour ce faire, un guide méthodologique d'élaboration des plans de gestion de crise a été publié par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) en décembre 2002.

Enfin, il serait intéressant d'**organiser un échange d'expérience entre les communes** du bassin versant **sur la pertinence et l'efficacité des dispositions adoptées pour l'alerte** des populations en cas de crue ou d'inondation. Suite à ces échanges certaines modalités de transmission de l'alerte s'avèreront peut-être à corriger ou à créer.

De plus, à l'échelle de chacune des communes et sous l'impulsion des maires :

- il devrait être conduit une politique de préparation à des situations difficiles, voire extrêmes, à travers des plans de secours ou, au minimum, des fiches réflexes de la conduite à tenir en cas d'événement sont établies ;

- il faudrait veiller à l'existence et à la mise à jour périodique d'une organisation communale permettant la réception des messages adressés par la préfecture ou des services d'annonce crue, ainsi que l'interrogation de la préfecture par les maires, éventuellement au moyen de serveurs téléphoniques.

- il pourrait être défini un schéma de mobilisation minimale et d'entraide intercommunale. De plus, un programme de communication engagée autour de ces différents éléments devrait être élaboré, par exemple, durant la période de l'année la plus exposée aux inondations.

L'annonce des crues, la surveillance et l'alerte :

Le bassin de la Lèze bénéficie de l'annonce de crue faite par l'Etat.

Sur le bassin de la Garonne, la Diren Midi-Pyrénées gère un réseau radio de surveillance hydrométéorologique de 110 stations environ. Sur la Lèze, il existe une station de mesure au Fossat permettant à la Préfecture de Haute-Garonne d'alerter l'ensemble des communes situées à l'aval, jusqu'à Labarthe-sur-Lèze.

Une réforme de l'annonce et de la prévision des crues est engagée par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable depuis 2002. Cette réforme a abouti à la création d'un Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI) et des Services de Prévision des Crues (SPC). L'objectif est de professionnaliser les équipes et notamment de généraliser la prévision sur l'ensemble des stations d'alerte.

La Diren Midi-Pyrénées devient, avec la réforme, Service de Prévision des Crues Garonne et continue de surveiller la Lèze, pour une alerte des communes à l'aval du Fossat.

Aujourd'hui, des modèles de prévisions hydrologiques pluies-débits permettent d'estimer les hauteurs prévues dans un délai de 2 heures à la station du Fossat. Afin d'améliorer ces prévisions, la Diren Midi-Pyrénées étudie la possibilité d'installer en 2005 une station d'observation supplémentaire.

Par ailleurs, on peut signaler que dès janvier 2005, les données mesurées, les données prévues en période de crues, ainsi que des commentaires sur la situation et son évolution prévisible seront disponibles par le biais d'Internet.

Enfin, il faut rappeler que les informations concernent uniquement la station du Fossat. Les phénomènes qui peuvent intervenir à l'aval ne sont pas mesurés et, par conséquent, ne peuvent être pris en compte par le service de prévision des crues.

La gestion de l'occupation du sol :

La solution phare concernant cette problématique sera apportée par **l'approbation des PPR de la vallée de la vallée de la Lèze** dont le règlement d'urbanisme viendra s'imposer à la réglementation des Plans d'Urbanisme (PLU, POS et Cartes communales) en vigueur dans chacune des communes concernées.

En parallèle, à condition d'une volonté ferme de la commune, **le droit de préemption pourrait être exercé sur les terrains bâtis en zone de risque fort ou en zone d'expansion des crues** afin de procéder à la **requalification de l'espace** ainsi acquis : destruction ou déconstruction de bâtiments, reboisement des berges, aménagements d'espace vert, …

4.2.2. DES AMENAGEMENTS ET OUVRAGES

- **Les remblais :**

Une fois encore, ce sont **la surveillance et l'entretien** des remblais qui permettront d'en assurer la bonne résistance aux érosions lors des crues.

- **Les digues :**

Comme nous l'avons vu précédemment, les digues sont des ouvrages dont la pérennité et la fiabilité assure une protection contre les débordements ou l'étalement des eaux ; leur bon état est absolument primordial, leur efficacité en dépend directement.

La surveillance et l'entretien de ces ouvrages est alors la seule action possible et efficace si elle est menée sérieusement.

Dans ces deux cas, **il serait intéressant de connaître** (ou définir) **le niveau de protection visée afin de toujours pouvoir l'assurer**.

- **Les barrages :**

L'entretien de ce type d'ouvrage est à la charge de l'exploitant. Concernant les plus grands d'entre eux, l'entretien fait partie de procédures internes donnant droit à l'exploitation de l'ouvrage.

Des difficultés concernant la qualité de cet entretien peuvent cependant apparaître lorsqu'il s'agit des plus petits de ces ouvrages (ouvrages collinaires destinés à l'irrigation). Des **actions de sensibilisation et d'incitation à un entretien de qualité** pourraient alors être entreprises auprès des exploitants.

- **Les ouvrages de franchissement dans les secteurs à enjeux :**

En règle générale, les ouvrages de ce type verront leur vulnérabilité largement diminuée grâce à leur entretien.

Cependant, afin d'éviter toute mise en charge supérieure à leur résistance, certains ouvrages pourraient être recalibrés (évitement des embâcles) et/ou leurs remblais d'accès pourraient être percés par des ouvrages de décharge (diminution de la pression des eaux stockées en amont de l'ouvrage).

Concernant tous ces aménagements, le problème de l'entretien et de la régularité de cet entretien se pose à partir du moment où un ouvrage de protection collective est situé en propriété privée.

Dans le cadre du SMIVAL, il pourrait être souhaitable que les collectivités s'impliquent dans la surveillance de l'ensemble de ces ouvrages par le biais de son personnel technique. Le cas échéant d'un ouvrage de protection collective défaillant ou présentant des risques de rupture, la question de la prise en charge de l'ouvrage par la collectivité devra être posée.

4.2.3. DES ZONES A ENJEUX EXPOSEES

- **Le rétro-aménagement ou le déplacement :**

Au niveau d'une zone à enjeux définie comme particulièrement vulnérable, il peut être envisagé de supprimer les aménagements, infrastructures et bâtiments qui entraînent des modifications néfastes des aléas ou sont difficiles à protéger. Sur la vallée de la Lèze, la question du déménagement doit être posée concernant la zone industrielle de Lézat, en raison des difficultés de protection, de la fréquence des inondations et de son emprise sur le champ d'expansion des crues

Pour les cas où la délocalisation n'est pas envisageable, il est possible de **protéger les enjeux en corrigeant les aménagements qui ont été réalisés ou en en réalisant d'autres (digues, murs, aménagements hydrauliques, …).** Dans ce cadre un ensemble de mesures a été élaboré pour protéger les enjeux les plus importants, ces mesures figurent sur les *Cartes des solutions disponibles pour réduire l'aléa*.

- **Les opportunités de protection :**

Dans le cadre de la réduction de la vulnérabilité sur l'ensemble du bassin versant de la Lèze, il faudrait **veiller**, lors de projets communaux ou intercommunaux, **à une continuité et une cohérence hydraulique**.

Par ailleurs, toute opportunité foncière devrait être saisie afin de réaliser des aménagements de protection ou de réduire les enjeux exposés.

4.2.4. Les zones à enjeux à protéger prioritairement

Nous avons distingué les zones à enjeux à protéger prioritairement, les zones à enjeux à protéger dans le tableau suivant :

- LISTE DES ZONES A ENJEUX A PROTEGER PRORITAIREMENT -

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Labarthe-sur-Lèze	Habitat dense	Samara		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Les Bories		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Las Lezaces		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Zone d'Embourrel		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Zone de Sarrascle		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Zone de l'Anglande		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Maison de convalescence	Sauvioles	Val des Cygnes	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Ecole primaire	Centre		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
Vernet	Habitat dense	Les Mimosas		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Manivièle		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
Lagardelle-sur-Lèze	Habitat dense	Magret		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	La Fontanasse		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Hôpital	Hôpital	Polyclinique de Lagardelle	Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
Beaumont-sur-Lèze	Habitat dense	Vignolles		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Ecole primaire	Sous le village		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
Saint-Sulpice-sur-Lèze	Habitat dense	Sous le village		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Pegnous		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	La Ferrane		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Les Rives		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Lèze Morte		Lèze	Droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Les Bures		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Maison de retraite	Sous le village		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Ecole primaire	Sous le village		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive	Enjeux déterminants
Lézat-sur-Lèze	Habitat dense	Basqui		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Cauquère		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Lézat	Plusieurs entreprises	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Maison de retraite	Sous le village		Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
Saint Ybars	Lac de Saint Ybars	Sous le village	le lac	Lèze	Droite	Menace de rupture
	Lagunage	Au nord de la commune	Le bassin de lagunage	Lèze	Droite	Menace de rupture et Menace de pollution
Fossat	Habitat dense	Sous le village	50 maisons	Lèze	droite	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village	45 maisons	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village	20 maisons	Mongéa	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Sous le village	Usine de production de pain industriel	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
Artigat	Habitat dense	Sous le village	35 maisons	Lèze	Gauche	Exposition de vies humaines
	Habitat dense	Sous le village	25 maisons	Artigat	Gauche	Exposition de vies humaines
	Economique	Moulin d'Artigat	Entreprise Fumeco	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter et Menace de pollution
	Service	Sous le village	Bâtiment de la DDE	Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter
	Salle des fêtes	Sous le village		Lèze	Gauche	Menace de perte d'exploitation ou de moyens d'exploiter

4.3. Cartographie synthétique des solutions disponibles pour réduire l'aléa et la vulnérabilité

4.3.1. La méthode d'évaluation

Dans un premier temps, l'identification des problèmes relatifs aux actions de prévention et la carte qui les accompagne, nous ont permis de localiser les zones pouvant être concernées par une éventuelle amélioration à apporter vis-à-vis de l'aléa et de la vulnérabilité d'inondation.

Il s'agit maintenant de localiser les zones pouvant être concernées par telle ou telle opération de prévention, ou de protection, visant à remédier aux différents problèmes précédemment relevés. La carte localise précisément ainsi les différentes solutions de remédiation disponibles.

4.3.2. La carte des solutions disponibles

Nous avons établi une carte des solutions disponibles au 1/25 000e, avec notamment :

- protéger les zones à enjeux par les digues en terre et par endroit en ouvrage de maçonnerie ;
- les zones où l'on peut agir sur le débordement ou sur l'étalement des crues par la création des casiers écrêteurs dans le lit de la Lèze et des bassins de rétention sur les affluents,
- les obstacles aux écoulements à éliminer ou modifier par redimensionnement du pont, recalibrage du lit, entretien régulier et travaux de curage dans le lit mineur, la création des bras de délestage au droit de la chaussée.
- les obstacles aux écoulements à restaurer ou à créer,
- les zones où l'on peut agir sur la concentration des écoulements ou la propagation des crues,
- les zones où l'on peut agir sur les versants et les petits bassins versants unitaires (rang 1 et 2 de Horton).

4.3.3. L'analyse

Plusieurs zones sont concernées par la possibilité de mise en place de solutions de prévention ou de protection. Notons que ces zones sont réparties de manière globalement homogène sur le bassin versant, de l'amont vers l'aval.

Enfin, notons que le périmètre concerné par les solutions de gestion des modalités d'exploitation agricole est très important. Il est surtout localisé dans les versants et dans le fond de vallée (zone inondable).

Par ailleurs, **cette solution pourrait être optimisée par son intégration dans une réflexion globale menée à l'échelle « économique » de la vallée** afin de créer des pôles d'activités hors d'eau et stratégiquement placés en terme de développement local.

5. LES ZONES ET OBJECTIFS DE GESTION ET D'ACTION

Les zones présentées dans le tableau suivant sont définies comme pouvant nécessiter une intervention en terme de prévention ou de protection vis-à-vis du risque d'inondation.

Pour chaque zone d'intervention identifiée, les objectifs d'actions possibles sont alors précisés dans le tableau suivant. Elles sont regroupées par commune, le détail étant porté sur les cartes synthétiques des solutions et actions disponibles.

- ZONES ET OBJECTIFS D'ACTIONS -

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Cours d'eau	Rive	Solutions d'amélioration
	Habitat dense	Samara	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Les Bories	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Las Lezaces	Lèze	Droite	
	Habitat dense	Zone d'Embourrel	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Zone de Sarrascle	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Zone de l'Anglande	Lèze	Gauche	Augmentation des capacités hydraulique de la Lèze à Labarthe
	Habitat épars	Bézac	Lèze	Droite	Digue en rive gauche en amont de Labarthe
	Habitat épars	Marly	Lèze	Droite	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat, Saint-Ybars/Massabrac, Lézat, Beaumont, Lagardelle)
	Habitat épars	Rapouti	Lèze	Droite	Augmentation de la section du ruisseau de Mondouly le long de la voie ferrée
	Habitat épars	Le Marchand	Lèze	Gauche	Nettoyage des ponts SNCF et RN 20
Labarthe-sur-Lèze	Habitat épars	Massacre	Lèze	Gauche	Déviation de l'amont du ruisseau de l'Ayguère
	Habitat épars	Sauvioles	Lèze	Gauche	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Habitat épars	Les Graves	Lèze	Droite	
	Habitat épars	La Riverotte	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Les Bords de Lèze	Lèze	Gauche	
	Habitat épars	Bord de Lèze	Lèze	Gauche	
	Habitat épars	Métairie d'en Haut	Lèze	Gauche	
	Maison de convalescence	Sauvioles	Lèze	Gauche	
	Ecole primaire	Centre	Lèze	Gauche	
	Economique	R 20	Lèze		
	Economique	Centre	Lèze	Gauche	
	Economique	RN 20	Lèze	Droite	
	Equipements sportifs	Centre	Lèze	Gauche	
	Centre de loisirs	Centre	Lèze	Gauche	
	Centre culturel	Centre	Lèze	Gauche	

COMMUNE	Type	Nom - Secteur	Cours d'eau	Rive	Solutions d'amélioration
Vernet	Habitat dense	Les Mimosas	Lèze	Droite	
	Habitat dense	Manivièle	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Le Moulin	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Camp de Clermont	Lèze	Droite	Augmentation des capacités hydraulique de la Lèze à Labarthe
	Habitat épars	Lespez	Lèze	Droite	Digue en rive gauche en amont de Labarthe
	Habitat épars	Le Lissier	Lèze	Droite	Casiers écrêteurs de crue en amont
	Economique	Manivièle	Lèze	Droite	Augmentation de la section du ruisseau de Mondouly le long de la voie ferrée
	Economique	RN 20	Lèze		Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Une prise d'eau dans l'Ariège	Le Moulin	Lèze	Droite	
	Un poste de traitement de l'eau potable	Le Moulin	Lèze	Droite	
	Station d'épuration	Le Moulin	Lèze	Droite	
Lagardelle-sur-Lèze	Habitat dense	Magret	Lèze	Droite	
	Habitat dense	La Fontanasse	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Hôpital	Lèze	Droite	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Habitat épars	Vignaou	Lèze	Droite	Protection par digue de points ponctuels
	Habitat épars	Flambants	Lèze	Gauche	Casier écrêteur de crue en amont des Aujoulets (700 000 m^3)
	Habitat épars	La Grange	Lèze	Gauche	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat, Saint-Ybars/Massabrac, Lézat, Beaumont)
	Hôpital	Hôpital	Lèze	Droite	
	Loisirs	La Fontanasse	Lèze	Gauche	
Beaumont-sur-Lèze	Habitat dense	Vignolles	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Sous le village	Lèze	Droite	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Habitat épars	Moulin	Lèze	Gauche	Protection par digue
	Ecole primaire	Sous le village	Lèze	Droite	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat, Saint-Ybars/Massabrac, Lézat)
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village	Lèze	Gauche	Casier écrêteur de crue en amont de la station de pompage (710 000 m^3)
Montaut	Habitat épars	Bernadis	Lèze	Gauche	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat, Saint-Ybars/Massabrac, Lézat)
	Habitat épars	La Grange	Lèze	Gauche	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze

Commune	Type	Nom - Secteur	Cours d'eau	Rive	Solutions d'amélioration
Saint-Sulpice-sur-Lèze	Habitat dense	Sous le village	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Pegnous	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	La Ferrane	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Les Rives	Lèze	Droite	
	Habitat dense	Lèze Morte	Lèze	Droite	
	Habitat dense	Les Bures	Lèze	Gauche	
	Habitat épars	Pont de Solla	Lèze	Droite	Protection par digue de terre et maçonnerie
	Habitat épars	Hyla le Grand	Lèze	Gauche	Casiers écrêteurs de crue en amont
	Habitat épars	Barcoudi	Lèze	Droite	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Habitat épars	Labat	Lèze	Droit	Aménagement hydraulique du ruisseau de la Barrique (agrandissement du lit)
	Maison de retraite	Sous le village	Lèze	Gauche	Bras de décharge reliant l'amont et l'aval de la chaussée
	Ecole primaire	Sous le village	Lèze	Gauche	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat, Saint-Ybars/Massabrac, Lézat)
	Economique	Les Rives	Lèze et Barrique	Droite	
	Station de pompage	Les Bures	Lèze	Droite	
	Station d'épuration	Les Bures	Lèze	Droite	
	Equipements sportifs	Les Rives	Lèze	Droite	
	Centre de loisirs	Les Rives	Lèze	Droite	
Massabrac	Habitat épars	Coumo Roudal	Lèze	Gauche	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat) Casiers écrêteurs de crue à la confluence Latou / Lèze (750 000 m^3)
	Economique	Coumo Roudal	Lèze	Gauche	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze Protection par digue de la zone économique sensible

Commune	Type	Nom - Secteur	Cours d'eau	Rive	Solutions d'amélioration
Lézat-sur-Lèze	Habitat dense	Basqui	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Cauquère	Lèze	Gauche	
	Habitat épars	Barcouda	Lèze	Gauche	
	Habitat épars	Péré	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Tour de l'Aygo	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Chaussée	Lèze	Gauche	
	Habitat épars	RD 626	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Moulin	Lèze	Droite	
	Habitat épars	Riverette	Lèze	Gauche	
	Habitat épars	Montplaisir	Lèze	Droite	Casiers écrêteurs de crue en amont de la chaussée (750 000 m^3)
	Habitat épars	Laurent	Lèze	Droite	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat, Saint-Ybars/Massabrac)
	Habitat épars	Boumby	Lèze	Droite	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Habitat épars	Ferreri	Lèze	Gauche	Protection par digue de la zone économique sensible
	Habitat épars	Resclause	Lèze		Restauration des capacités hydraulique du pont
	Economique	Peyjouan	Lèze, Peyjouan et Fumet	Droite	Déplacement de la zone industrielle hors zone inondable
	Economique	Lézat	Lèze	Gauche	
	Economique	Coumanines	Lèze	Gauche	
	Maison de retraite	Sous le village	Lèze	Gauche	
	Equipements sportifs	Centre et Etang	Lèze	Gauche	
	Station d'épuration	Centre	Lèze	Gauche	
Saint Ybars	Habitat épars	Saint Sernin	Latou	Droite	
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village	Lèze	Droite	Casier écrêteur de crue à la confluence Latou / Lèze (750 000 m^3) Casiers écrêteurs de crue en amont (Artigat)
	Lac de Saint Ybars	Sous le village	Lèze	Droite	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Lagunage	Au nord de la commune	Lèze	Droite	

Commune	Type	Nom - Secteur	Cours d'eau	Rive	Solutions d'amélioration
Sainte Suzanne	Habitat épars	Sous le village	Lèze	Droit	Casiers écrêteurs de crue en amont
	Habitat épars	Bélinguié	Lèze	Droit	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Habitat épars	Bouchet	Lèze	Gauche	Restauration des capacités hydraulique du pont
	Habitat épars	Bourdette	Lèze	Droit	
Fossat	Habitat dense	Sous le village	Lèze	droite	
	Habitat dense	Sous le village	Lèze	Gauche	Casiers écrêteurs de crue sur la Lèze en amont (Artigat)
	Habitat dense	Sous le village	Mongéa	Gauche	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Economique	Sous le village	Lèze	Gauche	Protection par digue de terre et par ouvrage de maçonnerie du lotissement en rive droite
	Camping	Sous le village	Lèze	Gauche	Restauration des capacités hydraulique du pont
					Restauration des capacités hydrauliques du lit en amont sur environ 300 mètres
	Equipements sportifs et de loisirs	Sous le village	Lèze	Gauche	Barrage écrêteur de crue sur le ruisseau de Mongéa (30 000 m^3)
	Station d'épuration	Sous le village	Lèze	Gauche	
Artigat	Habitat dense	Sous le village	Lèze	Gauche	
	Habitat dense	Sous le village	Artigat	Gauche	Casier écrêteur de crue en amont du CD 609 (350 000 m^3)
	Habitat épars	Fustié	Scarras	Droite	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze
	Habitat épars	Bonnette	Lèze	Gauche	Protection par digue des enjeux urbanisés en rive droite
	Economique	Moulin d'Artigat	Lèze	Gauche	Barrage écrêteur de crue sur le ruisseau d'Artigat (50 000 m^3)
	Service	Sous le village	Lèze	Gauche	Protection par digue de terre de l'emprise de Fuméco
	Camping	Sous le village	Lèze	Gauche	
	Salle des fêtes	Sous le village	Lèze	Gauche	
Pailhès	Habitat épars	Sous le village	Lèze	Droite	Restauration et entretien du lit mineur de la Lèze

CONCLUSION DU DIAGNOSTIC

Cette phase de l'élaboration du Schéma de Prévention des Inondations de la Lèze a permis d'une part de présenter une **analyse des problématiques les plus importantes** concernant le territoire d'étude et d'autre part, de **mettre cette analyse en parallèle avec les moyens d'actions** actuellement utilisés et ceux disponibles avec des moyens réalistes mis à disposition ou pouvant l'être. Nous proposons alors d'en retenir les éléments suivants :

- La crue retenue pour le Plan de Prévention est celle de juin 1875 ou, du moins, l'estimation hydrologique que l'on peut en faire. Par contre, celle de juin 2000 a permis, du fait de sa proximité chronologique et de données nombreuses et généralement précises, de modéliser précisément la genèse et le fonctionnement actuel des crues dans la vallée de la Lèze. De cela, on peut conclure que, **globalement, le même événement pluvieux provoquerait à minima, dans les conditions actuelles, l'inondation des même zones qu'en 2000** et certainement avec autant de violence et de dégâts. Dans l'hypothèse de pluies supérieures à celles de juin 2000, les crues seraient très largement supérieures en débits à cette dernière. Nous sommes donc aujourd'hui face à **un risque de crue catastrophique, très supérieure à juin 2000,** si aucun aménagement n'est mis en œuvre et si l'on continue la transformation du bassin versant (augmentation de la taille du parcellaire, labours dans le sens de la pente, arrachage des haies, rebouchage des drains naturels et fossés dans les pentes, recalibrage en ligne droite des ruisseaux, suppression des ripisylves).

- Les travaux de protection pouvant être réalisés apporteront effectivement une moindre exposition des zones à enjeux au risque d'inondation mais **chaque opération intentée dans le lit d'un cours d'eau entraîne des modifications**, plus ou moins conséquentes, **à l'amont et l'aval de cet aménagement**. Il appartient alors au schéma de prévention et notamment à sa partie programme d'actions, de **raisonner à l'échelle du bassin versant** pour définir les opérations

d'aménagement et de gestion à mettre en place. Dans ce cadre, plusieurs phases cohérentes de travaux seront proposées dans la dernière partie de l'étude.

- La comparaison du niveau de vulnérabilité des zones à enjeux non protégées et de celles qui le sont nous amène à constater que **les zones à forte vulnérabilité non protégées sont encore aujourd'hui assez nombreuses**. Si l'on considère comme acceptable la suppression d'un certain potentiel de zones inondables dans le bassin versant, la priorité étant donnée aux enjeux les plus importants, une logique de protection de ces zones devra être respectée.

- **Une carence significative d'information et de connaissance du risque d'inondation** a été notée, auprès de la population notamment. **L'ensemble des zones à enjeux et des communes en général n'est que peu préparé à la gestion d'une crise majeure**.

- Pour ce qui est de réduire l'aléa, l'inventaire des solutions disponibles laisse apparaître **un fort potentiel au niveau de la gestion du champ d'expansion des crues et au niveau de la limitation des apports hydriques dans les cours d'eau lors des crues** (gestion des pratiques agricoles pour limiter le ruissellement).

- **La localisation des zones d'interventions possibles comprend l'ensemble du bassin versant**, avec tout même, une concentration des actions prioritaires dans les zones situées le long de la Lèze dans sa plaine d'inondation.

- Pour ce qui est de réduire la vulnérabilité, **l'effort doit être porté sur l'information préventive « réglementaire » et sur des démarches volontaires d'information**. En plus de l'intensification de la communication sur les risques d'inondations dans la vallée, **un effort de cohérence devra être apporté**, notamment entre les actions menées par les différentes collectivités.

Par ailleurs, cette phase de diagnostic permet de voir que **la situation vis-à-vis du risque inondation dans la vallée de la Lèze peut être sensiblement améliorée, sans avoir recours à des moyens lourds et coûteux comme des barrages écrêteurs de crue de forte taille.** L'objectif principal du programme d'actions et de gestion qui va suivre restant de **redonner de la Lèze son fonctionnement naturel des champs d'expansion de crue, voire localement d'amplifier celui-ci.**

Pour cela, la phase d'étude du programme d'intervention permettra de proposer **des solutions** dont la mise en place peut se faire **à court terme** : **les actions sur l'hydrologie et l'hydraulique**, et **des solutions** envisageables **sur le long terme** : **la gestion du bassin versant**.

Ce schéma de prévention doit d'ores et déjà prévoir la mise en place d'une évaluation des actions mises en place, en vue notamment de réactualiser le programme établi par retour d'expérience. Il est indispensable de veiller à ce que ce schéma de prévention reste un document vivant, qui ne doit pas s'essouffler avec le temps, bien souvent difficile à gérer dans ces programmes où la réussite passe par des actions à long terme.

III. PROGRAMME DE GESTION ET D'ACTIONS

La troisième étape de l'étude du Schéma de Prévention des Risques d'Inondation consiste à élaborer et à présenter un programme de gestion et d'actions pour réduire le risque d'inondation dans la vallée de la Lèze.

Dans une première partie, nous proposons des différentes actions sous formes des fiches, dans le cadre de la conception d'un programme d'actions et de gestion pour la prévention des risques d'inondation qui soit cohérent à l'échelle de l'ensemble du bassin versant.
Compte tenu de l'échelle de travail, toutes les zones exposées aux inondations ne peuvent être traitées avec la même attention. L'objectif est alors d'orienter plus précisément la réflexion sur les secteurs homogènes pour lesquels on dispose d'une bonne connaissance des risques et/ou les zones où les enjeux sont les plus importants, c'est-à-dire ceux que l'on considère comme les plus vulnérables.

Les différentes actions retenues sont au nombre de 11 :

- Restauration et entretien du lit mineur,
- Implantation des haies,
- Casiers écrêteurs,
- Redimensionnement du lit,
- Déviation du ruisseau,
- Redimensionnement du pont,
- Construction de digue de terre,
- Construction de digue en maçonnerie,
- Déplacer les sites sensibles exposés,
- Développer le système d'alerte des crues,
- Mettre en place un Plan Local de Gestion de Crise.

Dans une seconde partie, plusieurs scénarii sont proposés avec les avantages et inconvénients pour l'efficacité technique, la facilité de gestion, les coûts de mise en œuvre et d'entretien.

Dans une troisième partie, en fonction du scénario retenu, nous élaborons l'échéancier des actions programmées prévues pour la mise en œuvre des actions retenues, leur durée, ainsi que les mesures d'accompagnement telles que demandes administratives, études de définition…

Dans une dernière partie, nous décrivons quelques pistes d'animation du schéma de prévention envisagée sur la durée du programme d'actions, ceci à l'échelle du bassin versant.

1. Le plan d'actions

Dans la seconde partie de l'étude, un diagnostic de la crue et des actions à mener a été réalisé. Celui-ci s'est largement appuyé sur des simulations d'ouvrages et d'intervention sur une modélisation de la crue centennale.

Plusieurs pistes d'interventions ont alors été définies pour diminuer les aléas :

- plantations de haies en travers de la vallée,
- réalisation de casiers écrêteurs des crues,
- déménagements d'enjeux trop exposés ou difficilement à protégeables,
- entretien du lit de la Lèze,
- construction de digues en terre et de protection en maçonnerie,
- déviation de ruisseaux,
- redimensionnement de lits,
- redimensionnement de ponts,
- élaboration de Plans Communaux de Sauvegarde,
- élaboration d'un Plan de Gestion de Crise à l'échelle du bassin versant,
- développer le système d'alerte des crues.

Pour l'ensemble de ces actions, des fiches d'interventions ont été réalisées en fonction des thématiques. Ces fiches affichent des coûts estimatifs des travaux, mais les coûts totaux de ces actions, c'est-à-dire avec l'intégration des coûts des études de projets et les maîtrises d'œuvres ne seront intégrées que dans la partie 3 : *Scénarios retenus et échéancier des actions programmés*.

Fiches

Plantations de haies en travers de la vallée

Fiche d’identification des actions retenues : implantation des haies.

Face à une importante accélération des vitesses de propagation des crues depuis 50 ans, il a été étudié l’implantation de haies en travers de la zone inondable, globalement perpendiculairement à l’écoulement. Le but étant de ralentir l’eau par les obstacles que ces haies représentent, sans pour autant entraîner une élévation significative de la lame d’eau qui peuvent conduire à des ruptures avec localement des brèches.

Plusieurs simulations ont été faites, elles ont montré que l’implantation de haies de 10 mètres de large (avec un cheminement de 3 mètres de large compris), espacés de 500 m en moyenne les unes des autres apportait un bon rendement en terme de ralentissement dynamique. La priorité étant de déphaser les pics de crue de la Lèze avec ses affluents.

Les haies seront de type haies denses d’essences arbustives et forestières locales. Certaines peuvent être plantées sur de petits et larges talus de moins de 0,5 m de haut et présentant une pente en long faible (moins de 1%. L’estimatif de coût s’est appuyé sur les surfaces concernées par les emprises avec application d’un coût de 11 500 € (ht) par ha pour la réalisation des haies. Ce coût prend en compte la totalité de la réalisation des haies, soit les terrassements éventuels, la préparation du terrain, la fourniture et la plantation des plants, le mulching et le suivi de première année (garantie de reprise).

Les coûts d’acquisition foncière, au prix moyen d’environ 3 050 € par ha (valeur moyenne des prix de vente observés par la SAFER pour des terres agricoles en fond de vallée de la Lèze), ne sont pas pris en compte, l’objectif étant de rechercher contractuellement, avec les propriétaires et les exploitants, les conditions de première implantation et de gestion.

Commune	Cours d'eau	Linéaire de berge	Problème à traiter	Objectifs d'action	Types des actions retenues	Coût Estimatif (HT)
Pailhès	Lèze	13 042 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 16 haies de 90 m (en moyenne) soit 1,44 ha.	16 560 €
Artigat	Lèze	12 944 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 16 haies de 590 m (en moyenne) soit 9,44 ha.	108 560 €
Le Fossat	Lèze	10 044 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 13 haies de 500 m (en moyenne) soit 6,5 ha.	74 750 €
Sainte Suzanne	Lèze	6 976 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 9 haies de 520 m (en moyenne) soit 4,68 ha.	53 820 €
Massabrac	Lèze	938 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 2 haies de 320 m (en moyenne) soit 0,64 ha.	7 360 €
Castagnac	Lèze	920 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 2 haies de 320 m (en moyenne) soit 0,64 ha.	7 360 €
Saint Ybars	Lèze	7 743 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 10 haies de 610 m (en moyenne) soit 6,10 ha.	70 150 €
Lézat-sur-Lèze	Lèze	17 610 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 22 haies de 650 m (en moyenne) soit 14,3 ha.	164 450 €
Saint-Sulpice-sur-Lèze	Lèze	5 321 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 7 haies de 640 m (en moyenne) soit 4,48 ha.	51 520 €
Montaut	Lèze	6 046 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 8 haies de 530 m (en moyenne) soit 4,24 ha.	48 760 €
Beaumont	Lèze	14 302 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 18 haies de 640 m (en moyenne) soit 11,50 ha.	132 250 €
Lagardelle-sur-Lèze	Lèze	6503 m	Ralentir les écoulements dans le lit majeur.	**Ralentissement dynamique de la crue.**	Implantation de 8 haies de 1400 m (en moyenne) soit 11,20 ha.	128 800 €
Totalité		102 389 m			75, 16 ha	864 340 €

Fiches

Réalisation de casiers écrêteurs des crues

A la suite de la crue de juin 2000, une étude a été confiée par les communes de Haute Garonne à la société SOGREAH-PRAUD. Cette étude a conclu à l'intérêt de réaliser plusieurs casiers de sur-inondation pour diminuer le pic de la crue centennale. Dans le cadre de cette étude, les simulations hydrologiques ont montré l'intérêt de construire de tels ouvrages. L'hypothèse initiale, reprise de l'étude SOGREAH-PRAUD, est d'une surélévation de 3 m de la lame d'eau en crue. Un second scénario à été étudié, il part de l'hypothèse de sur-cotes de 1,5 m. Face aux avantages et inconvénients, des deux scénarii, le choix a été fait de choisir des casiers de plutôt 3 m de sur-cote, mais dont ont modulera plus finement le niveau au niveau des études de projet au moment de la réalisation, en fonction des enjeux locaux, de l'analyse fine des risques de rupture et en connaissance d'un état des lieux topographique précis.

Concrètement, il s'agira de digues de terre argileuse compactée et végétalisée. Avec un déversoir majeur en crête dimensionné sur la crue maximale théorique, et réalisé en matériaux durs (enrochements bétonnés par exemple). Le débit sera lui contrôlé par une section rectangulaire ou trapézoïdale en béton au niveau du lit de la Lèze.

D'autre part, il est indispensable de mettre en place un programme d'entretien et de surveillance poussée sur ces ouvrages avec un entretien de la végétation annuel, une surveillance visuelle des ouvrages (digue, section de contrôle et déversoir) après chaque crue ou annuelle en cas de crue. Un piégeage des fouisseurs le cas échéant. A cela, il faut ajouter une auscultation plus poussée de l'ouvrage tous les 10 ans.

Si on considère que la surveillance courante des ouvrages est effectuée par le SMIVAL, il faut compter un budget d'entretien de 20 500 €uros par an (en moyenne en intégrant les visites décennales).

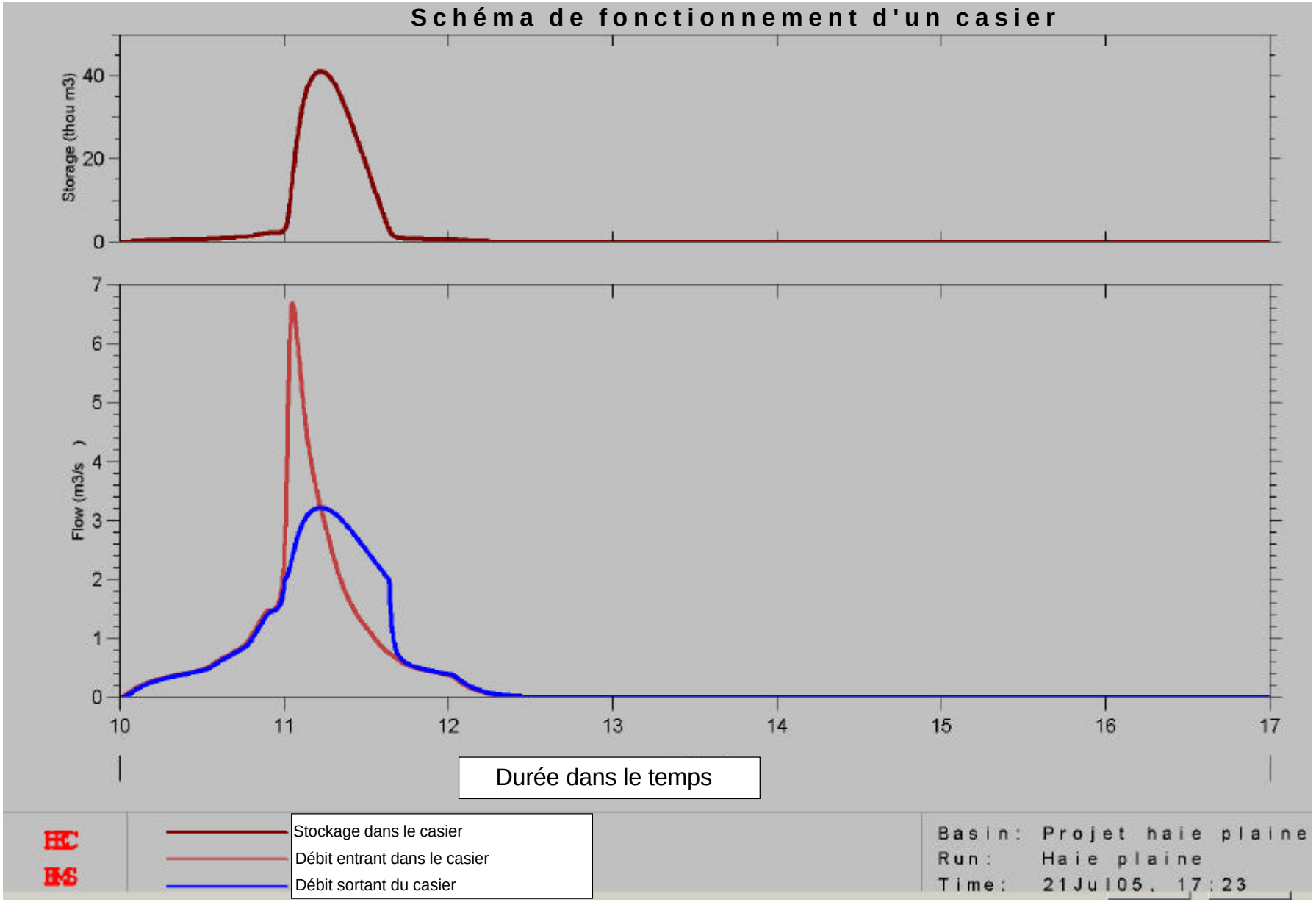
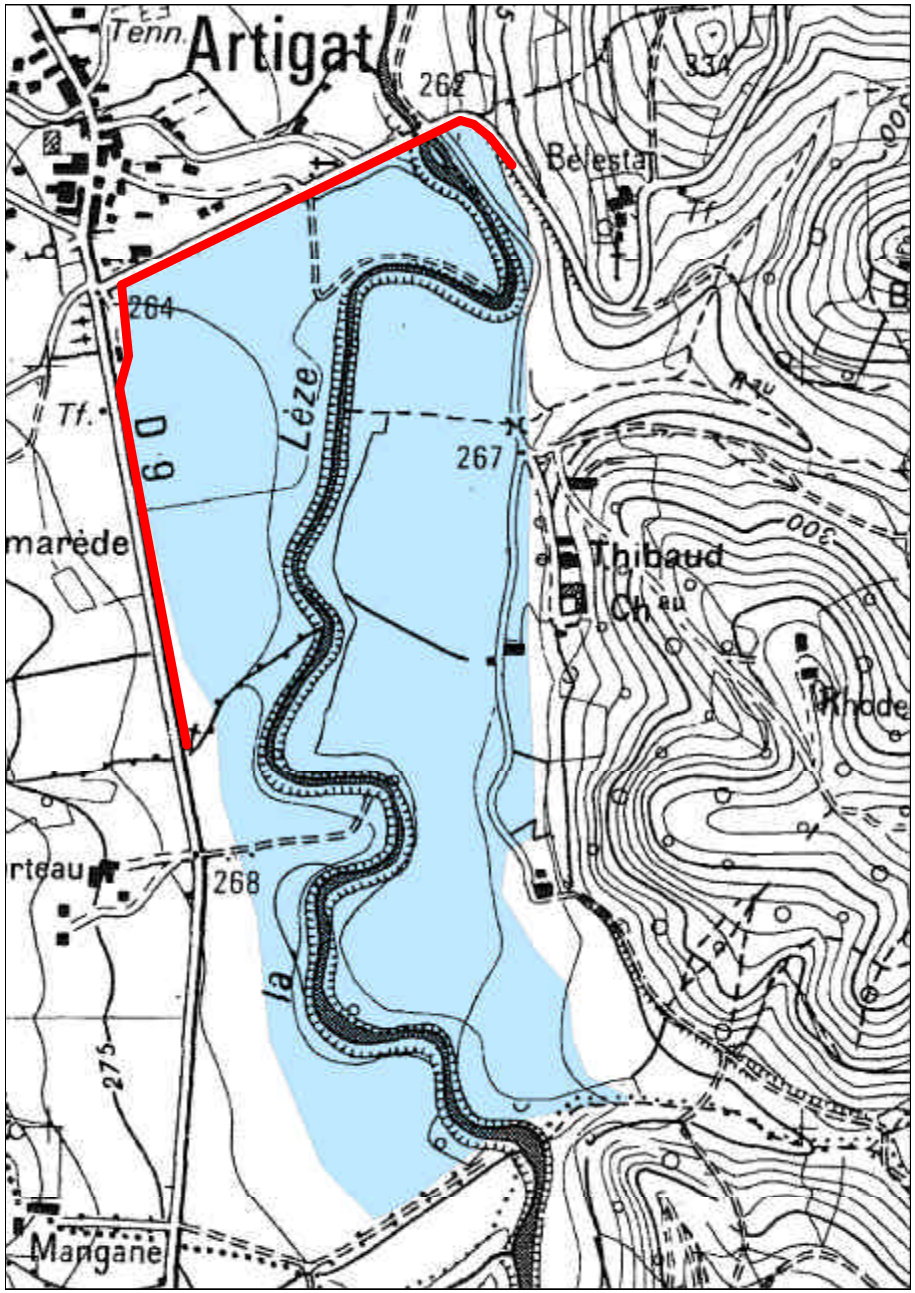


Schéma de fonctionnement d'un casier
Storage (thou m3)
40
20
0
Flow (m3/s)
7
6
5
4
3
2
1
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Durée dans le temps
HEC
HMS
Stockage dans le casier
Débit entrant dans le casier
Débit sortant du casier
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 21Jul05, 17:23

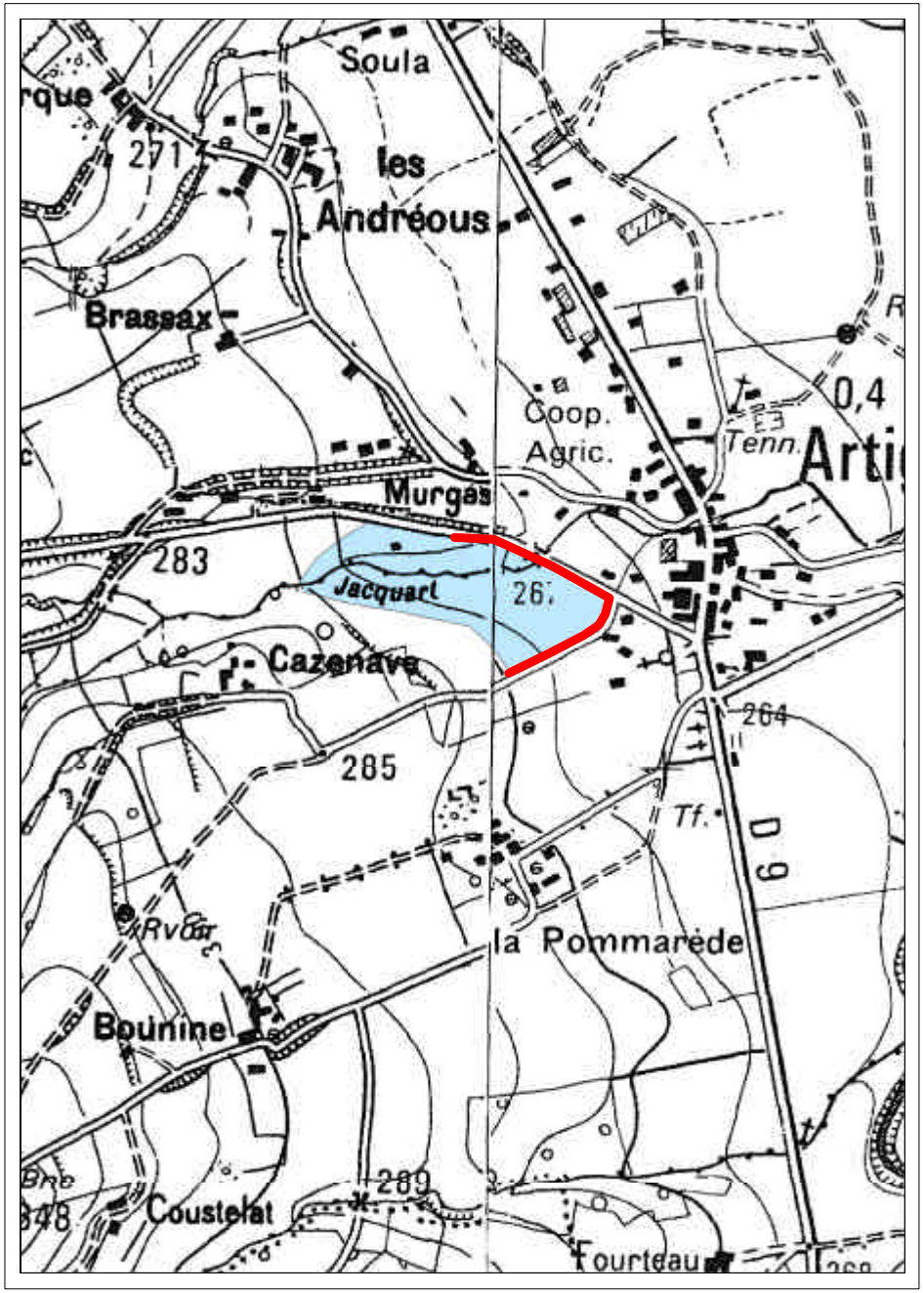
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario I

Code SIG	1
Commune (code INSEE)	Artigat
Nom - Secteur	En amont du CD 609
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	1200 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	5 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2,5 à 3 m
Capacité de l'ouvrage	350 000 m^3
Terrassement	60 000 m^3
Coût estimatif	141 000 €



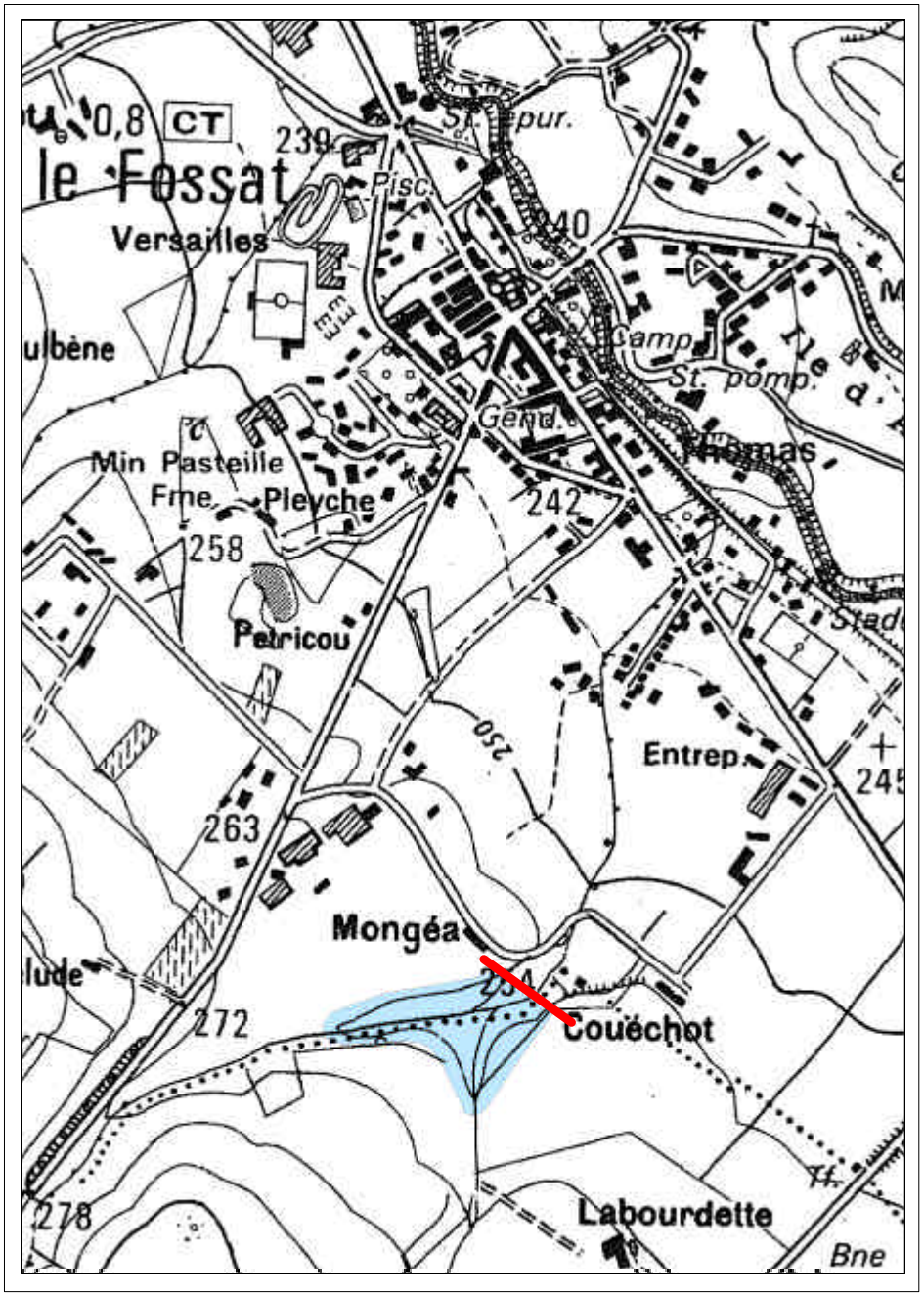
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario I

Code SIG	2
Commune (code INSEE)	Artigat
Nom - Secteur	En amont du village d'Artigat
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Ruisseau	Artigat
Longueur de l'ouvrage	400 m
Hauteur maximale de l'ouvrage	4 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2 m
Capacité de l'ouvrage	50 000 m^3
Terrassement	8 200 m^3
Prix estimatif	29 520 €



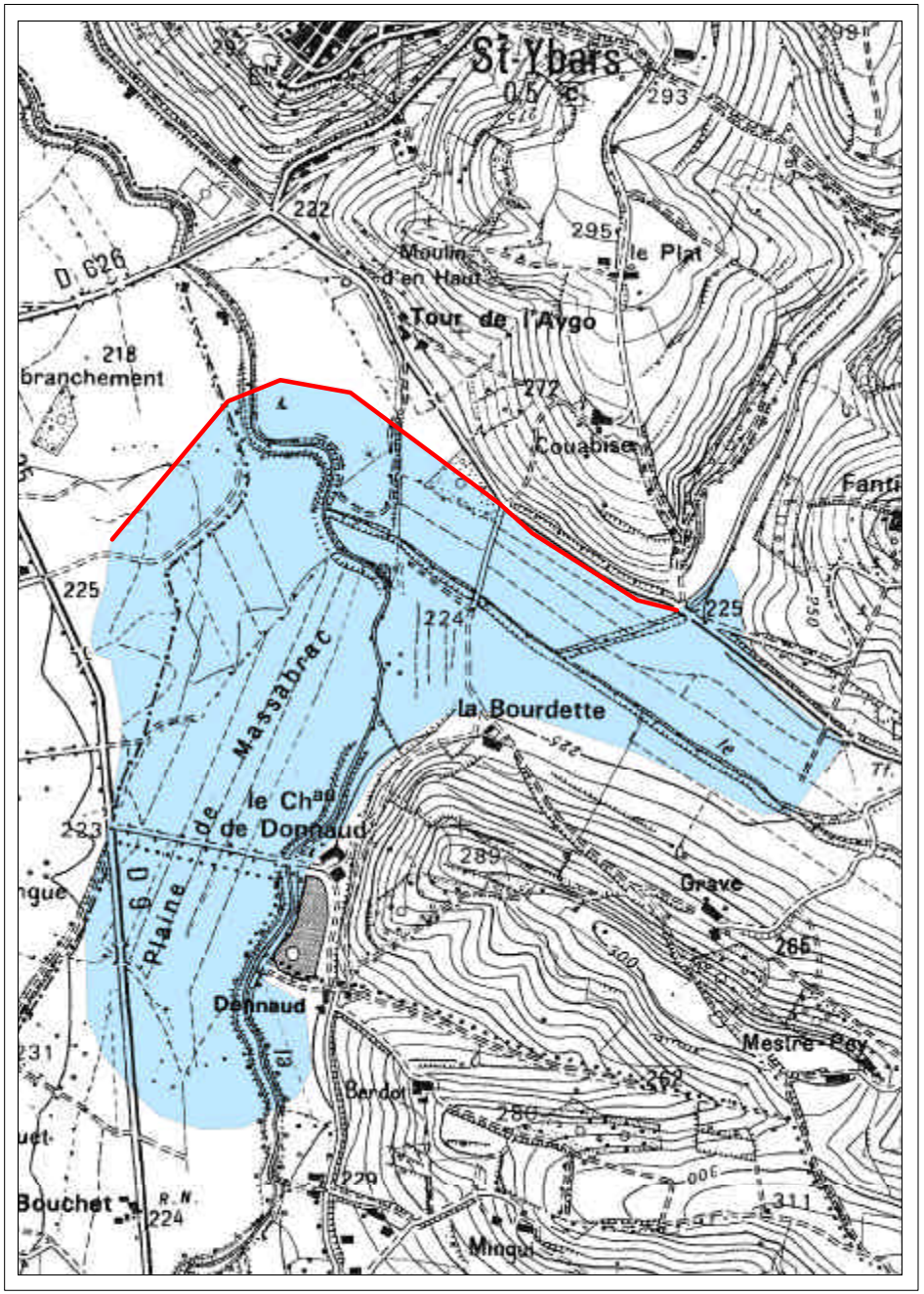
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario I

Code SIG	3
Commune (code INSEE)	Le Fossat
Nom - Secteur	En amont du village du Fossat
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Ruisseau	Mongéa
Longueur de l'ouvrage	150 m
Hauteur maximale de l'ouvrage	4 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2 m
Capacité de l'ouvrage	30 000 m^3
Terrassement	972 m^3
Coût estimatif	10 444 €



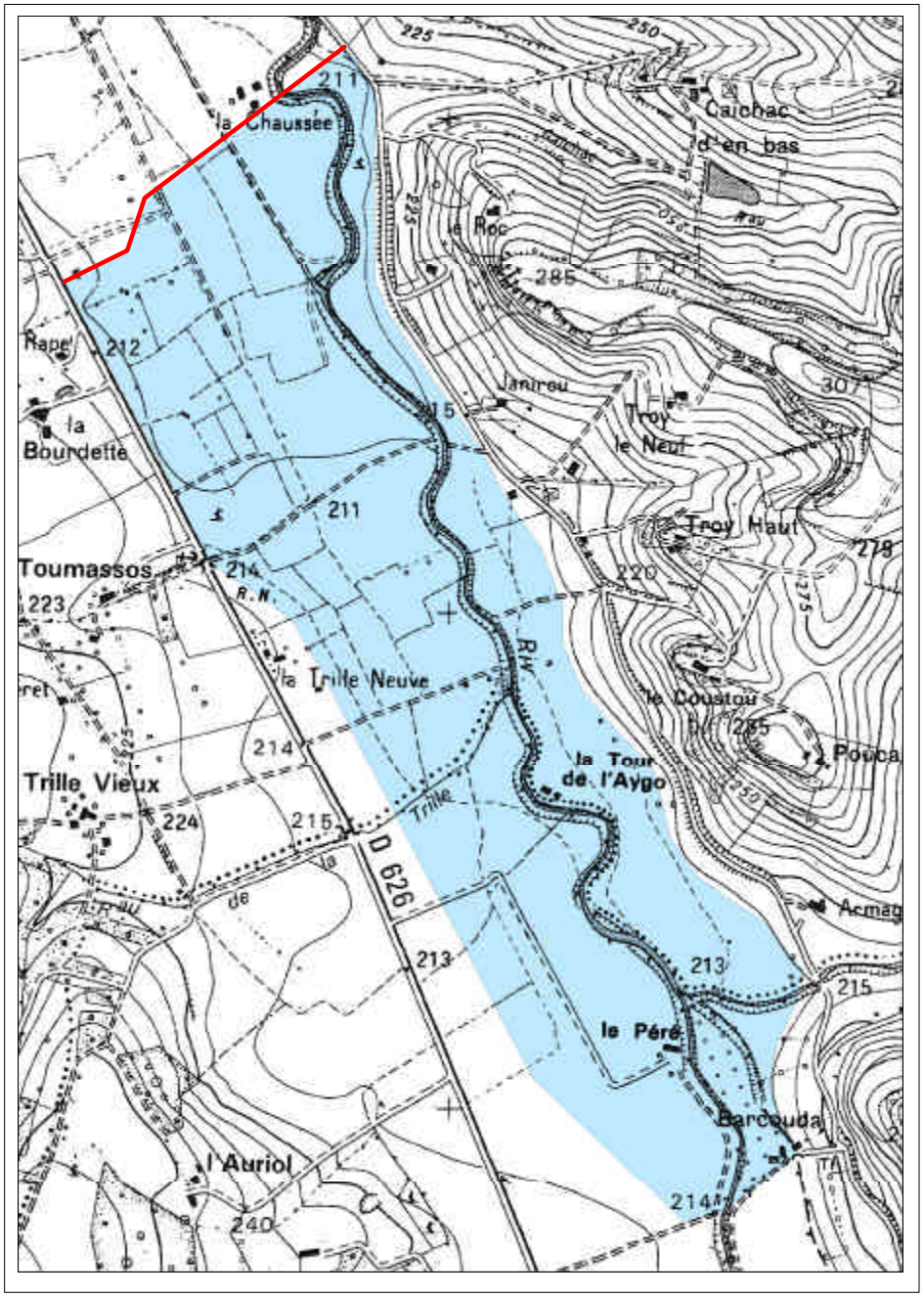
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario I

Code SIG	4
Commune (code INSEE)	Saint Ybars
Nom - Secteur	A la confluence Latou / Lèze
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	1400 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	6 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	3 m
Capacité de l'ouvrage	750 000 m^3
Terrassement	71 450 m^3
Coût estimatif	165 635 €



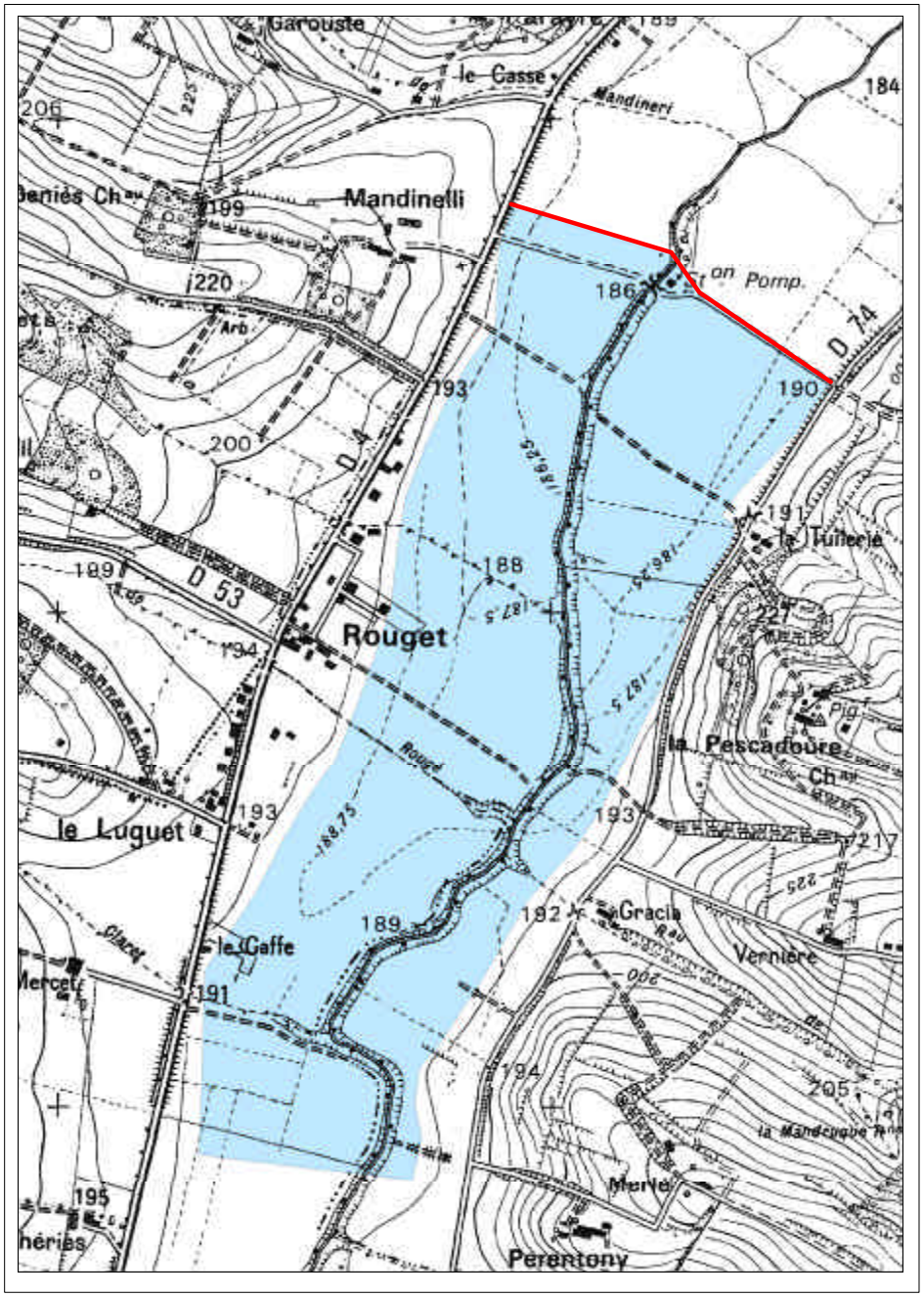
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario I

Code SIG	5
Commune (code INSEE)	Lézat-sur-Lèze
Nom - Secteur	En amont de la Chaussée
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	800 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	6 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2,5 à 3,5m
Capacité de l'ouvrage	750 000 m^3
Terrassement	50 045 m^3
Coût estimatif	534 260 €



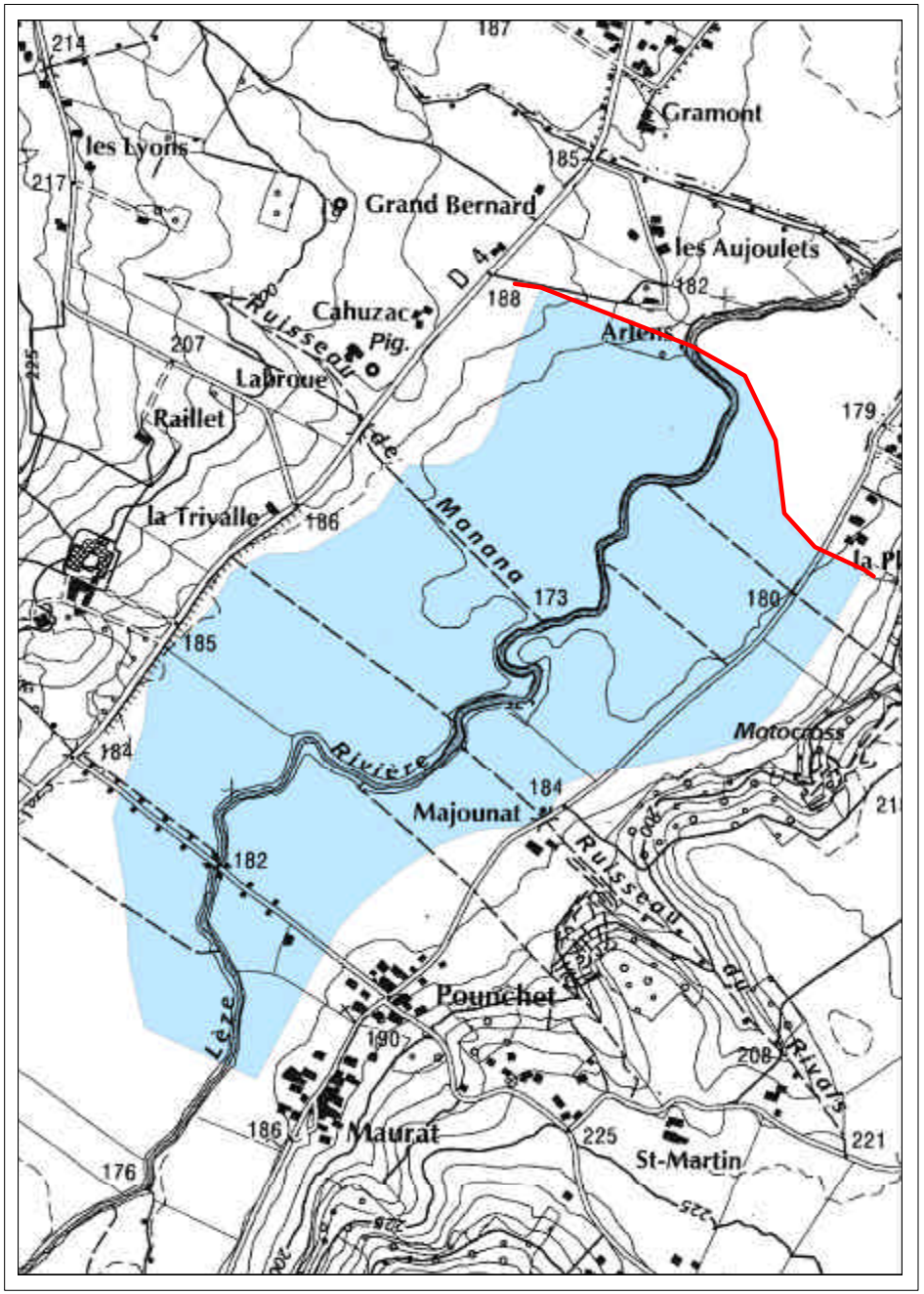
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario I

Code SIG	6
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze / Montaut
Nom - Secteur	A Mandinelli (en amont de la station de pompage)
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	780 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	6 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	3 m
Capacité de l'ouvrage	710 000 m^3
Terrassement	57 201 m^3
Coût estimatif	138 801 €



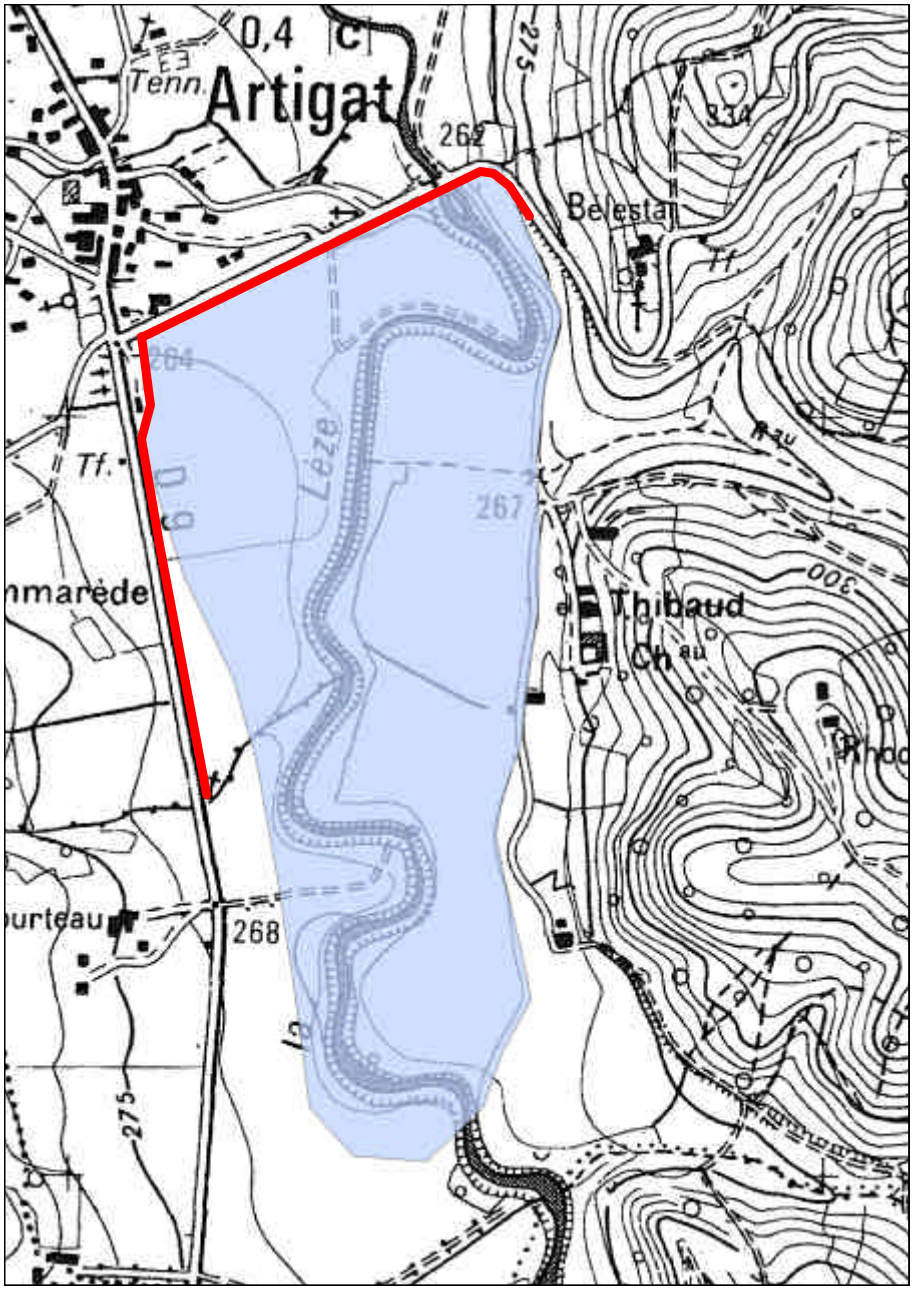
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario I

Code SIG	7
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze
Nom - Secteur	En amont des Aujoulets
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	1000 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	7 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	3 m
Capacité de l'ouvrage	700 000 m^3
Terrassement	77 250 m^3
Coût estimatif	168 995 €



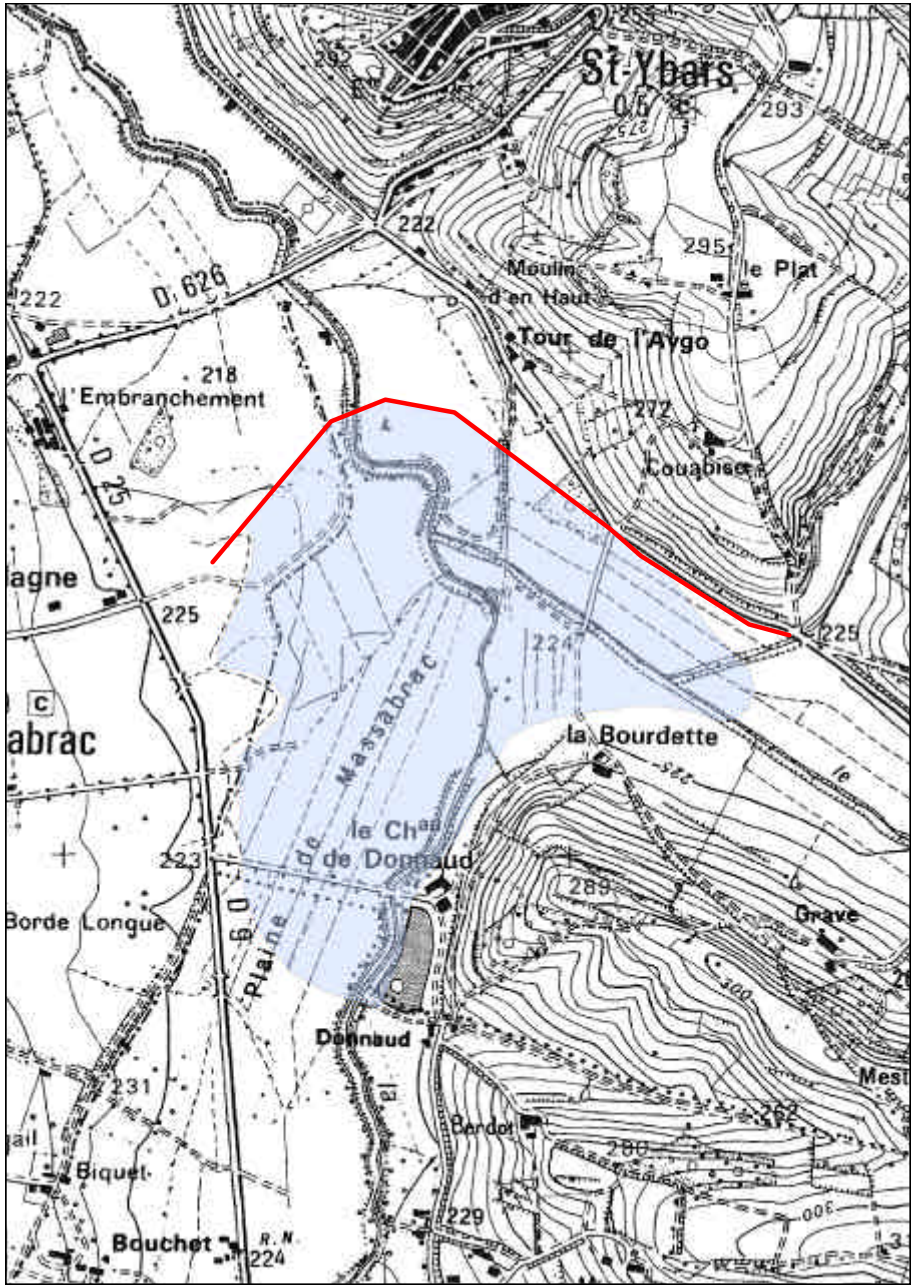
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario II

Code SIG	1(II)
Commune (code INSEE)	Artigat
Nom - Secteur	En amont du CD 609
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	1200 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	3,5 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	1,5 à 2 m
Capacité de l'ouvrage	260 000 m^3
Terrassement	36 000 m^3
Coût estimatif	110 600 €



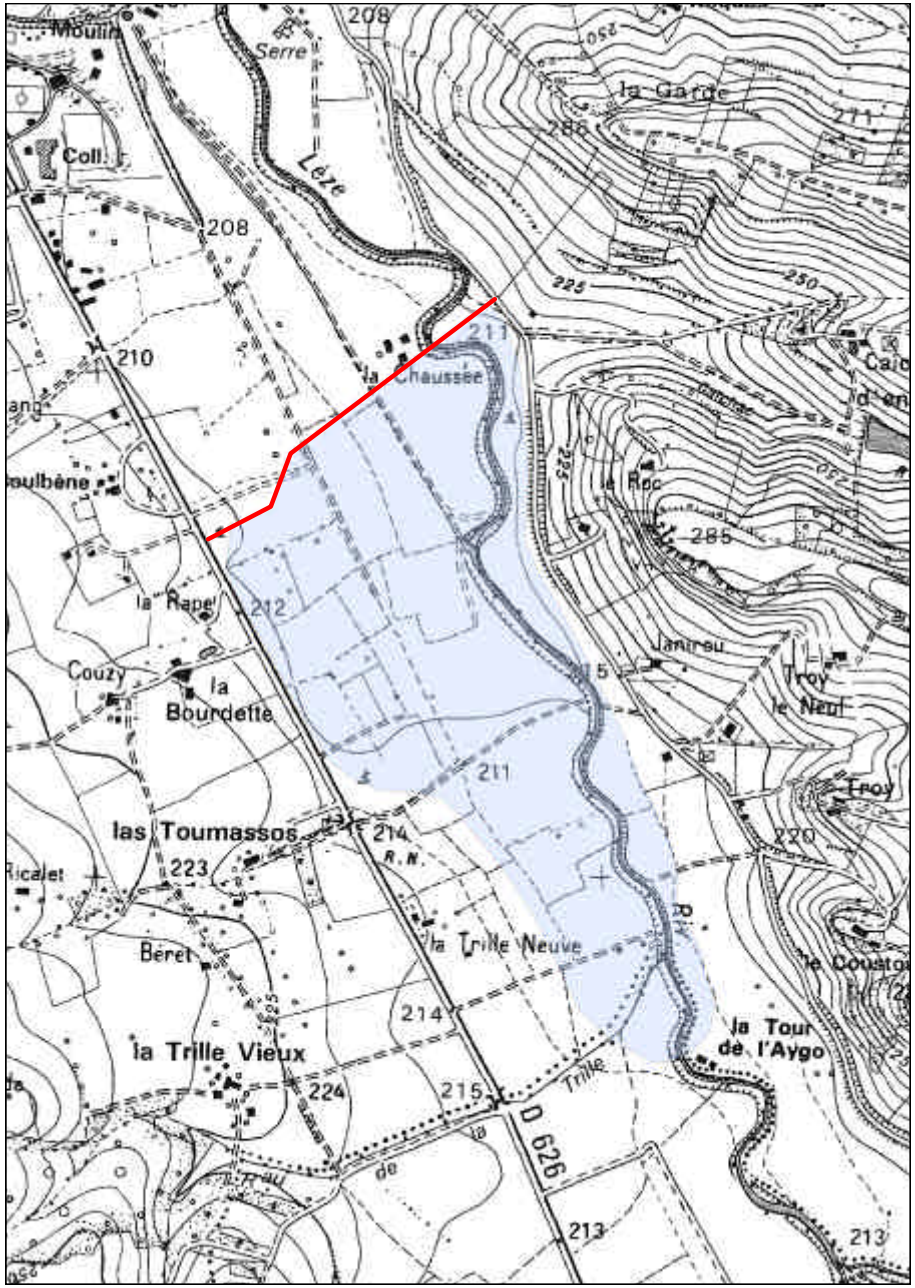
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario II

Code SIG	4 (II)
Commune (code INSEE)	Saint Ybars
Nom - Secteur	A la confluence Latou / Lèze
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	1400 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	4,5 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2 m
Capacité de l'ouvrage	365 000 m^3
Terrassement	63 000 m^3
Coût estimatif	153 800 €



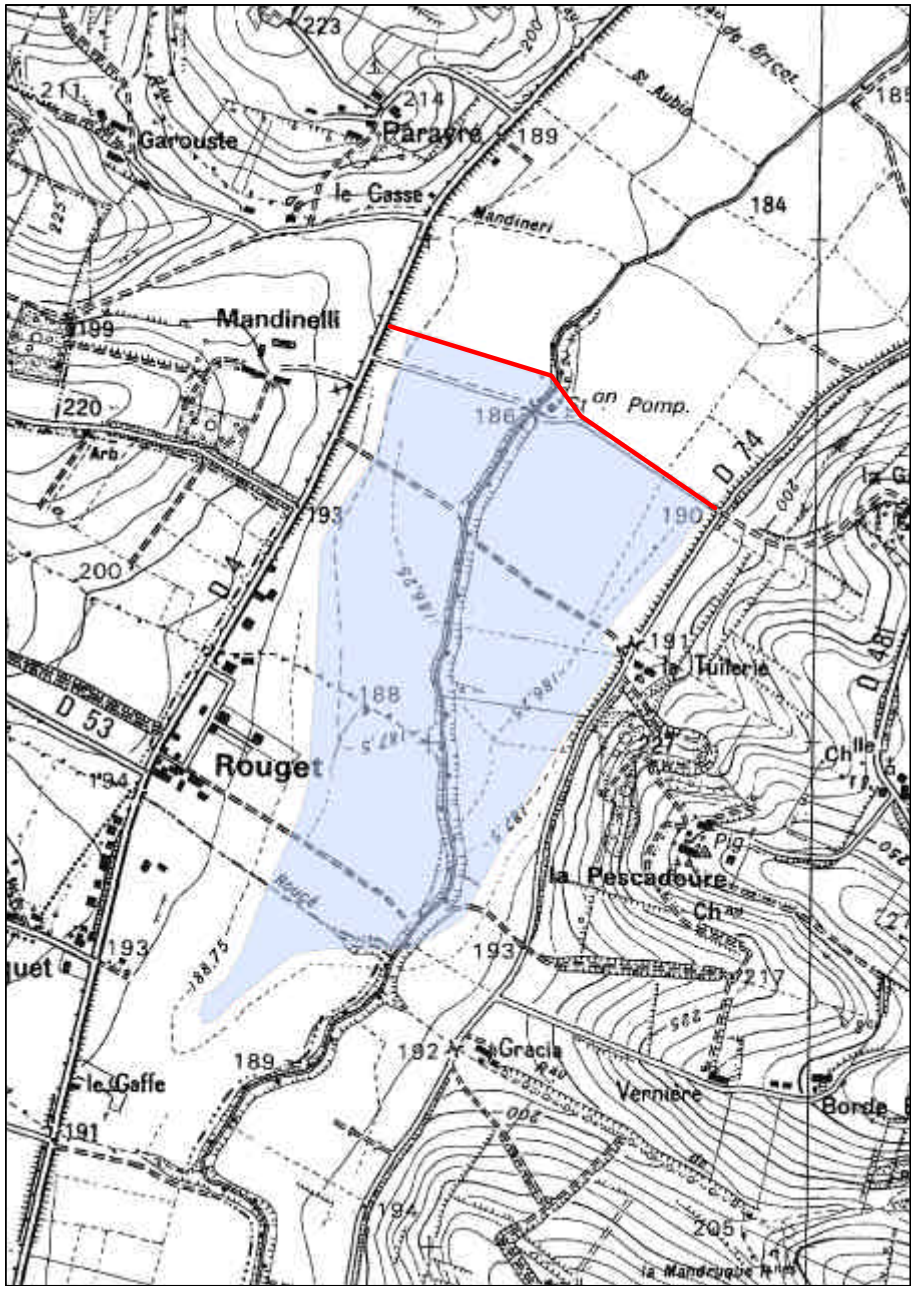
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario II

Code SIG	5
Commune (code INSEE)	Lézat-sur-Lèze
Nom - Secteur	En amont de la Chaussée
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	800 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	4,5 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2,0 à 2,5 m
Capacité de l'ouvrage	350 000 m^3
Terrassement	36 000 m^3
Coût estimatif	110 600 €



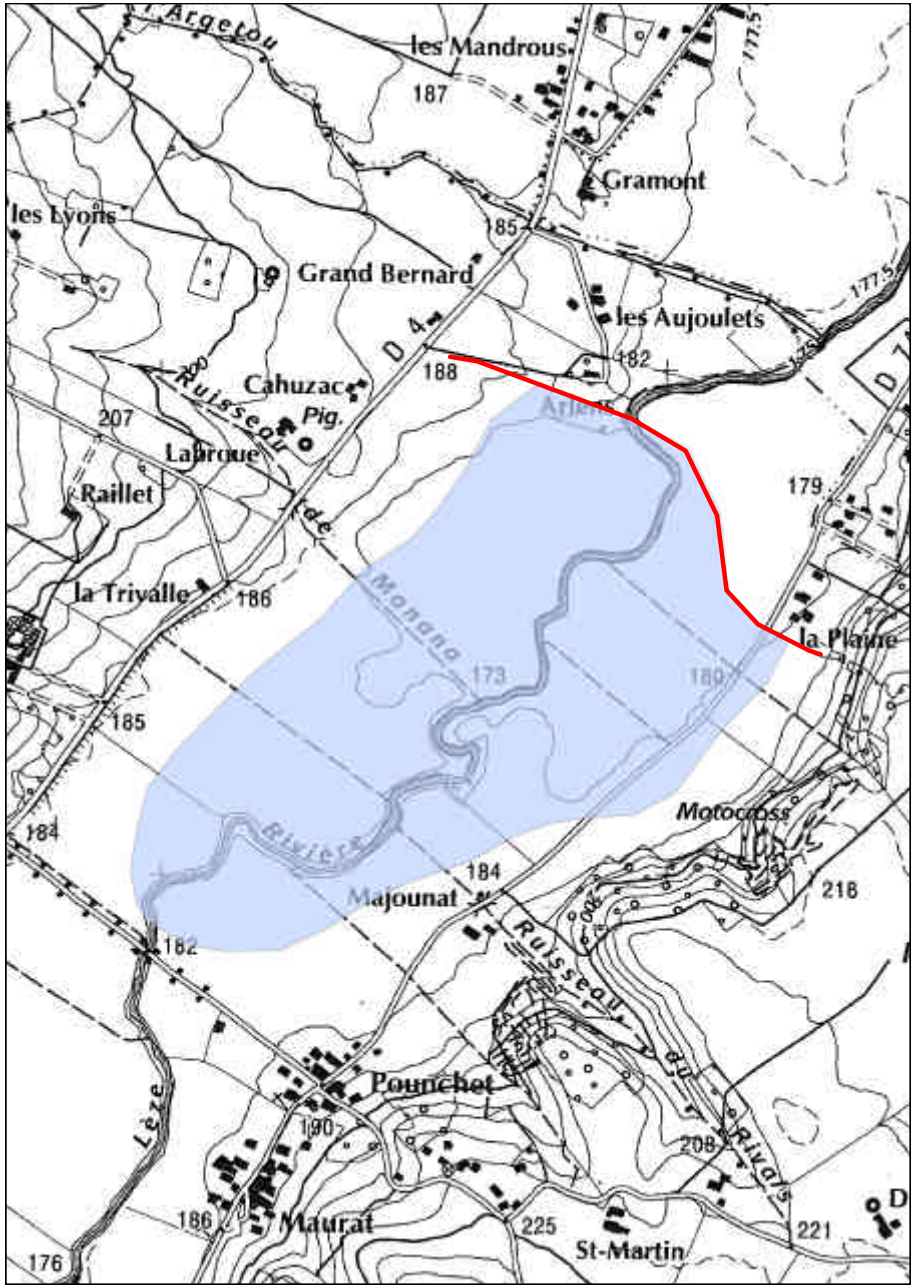
Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario II

Code SIG	6
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze / Montaut
Nom - Secteur	A Mandinelli (en amont de la station de pompage)
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	780 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	4,5 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2 à 2,5 m
Capacité de l'ouvrage	340 000 m^3
Terrassement	35 000 m^3
Coût estimatif	109 160 €



Fiche d'identification des actions retenues : Casier écrêteur
Scénario II

Code SIG	7
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze
Nom - Secteur	En amont des Aujoulets
Type d'ouvrage	Bassin de rétention
Rivière	Lèze
Longueur de l'ouvrage	1000 m
Hauteur maximale de l'ouvrage (hors lit mineur)	5,5 m
Hauteur moyenne de l'ouvrage	2,5 m
Capacité de l'ouvrage	340 000 m^3
Terrassement	45 000 m^3
Coût estimatif	125 000 €



Fiches

Déménagements d'enjeux trop exposés ou difficilement à protégeables

Fiche d'identification des actions retenues : déplacer les sites sensibles exposés

Site sensible

Commune de Lézat-sur-Lèze : déplacement de la zone industrielle hors zone inondable.

Problème à traiter

- Exposition d'enjeux forts (humains et économiques) à l'aléa d'inondation.
- Réduction de la zone d'expansion des crues.
- Risque environnemental.

Objectif visé

Diminuer la vulnérabilité des enjeux exposés.

Permettre l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur.

Modalités de mise en œuvre

- Rechercher des sites d'accueil potentiels.
- Mener une étude de faisabilité par projet.
- Information et sensibilisation des responsables à la démarche

Avantages

- Annulation de la vulnérabilité de ces établissements.
- Réduction ou annulation du risque d'inondation pour les riverains.
- Augmentation ou création de zones d'expansion des crues.

Inconvénients

- Démarche longue et difficile à mettre en œuvre par rapport aux aspects économiques et politiques.

Remarque
-

Coût approximatif
Estimation en cours par *Ariège Expansion*.

Maître d'ouvrage potentiel
Chacune des collectivités concernées. Communauté de commune

Zone industrielle de Lézat sur Lèze

Coût estimatif d'une protection de la Zone Industrielle par digues

REALISATION DE DIGUES
Digues de 4 m de haut en terre argileuse. 1 310 ml à 30 m^3/ml soit 39 300 m^3
Fondation des digues 1 310 ml à 28 m^3/ml soit 36 680 m^3
Acquisitions foncières
Total réalisation de digues

RENFORCEMENT DES DIGUES AMONT
Passage de 3 à 4 m de haut 840 ml à 18 m^3/ml soit 15 120 m^3
Total

RABATTAGE DE LA NAPPE
Réseau de drainage par fossés 3 000 ml à 120 €/ml
Ouvrages de franchissement des fossés 30 ouvrages à 2 500 € par pièce
Total

EXPROPRIATION ET DEMOLITION FERME MONTPLAISIR *(surcote supérieure à 1 m)*

MISE EN PLACE DE POMPES D'UNE CAPACITE DE 3,5 $M^3.S^{-1}$
4 groupes pompes avec bâtiments surélevés et puits de pompage
Mise en place d'une ligne électrique aérienne spécifique moyenne tension avec transformateur
Total

DEVIATION DU RAU DE LA BARTETTE VERS RAU PEYJOUAN
Déviation ruisseau 440 ml à 350 €/ml
Expropriation
Total

GESTION DU PLUVIALE EN AMONT DE LA ZONE INDUSTRIELLE
Capture des écoulements et renvoi vers Rau de Peyjouan et Rau de Fumet 1 000 ml de réseau à 200 €/ml

GESTION DU PLUVIAL DANS LA ZONE INDUSTRIELLE
Capture des écoulements et renvoi vers fossé puis vers la Lèze 300 ml de réseau à 200 €/ml
Fossé vers la Lèze 300 ml de réseau à 120 €/ml
Ouvrage de franchissement des digues avec clapets d'étanchéité

Coût estimatif réalisé par le SMIVAL, 600 000 Euros (HT)

Fiches

Entretien du lit de la Lèze

Fiche d'identification des actions retenues : restauration et entretien du lit mineur

Commune	**Cours d'eau**	**Intervention linéaire**	**Problème à traiter**	**Objectifs d'action**	**Types des actions retenues**	**Coût estimatif (HT)**
Pailhès	Lèze	13 042 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	6 521 €
Artigat	Lèze	12 944 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	6 472 €
Le Fossat	Lèze	10 044 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	5 022 €
Sainte Suzanne	Lèze	6 976 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	3 488 €
Massabrac	Lèze	938 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	469 €
Castagnac	Lèze	920 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	460 €
Saint Ybars	Lèze	7 743 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	3 871 €
Lézat-sur-Lèze	Lèze	17 610 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	8 806 €
Saint-Sulpice-sur-Lèze	Lèze	5 321 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	2 660 €
Montaut	Lèze	6 046 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	3 023 €
Beaumont	Lèze	14 302 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	7 151 €
Lagardelle-sur-Lèze	Lèze	6503 m	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement dans le lit mineur	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	3 251 €
Labarthe-sur-Lèze et Vernet	Lèze	13 627 m.	Encombrement du lit mineur	Augmenter la capacité d'écoulement du ruisseau	Entretien régulier et travaux de nettoyage du lit.	6 813 €
Totalité		116 016 m				58 007 €

Fiches

Construction de digues en terre et de protection en maçonnerie

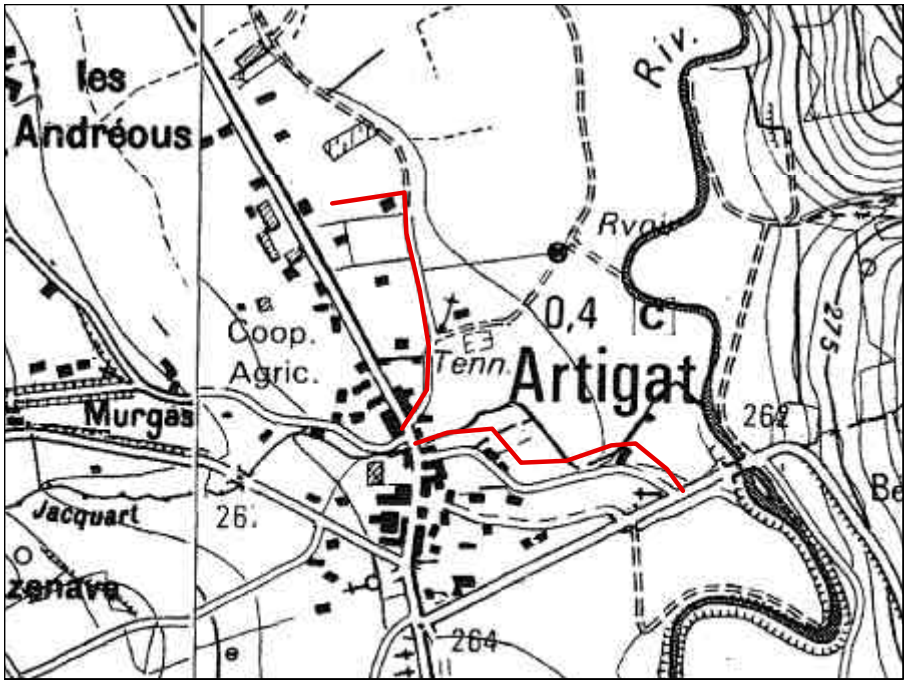
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	1
Commune (code INSEE)	Artigat
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Sous le village
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	830 m
Hauteur de l'ouvrage	2,5 m
Emprise au sol	7 m
Terrassement	7 262 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 74 120 € (ht)



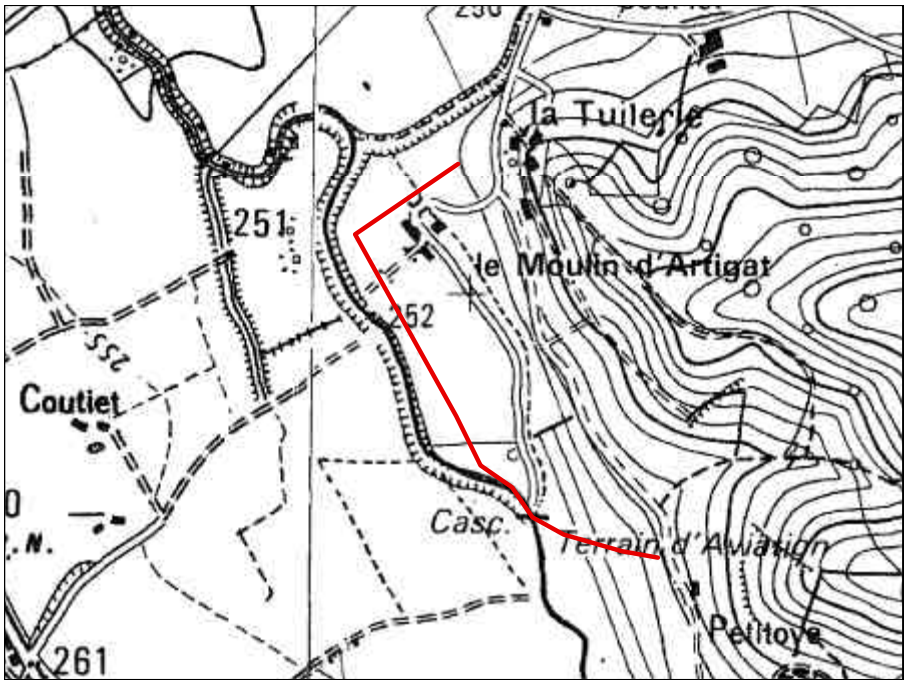
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	2
Commune (code INSEE)	Artigat
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Usine de Fuméco
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	789 m
Hauteur de l'ouvrage	3,5 m
Emprise au sol	10 m
Terrassement	13 531 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 136 495 € (ht)



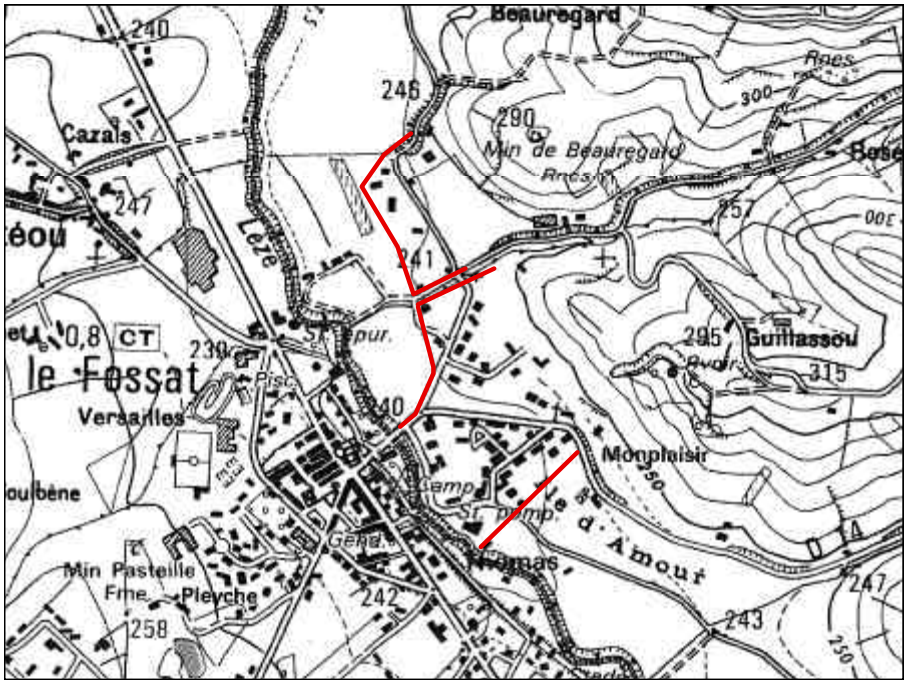
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	3
Commune (code INSEE)	Le Fossat
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Sous le village
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	1 197 m
Emprise au sol	7 m
Hauteur de l'ouvrage	2,5 m
Terrassement	10 473 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 107 280 € (ht)



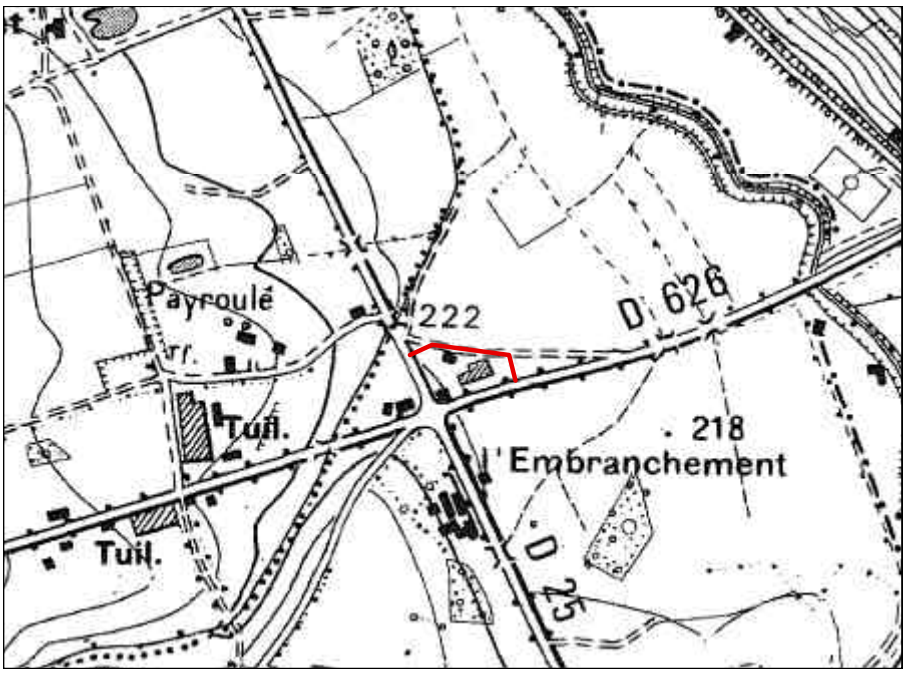
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	4
Commune (code INSEE)	Massabrac
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Coumo Roudal
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	172 m
Hauteur de l'ouvrage	3 m
Emprise au sol	8 m
Terrassement	2 064 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 20 640 € (ht)



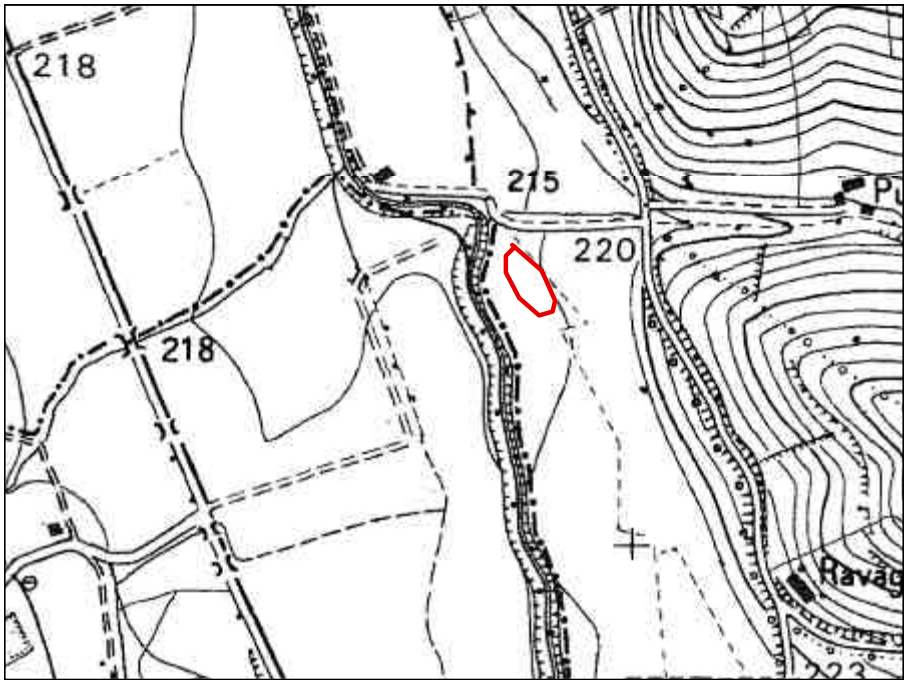
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	5
Commune (code INSEE)	Saint Ybars
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Bassin de Lagunage
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	188 m
Hauteur de l'ouvrage	1,5 m
Emprise au sol	4 m
Terrassement	355 m3

Problème à traiter : Protection du bassin de Lagunage contre les inondations

Action retenue : construction d'une digue de 1,50 m autour du bassin.

Coût estimatif : 3 950 € (ht)



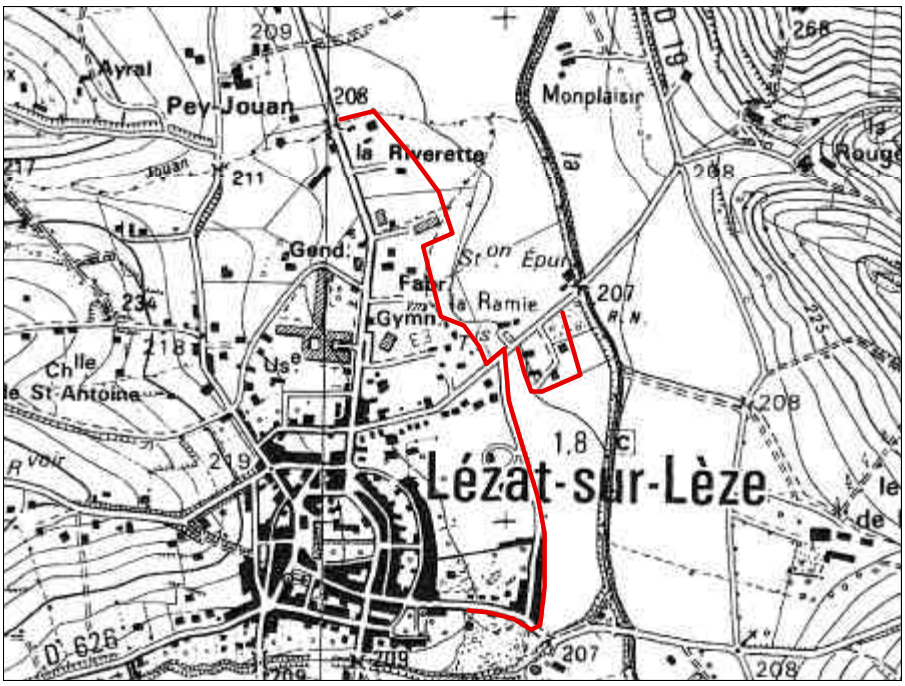
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	6
Commune (code INSEE)	Lézat-sur-Lèze
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Sous le village
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	1 748 m
Hauteur de l'ouvrage	3 m
Emprise au sol	8 m
Terrassement	20 976 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 241 224 € (ht)



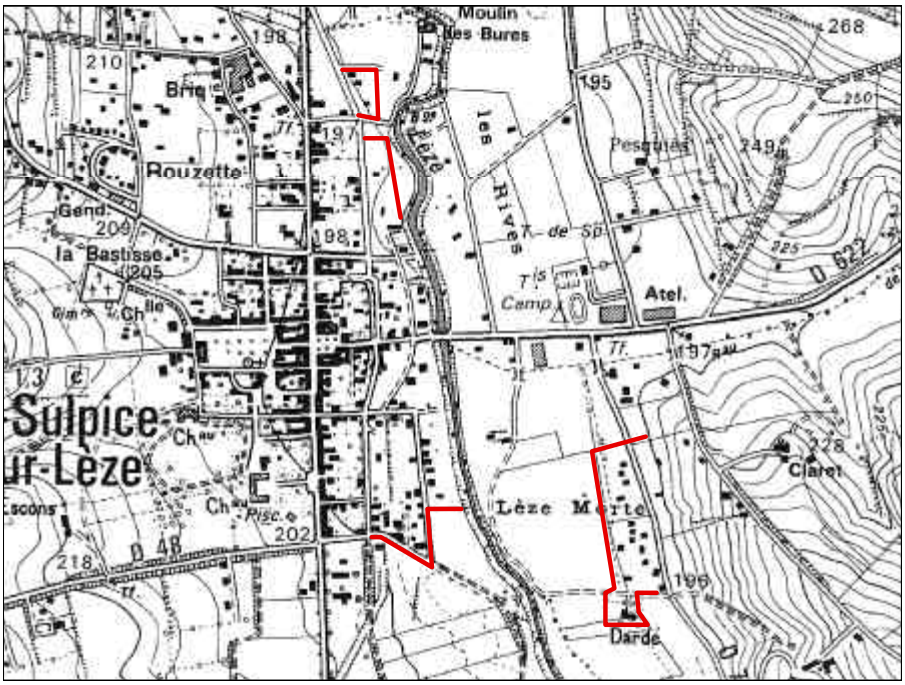
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	7
Commune (code INSEE)	Saint Sulpice-sur-Lèze
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Sous le village et Lèze Morte
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	1 630 m
Hauteur de l'ouvrage	2,5 m
Emprise au sol	7 m
Terrassement	13 583 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 142 767 € (ht)



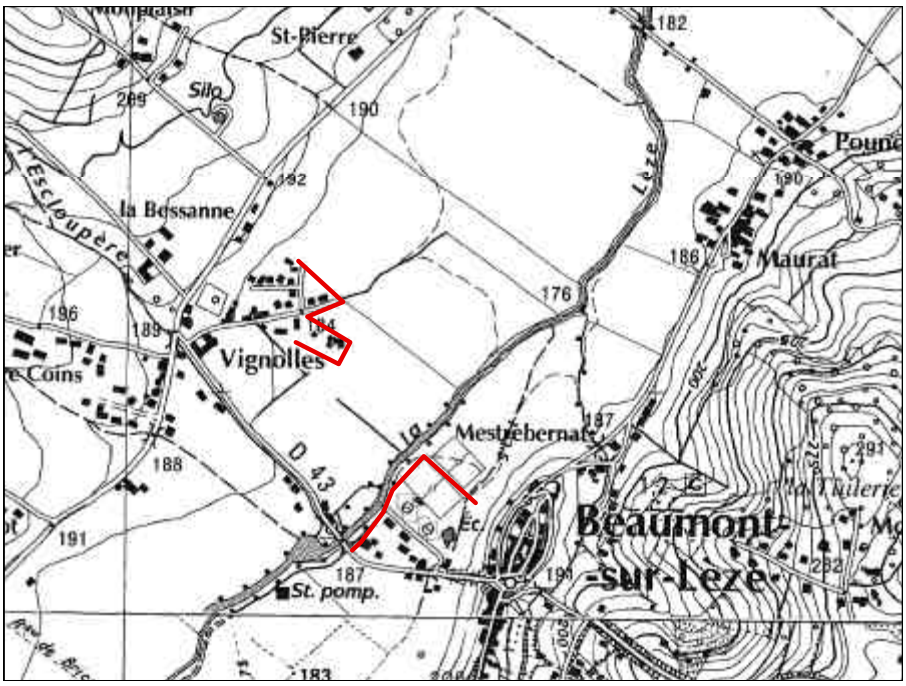
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	8	
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze	
Cour d'eau	Lèze	
Nom - Secteur	Sous le village	Vignolles
Type de l'ouvrage	Digue de terre	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	505 m	443 m
Hauteur de l'ouvrage	3,0 m	2,5 m
Emprise au sol	8 m	7 m
Terrassement	5 316 m3	4 208 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 99 312 € (ht)



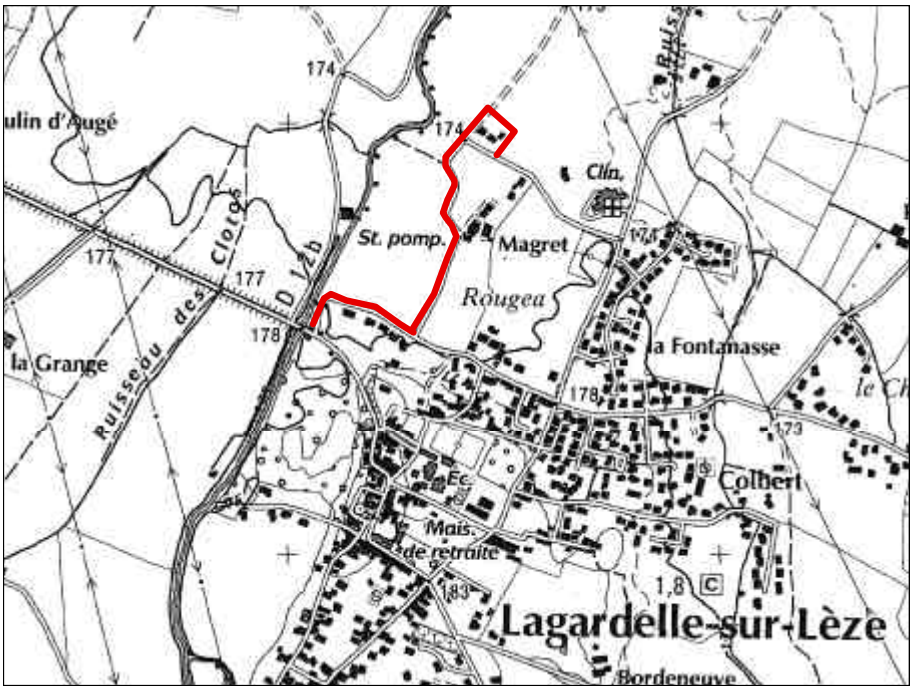
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre

Code SIG	9
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Hôpital à Magret
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	1055 m
Hauteur de l'ouvrage	2,5 m
Emprise au sol	7 m
Terrassement	8 970 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coût estimatif : 92 404 € (ht)



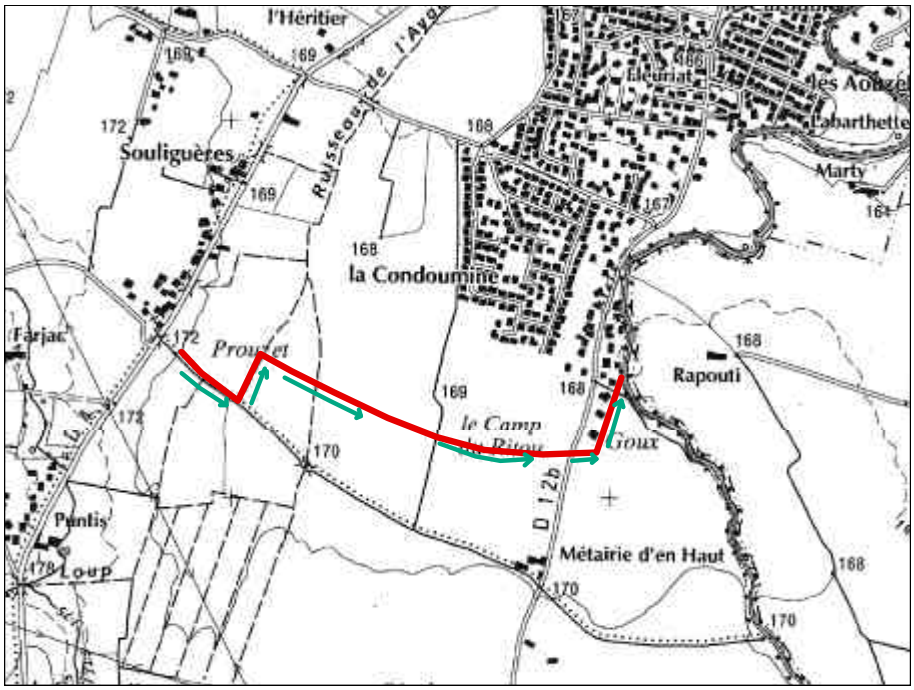
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue de terre et déviation du ruisseau de l'Ayguère

Code SIG	10
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Au nord du village
Type de l'ouvrage	Digue de terre
Longueur de l'ouvrage	1 500 m
Hauteur de l'ouvrage	3,5 m
Emprise au sol	11 m
Terrassement	24 750 m3

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations par les débordements de la Lèze et du ruisseau de l'Ayguère sur la rive gauche.

Action retenue : construction d'une digue de terre pour barrer et dévier le ruisseau de l'Ayguère et les courants dans la plaine sur la rive gauche et protéger le centre de Labarthe-sur-Lèze.

Coût estimatif : 173 250 € (ht)



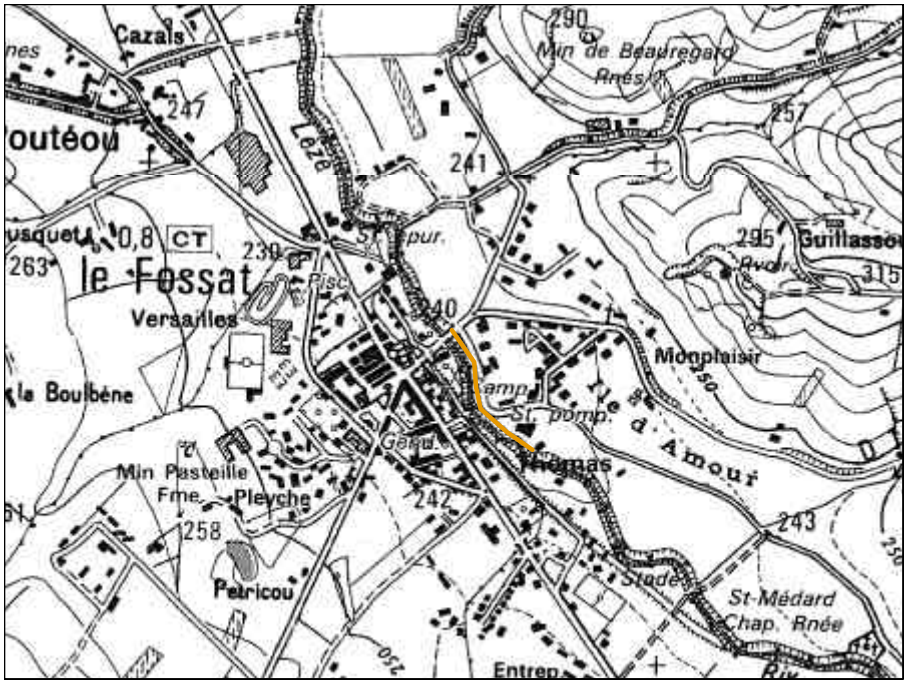
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue en maçonnerie

Code SIG	1
Commune (code INSEE)	Le Fossat
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Sous le village
Type de l'ouvrage	Digue en maçonnerie
Longueur de l'ouvrage	311 m
Hauteur de l'ouvrage	2,5 m

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction de digue à proximité de la zone à protéger.

Coûts estimatifs : 250 000 € (HT)



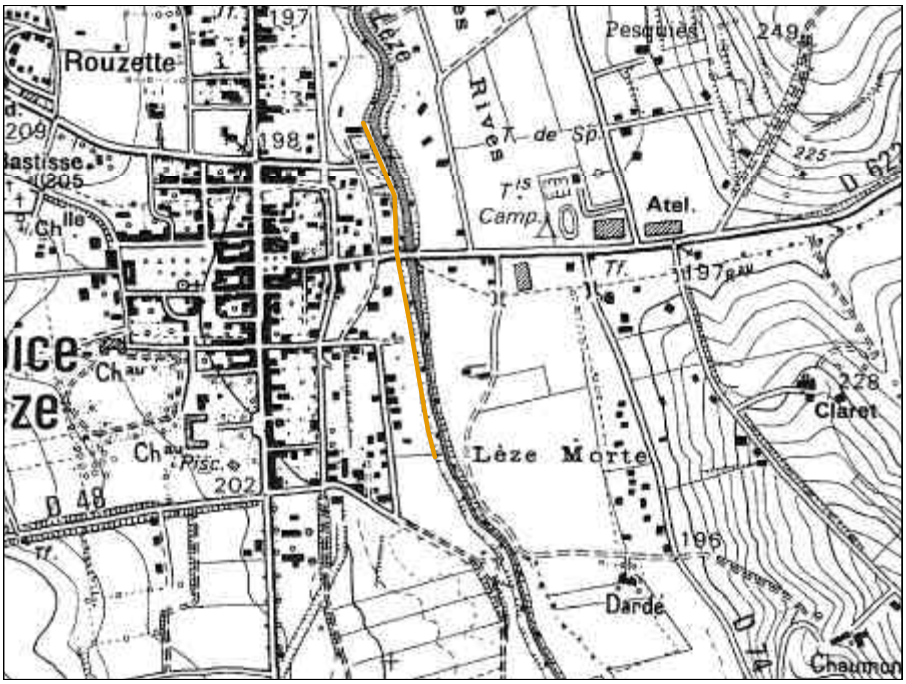
Fiche d'identification des actions retenues : construction de digue en maçonnerie

Code SIG	2
Commune (code INSEE)	Saint Sulpice-sur-Lèze
Cour d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Sous le village
Type de l'ouvrage	Digue en maçonnerie
Longueur de l'ouvrage	700 m
Hauteur de l'ouvrage	2,5 m

Problème à traiter : Protection des zones à enjeux contre les inondations

Action retenue : construction des digues proche de la zone à protéger.

Coûts estimatifs : 600 000 € (HT)



Fiches

Déviations de ruisseaux

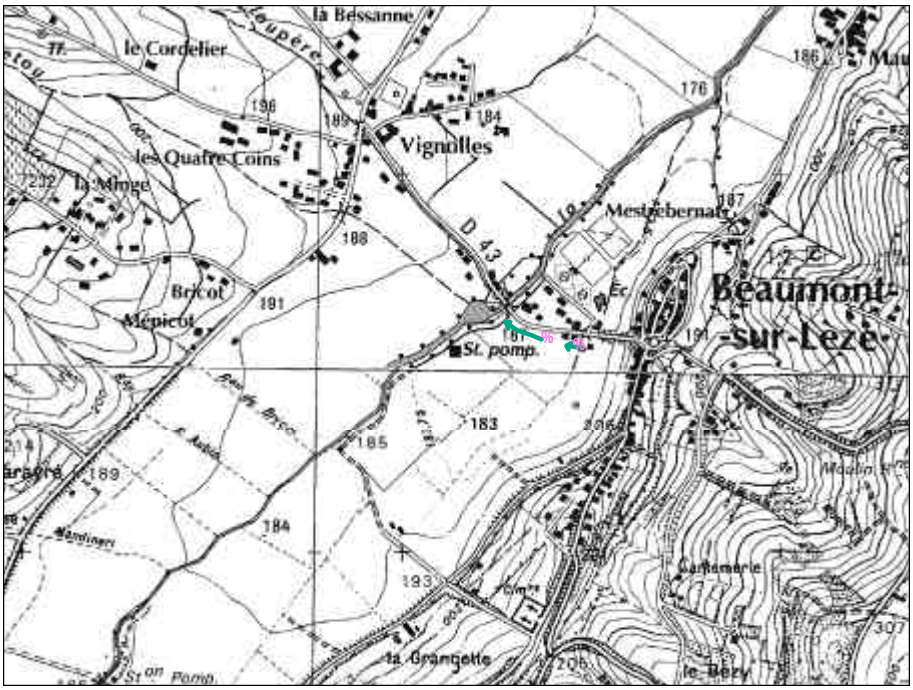
Fiche d'identification des actions retenues : Déviation du ruisseau et condamnation les ouvrages de décharges

Code SIG	1
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze
Cours d'eau	Le ruisseau dans la plaine sur la rive droite
Nom - Secteur	En amont de la RD 43
Intervention linéaire	Environ 250 m

Problème à traiter : lors de la crue de juin 2000, les deux ouvrages de décharge sous la RD 43 sur la rive droite mis en charge, ont inondé plusieurs maisons en aval de la RD43.

Action retenue : Pour protéger l'école primaire et les habitations sous le village, il faut dévier le ruisseau et condamner les ouvrages de décharges sous la RD 43.

Coût estimatif : 1 000 € (ht)



Fiches

Redimensionnements de lits

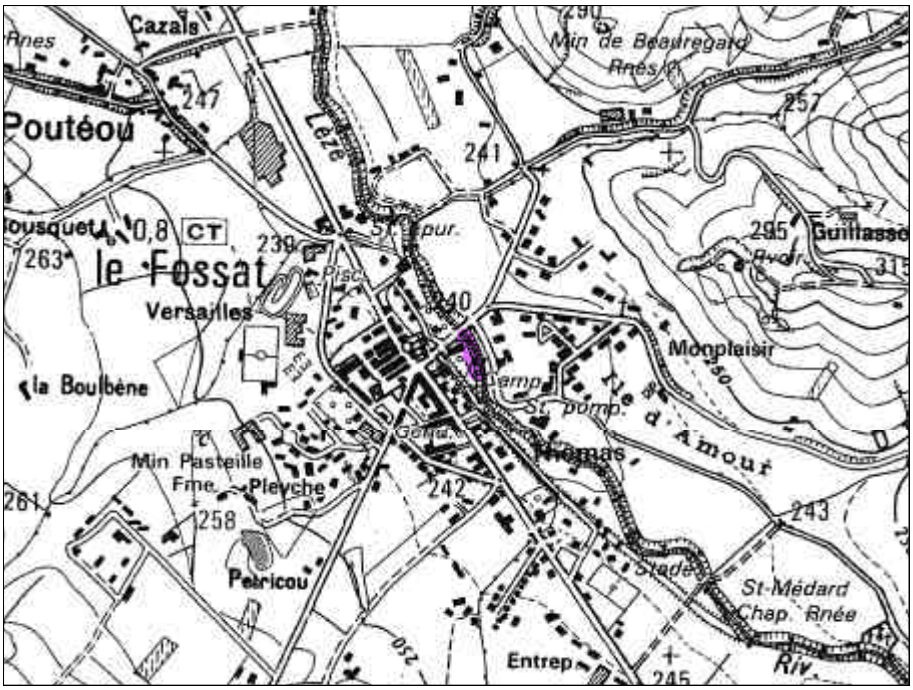
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du lit

Code SIG	1
Commune (code INSEE)	Le Fossat
Cours d'eau	Lèze
Nom - Secteur	En amont du pont du Fossat
Intervention linéaire	Environ 300 m sur la rive gauche

Problème à traiter : Capacités hydrauliques du lit insuffisantes

Action retenue : Restauration des capacités hydrauliques du lit sur la rive gauche (camping).

Coût estimatif : 109 600 € (ht)



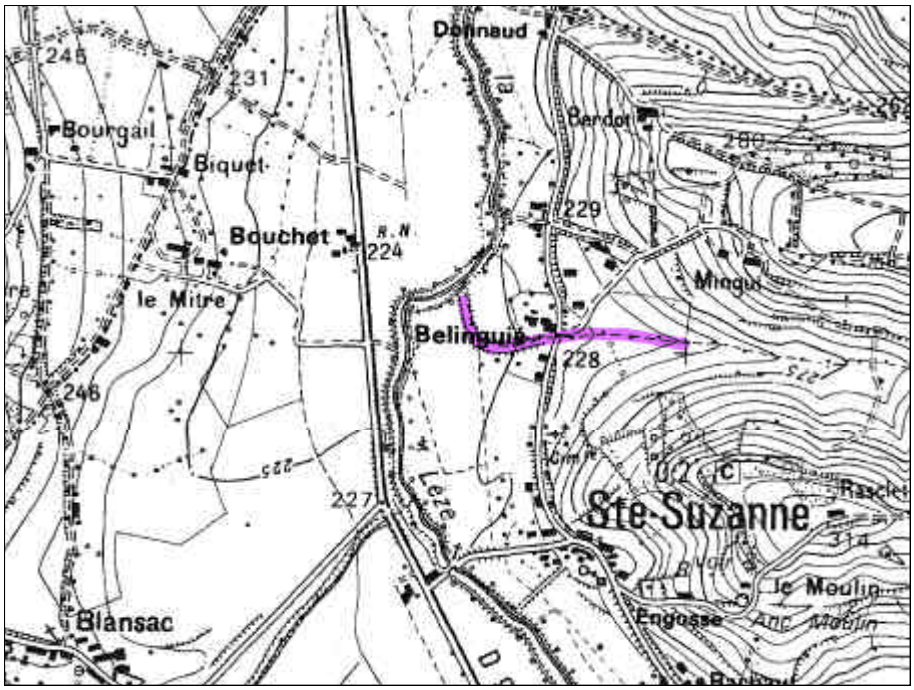
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du lit

Code SIG	2
Commune (code INSEE)	Sainte Suzanne
Cours d'eau	Ruisseau de Belinguié
Nom - Secteur	Belinguié
Intervention linéaire	400 m

Problème à traiter : Capacités hydrauliques du lit insuffisantes

Action retenue : Restauration des capacités hydrauliques du lit.

Coût estimatif : 15 250 € (ht)



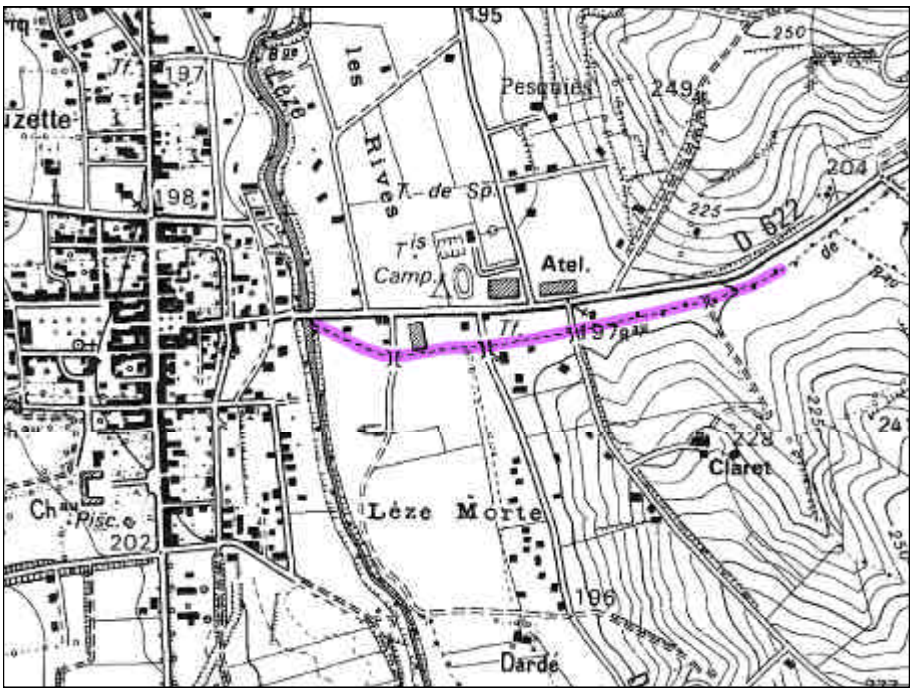
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du lit

Code SIG	3
Commune (code INSEE)	Saint Sulpice-sur-Lèze
Cours d'eau	Ruisseau de la Barrique
Nom - Secteur	Les Rives
Intervention linéaire	1 000 m

Problème à traiter : Capacités hydrauliques du lit insuffisantes

Action retenue : Restauration des capacités hydrauliques du lit.

Coût estimatif : 5 000 € (ht)



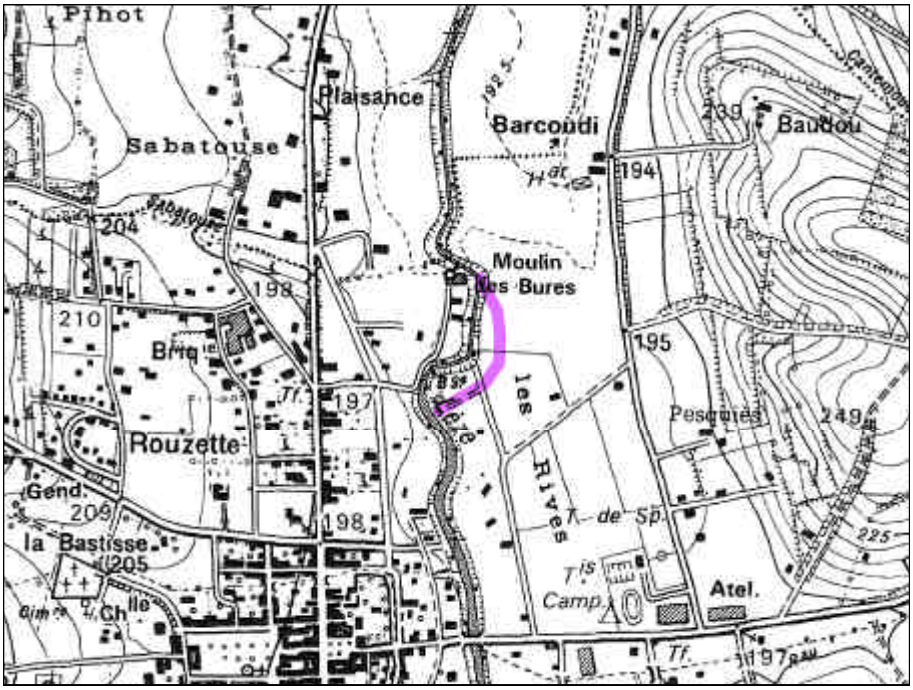
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du lit et construction d'un bras de décharge

Code SIG	4
Commune (code INSEE)	Saint Sulpice
Cours d'eau	Lèze
Nom - Secteur	Moulin des Bures
Intervention linéaire	75 m

Problème à traiter : la chaussée du moulin des Bures augmente considérablement la ligne d'eau de la crue au niveau du village de Saint Sulpice.

Action retenue : Construction d'un bras de décharge en amont de la chaussée avec un clapet automatique et un chenal (4 m de hauteur, 8 m de largeur et 75 m de longueur) reliant l'amont et l'aval de la chaussée.

Coût estimatif : 179 800 € (ht)



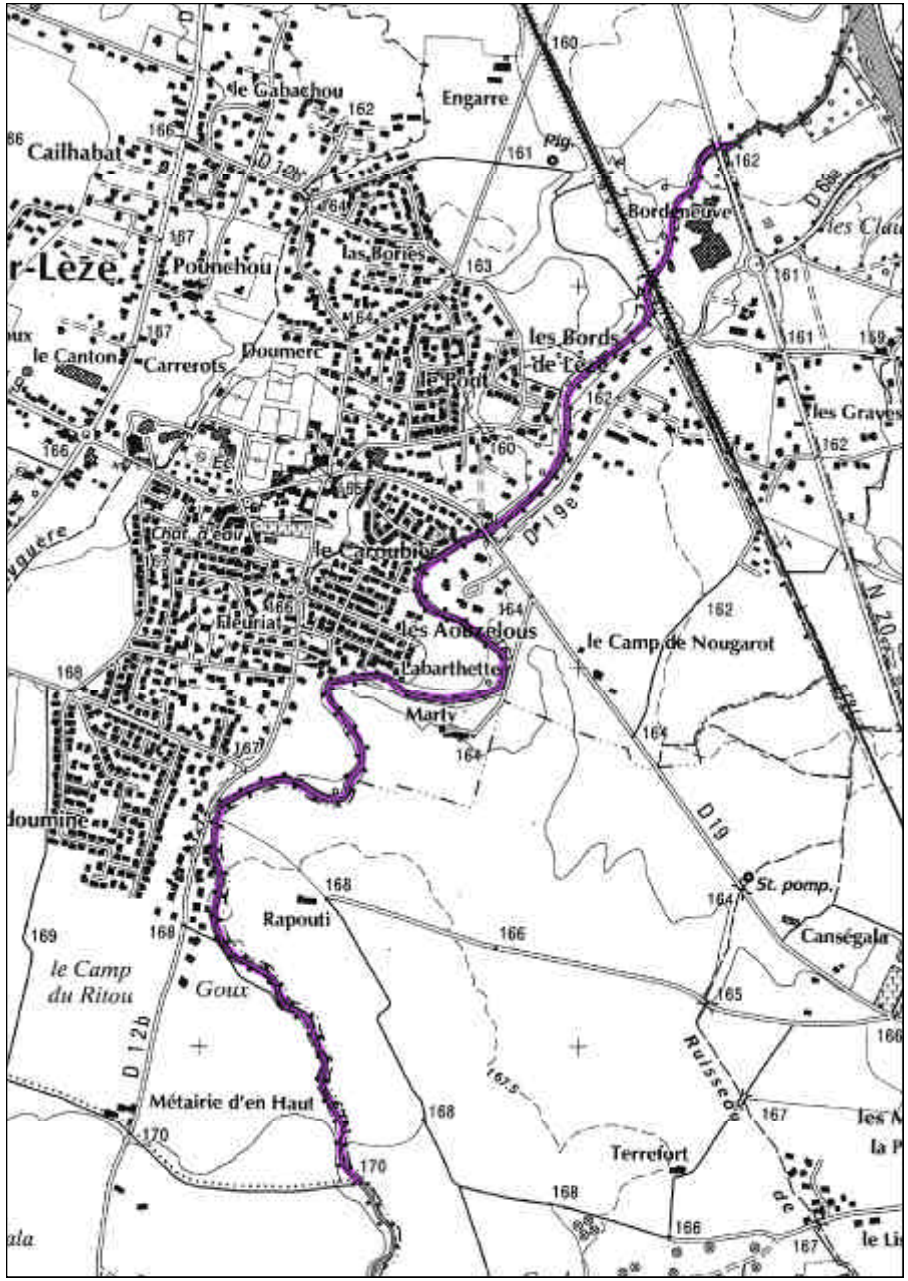
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du lit

Code SIG	5
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Cours d'eau	Lèze
Nom - Secteur	De la Métairie d'en Haut jusqu'à la RN 20
Intervention linéaire	6 503 m

Problème à traiter : Modifier ou éliminer tous les obstacles à l'écoulement inutiles ou abandonnés dans le lit mineur : (ruines, bâtiments, ouvrages de franchissement, seuils, murs perpendiculaires à l'écoulement, remblais, abris de jardin, dépôts, …).

Action retenue : Augmentation des capacités hydrauliques du lit mineur de la Lèze

Coût estimatif : 171 600 € (ht)



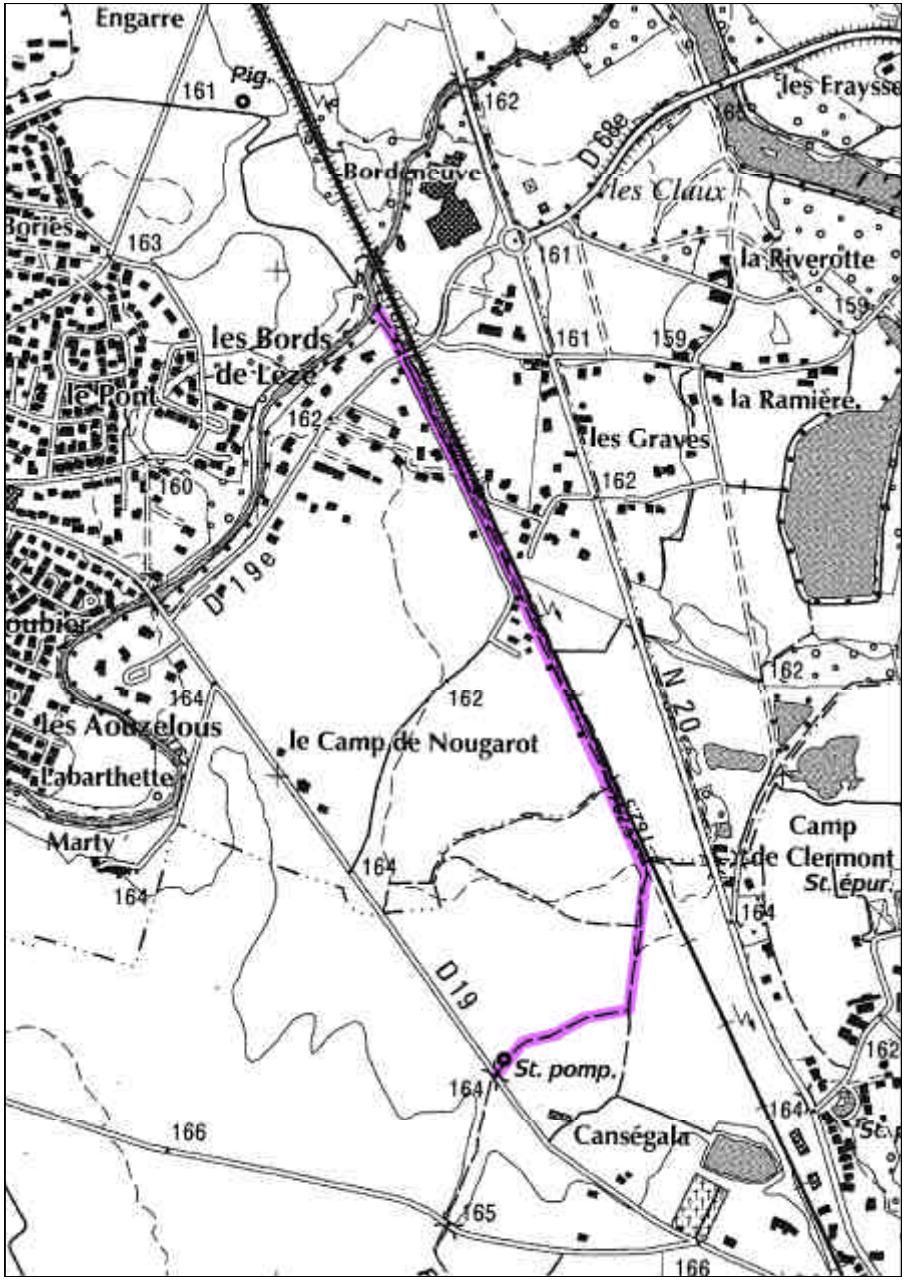
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du lit

Code SIG	6
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze et Le Vernet
Cours d'eau	Ruisseau de Mondouly
Nom - Secteur	De Canségala jusqu'au pont SNCF
Intervention linéaire	1 810 m

Problème à traiter : Modifier ou éliminer tous les obstacles à l'écoulement inutiles ou abandonnés dans le lit mineur : (ruines, bâtiments, ouvrages de franchissement, seuils, murs perpendiculaires à l'écoulement, remblais, abris de jardin, dépôts, …).

Action retenue : Augmentation des capacités hydrauliques du lit mineur du Ruisseau de Mondouly.

Coût estimatif : 36 200 € (ht)



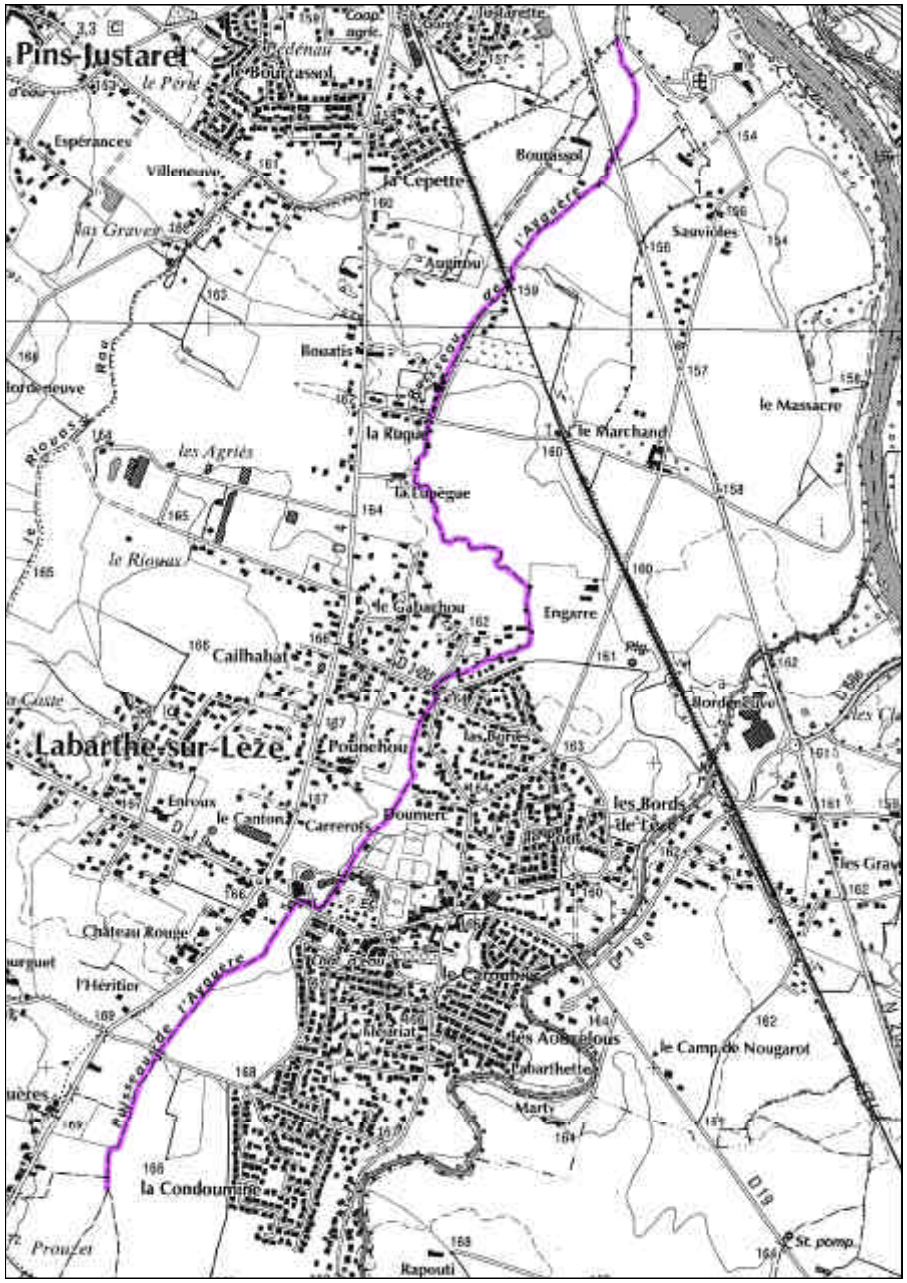
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du lit

Code SIG	7
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Cours d'eau	Ruisseau de l'Ayguère
Nom - Secteur	De la Condoumine jusqu'après la RN 20
Intervention linéaire	5 015 m

Problème à traiter : Modifier ou éliminer tous les obstacles à l'écoulement inutiles ou abandonnés dans le lit mineur : (ruines, bâtiments, ouvrages de franchissement, seuils, murs perpendiculaires à l'écoulement, remblais, abris de jardin, dépôts, …).

Action retenue : Augmentation des capacités hydrauliques du lit mineur du Ruisseau de l'Ayguère

Coût estimatif : 10 300 € (ht)



Fiches

Redimensionnements de ponts

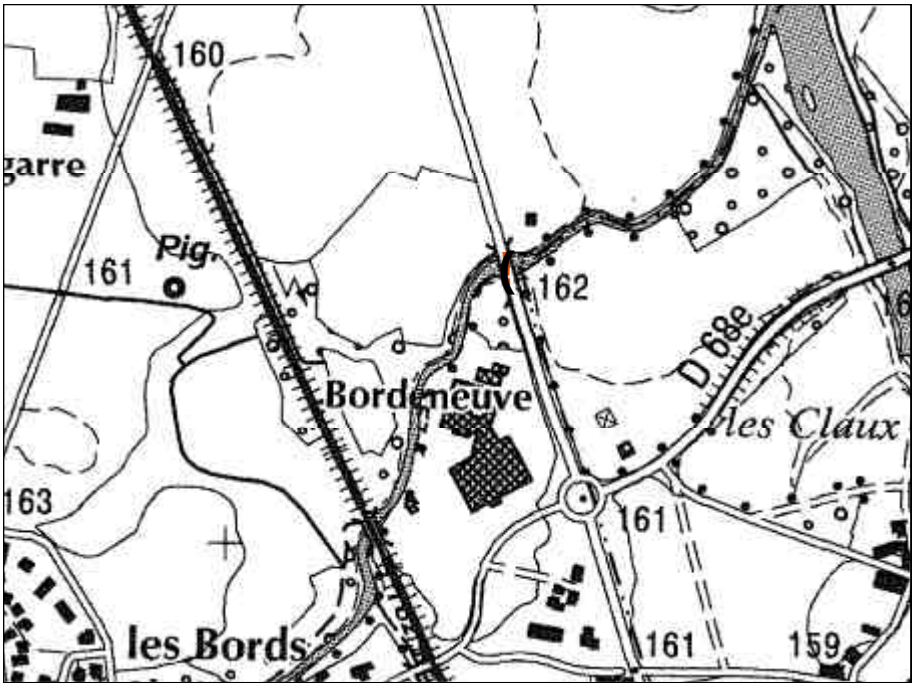
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	8	8 bis
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze	Labarthe-sur-Lèze
Nom - Secteur	N 20 - N54017	A08
Type d'ouvrage	Pont avec trois arches	Pont avec trois arches
Longueur de l'ouverture	3 X 12 = 36	12,60 + 14,63 + 12,60
Hauteur de l'ouverture	5	5
Section du pont	85,00 m²	143,00 m²
Section à rechercher	110,00 m²	168,00 m²

Problème à traiter : à Labarthe-sur-Lèze, il y a deux ponts enjambant la Lèze : le pont de Lastrilles à l'aval et le pont de l'A8 à l'amont. L'arche de la rive droite est bouchée à plus de 70%.

Action retenue :
Restauration des capacités du pont de Lastrilles, en supprimant les remblais sous le pont, pour l'augmentation des capacités hydrauliques du pont.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Coût estimatif : 5 000 € (ht)



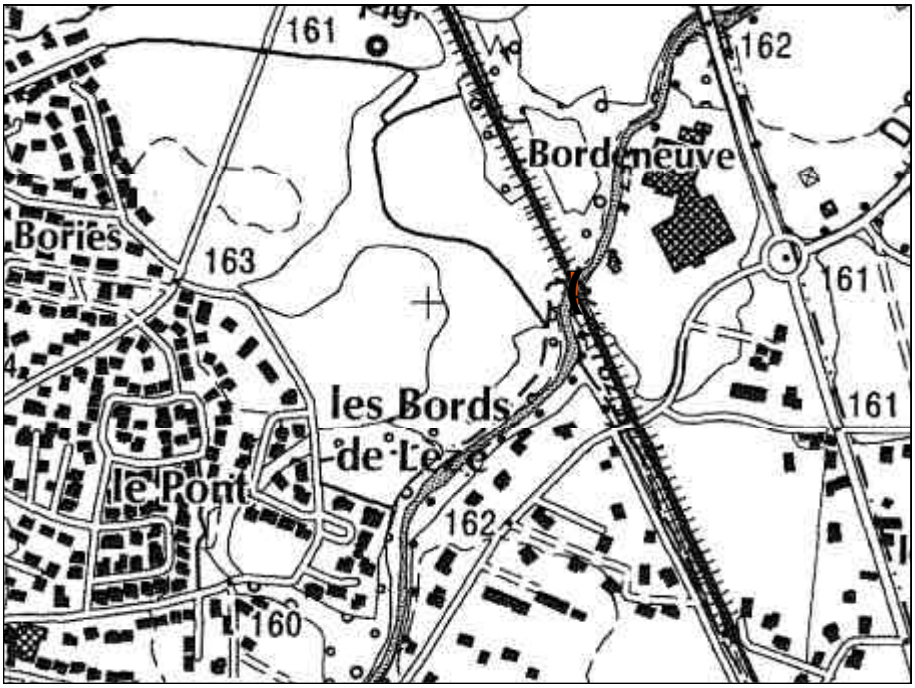
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	7
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Nom - Secteur	Pont SNCF
Type d'ouvrage	Pont Métallique
Longueur de l'ouverture	27,30 m
Hauteur de l'ouverture	5,80 m
Section du pont	125,00 m²
Section à rechercher	158,00 m²

Problème à traiter : Les enrochements sous le pont sur les deux rives diminuent la section de 12 %. La crue du juin 1875 est arrivée 1,30 en dessous du tablier.

Action retenue :
Restauration des capacités du pont de SNCF, par la suppression des enrochements sous le pont sur les deux rives, pour l'augmentation des capacités hydrauliques du pont.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Coût estimatif : 5 000 € (ht)



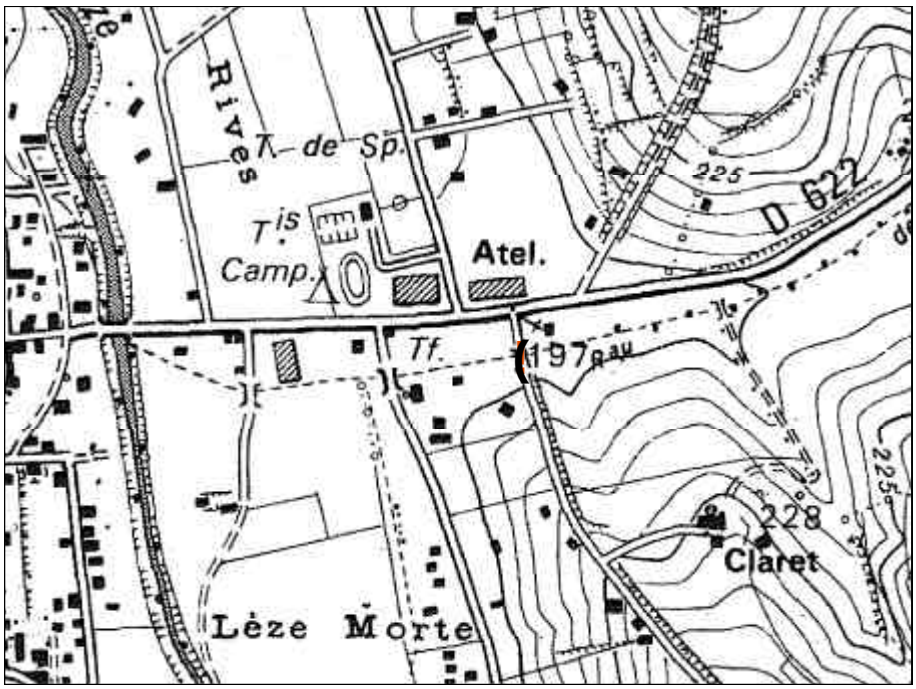
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	6
Commune (code INSEE)	Saint Sulpice-sur-Lèze
Nom - Secteur	Pont N°1 sur le ruisseau de la Barrique
Type d'ouvrage	Pont avec une arche
Longueur de l'ouverture	m
Hauteur de l'ouverture	m
Section du pont	m²
Section à rechercher	m²

Problème à traiter : Le pont se situe sur le ruisseau de Barrique. Une partie de la section du pont est bouchée par des remblais. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Action retenue :
Restauration des capacités du pont, en supprimant les remblais sous le pont, pour l'augmentation des capacités hydrauliques du pont.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Coût estimatif 1020 € (ht)



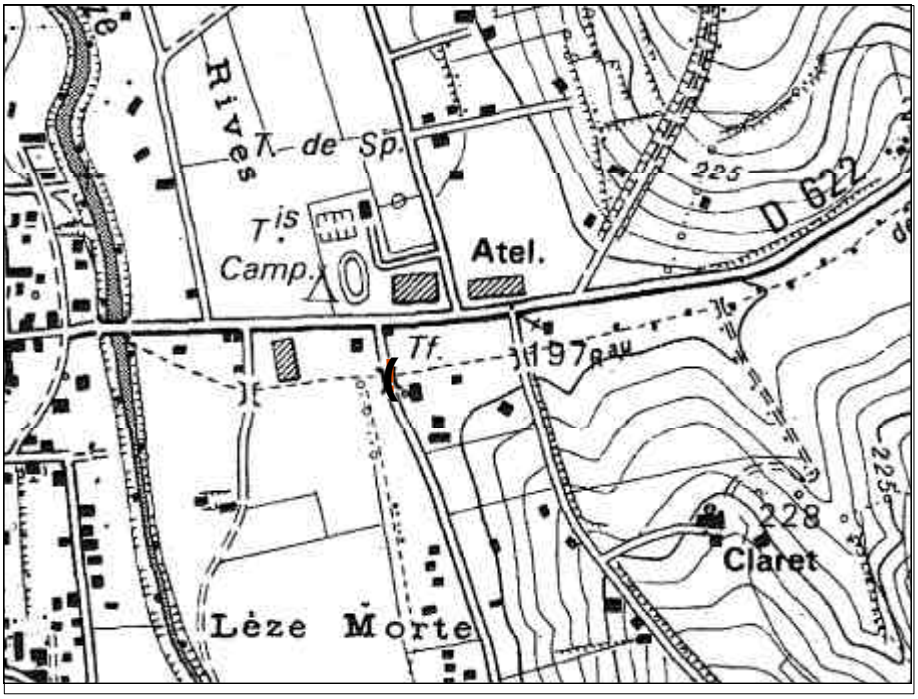
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	5
Commune (code INSEE)	Saint Sulpice-sur-Lèze
Nom - Secteur	Pont N°2 sur le ruisseau de la Barrique
Type d'ouvrage	Pont avec une arche
Longueur de l'ouverture	3,60 m
Hauteur de l'ouverture	2,50 m
Section du pont	6,00 m²
Section à rechercher	8,00 m²

Problème à traiter : Le pont se situe sur le ruisseau de Barrique. Une partie de la section du pont est bouchée par des remblais. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Action retenue :
Restauration des capacités du pont, en supprimant les remblais sous le pont, pour l'augmentation des capacités hydrauliques du pont.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Coût estimatif : 1 020 € (ht)



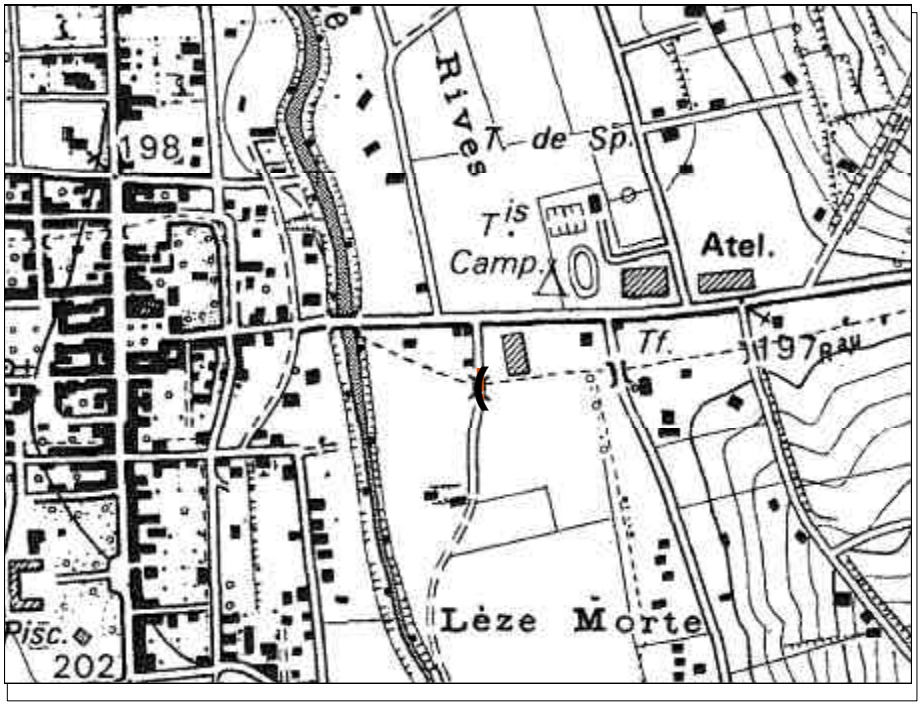
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	4
Commune (code INSEE)	Saint Sulpice-sur-Lèze
Nom - Secteur	Pont N°3 sur le ruisseau de la Barrique
Type d'ouvrage	Pont avec une arche
Longueur de l'ouverture	3,50 m
Hauteur de l'ouverture	1,60 m
Section du pont	4,50 m²
Section à rechercher	5,60 m²

Problème à traiter : Le pont se situe sur le ruisseau de Barrique. Une partie de la section du pont est bouchée par des remblais. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Action retenue :
Restauration des capacités du pont, en supprimant les remblais sous le pont, pour l'augmentation des capacités hydrauliques du pont.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Coût estimatif : 1 020 € (ht)



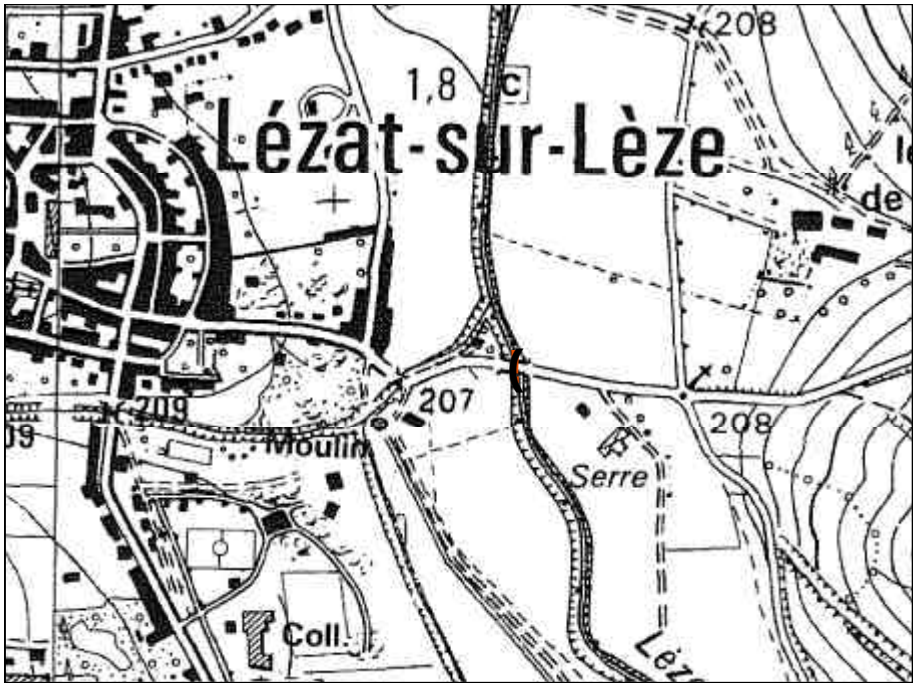
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	3
Commune (code INSEE)	Lézat (090277)
Nom - Secteur	Pont de Lézat
Type d'ouvrage	Pont avec trois arches
Longueur de l'ouverture	
Hauteur de l'ouverture	
Section du pont	
Section à rechercher	

Problème à traiter : Deux arches sont bouchées par les arbres.

Action retenue :
Restauration des capacités du pont, par l'entretien de la végétation sur les deux rives, pour l'augmentation des capacités hydrauliques du pont.

Coût estimatif : 51 000 € (ht)



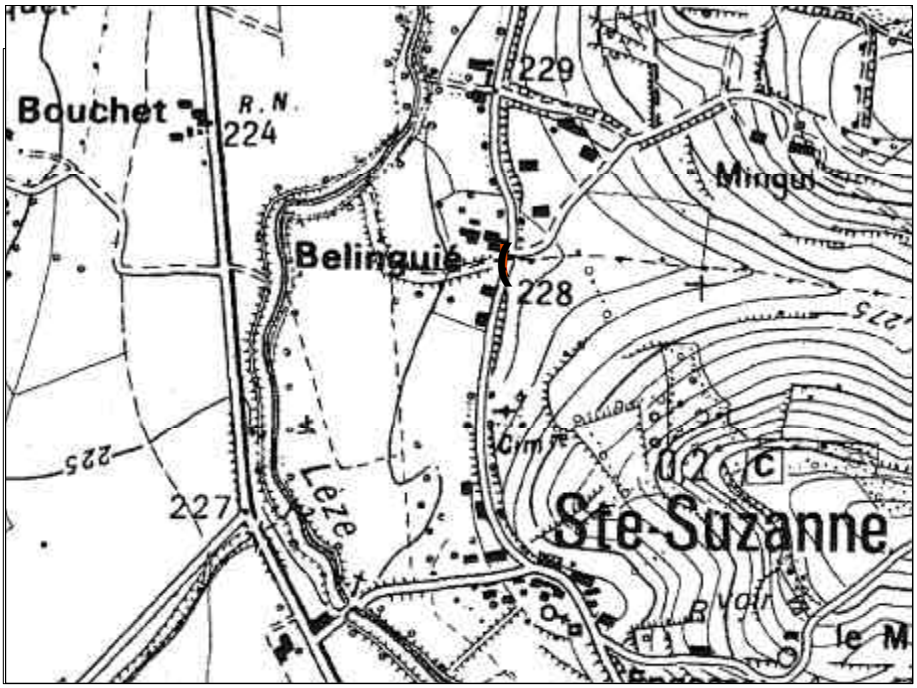
Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	2
Commune (code INSEE)	Sainte Suzanne
Nom - Secteur	Pont de Bélinguié
Type d'ouvrage	Buse 400
Longueur de l'ouverture	
Hauteur de l'ouverture	
Section du pont	
Section à rechercher	

Problème à traiter : Insuffisance des capacités hydrauliques du busage

Action retenue : Restauration des capacités hydrauliques du pont par agrandissement du busage.

Coût estimatif : Voir fiche sur dimensionnement du lit



Fiche d'identification des actions retenues : redimensionnement du pont

Code SIG	1
Commune (code INSEE)	Fossat (090124)
Nom - Secteur	Pont de Fossat
Type d'ouvrage	Pont à deux arche
Longueur de l'ouverture	11,20 et 7,60 m
Hauteur de l'ouverture	5,30 et 2,60 m
Section du pont	43,90 et 14,60 m²
Section à rechercher	

Problème à traiter : Comblement de l'arche en rive gauche lié à une situation d'ombre hydraulique consécutive à des remblais du lit en amont (camping)..

Action retenue :
Restauration des capacités hydrauliques du lit en amont sur environ 300 mètres, par la suppression des remblais sur la rive gauche (camping), pour l'augmentation des capacités hydrauliques du pont.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Coût estimatif : 9 600 Euros (ht)

Fiches

Elaboration de Plan Local de Gestion de Crise

Fiche d'identification des actions retenues : mettre en place un Plan communal de sauvegarde (PCS)

Rappel du contexte
Lors de la crue de juin 2000 sur le bassin de la Garonne, il est apparu que seules quelques communes importantes disposaient d'un plan communal de sauvegarde ou équivalent Bien qu'elles se trouvent dans une zone surveillée par un service d'annonce des crues, la plupart des communes ne connaissent pas les mesures de sauvegarde et d'évacuation à prendre en fonction des informations reçues sur l'évolution de la crue et notamment en fonction de la cote annoncée à la station du Fossat. Il paraît donc nécessaire d'aider les communes dans l'élaboration un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) en mettant notamment à profit les expériences déjà réalisées dans certaines communes. La DIREN Midi-Pyrénées, dans son rôle d'animateur et de coordonnateur régional, a mis en œuvre une méthodologie d'élaboration des plans locaux de gestion de crise, dans leur volet inondation. Le plan communal de sauvegarde issu de la loi de modernisation de sécurité civile relève de la responsabilité du maire et est obligatoire pour les communes concernées par un PPR approuvé ou un PPI. Encadré pour l'alerte, l'information des personnes, les secours, l'accompagnement des populations par l'article 13 de la loi, il complète les plans ORSEC de l'Etat (art 14).

Problème à traiter
- Aucun Plan de Secours communal et d'Evacuation n'existe dans le bassin de la Lèze. - L'ensemble des zones à enjeux n'est pas préparé à la gestion de crise. - La question de la responsabilité des dispositions prises localement et des délégations associées se pose. - Des victimes par emportement sont à déplorer lors des crues. - Informer les riverains sur les risques qu'ils encourent.

Objectif visé
Mieux organiser la gestion de crise (secours, protection, évacuation…) Mieux préparer les outils opérationnels qui relèvent du niveau communal.

Réaliser un dossier opérationnel
Le dossier opérationnel est composé des fiches pratiques à l'usage du maire et des acteurs impliqués dans la crise. Ces fiches opérationnelles permettent de gérer les situations pendant la crise et l'après-crise. Ce dossier présente et organise les fiches opérationnelles suivantes : Présentation générale du déroulement des opérations (aide-mémoire). Mise en place de la structure de gestion de crise. Recensement des moyens matériels de secours et d'hébergements disponibles. Moyens pour alerter et informer la population Echelle de risque Cartographie des zones inondées Fiche d'intervention Gestion et bilan post-crise : retour à la normale Fiche de suivi et de retour d'expérience Annuaire communal Bilan et retour d'expérience

Rappel des actions à mener en cas de crise
S'informer de la mise en œuvre de tous les services d'intervention Mettre en place la structure de gestion de crise. Interroger régulièrement le répondeur de la préfecture. Planifier les secours à la connaissance de l'évolution de la crue et à la lecture des documents. Déclencher la surveillance des quartiers habités. Avertir et informer la population. Préparer et mettre en œuvre les moyens et mesures de sauvegarde, d'évacuation et d'hébergement. Vérifier les points sensibles (les zones inondées, les routes coupées, les hameaux isolées). Mettre en place un plan de circulation adapté en fonction de la montée de la crue. Evacuer les sinistrés vers des lieux d'accueil et assurer leur prise en charge. Ravitailler en eau potable et alimentation. Mobiliser les volontaires pour les opérations de nettoyage et de retour à la normale. Coordonner les opérations de retour à la normale avec les services d'intervention. Tenir d'une fiche de suivi.

Mesure d'accompagnement
Le Plan communal de sauvegarde doit être rendu public et porté par une action ponctuelle d'information ainsi que par des campagnes régulières de sensibilisation

Remarque
- Un guide d'élaboration des Plans Locaux de Gestion de Crise à été publié par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Midi-Pyrénées en collaboration avec la société Géosphair.

Coût approximatif
- De 2 500 à 3 500 € H.T. par commune.

Maître d'ouvrage potentiel
Chacune des collectivités concernées.

Coordinateur potentiel
Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Fiche d'identification des actions retenues : mettre en place un Plan de Gestion de Crise à l'échelle du bassin versant

Rappel du contexte
Il est nécessaire d'aider les communes dans l'élaboration un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) en mettant notamment à profit les expériences déjà réalisées dans certaines communes. La DIREN Midi-Pyrénées, dans son rôle d'animateur et de coordonnateur régional, a mis en œuvre une méthodologie d'élaboration des plans locaux de gestion de crise, dans leur volet inondation. Le plan communal de sauvegarde issu de la loi de modernisation de sécurité civile relève de la responsabilité du maire et est obligatoire pour les communes concernées par un PPR approuvé ou un PPI. Encadré pour l'alerte, l'information des personnes, les secours, l'accompagnement des populations par l'article 13 de la loi, il complète les plans ORSEC de l'Etat (art 14).

Problème à traiter
- Aucun Plan de Secours et d'Evacuation n'existe dans le bassin de la Lèze. - L'ensemble des zones à enjeux n'est pas préparé à la gestion de crise. - La question de la responsabilité des dispositions prises localement et des délégations associées se pose. - Des victimes par emportement sont à déplorer lors des crues. - Informer les riverains sur les risques qu'ils encourent.

Objectif visé
Assister les communes dans la réalisation des Plans Communaux de sauvegarde (PCS) Réaliser les PCS sur tout le bassin Etablir un plan de gestion de crise à l'échelle du bassin Mieux organiser la gestion de crise à l'échelle du bassin de la Lèze (secours, protection, évacuation…) Mieux préparer les outils opérationnels qui relèvent du niveau bassin.

Contenu de l'action
- Réaliser un dossier opérationnel à l'échelle du bassin versant Mutualiser toutes les actions qui peuvent être faites à l'échelle du bassin versant (recueil d'information auprès des structures supracommunales, élaboration de méthodologie et de modèle de document adapté au contexte de la vallée) Coordonner la réalisation des PCS et favoriser les échanges d'expérience entre les communes Vérifier la cohérence et la complémentarité des différents documents et les valider techniquement

Mesure d'accompagnement
Le plan de gestion de crise à l'échelle bassin doit être rendu public et porté par une action ponctuelle d'information ainsi que par des campagnes régulières de sensibilisation

Remarque
- Un guide d'élaboration des Plans Locaux de Gestion de Crise à été publié par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Midi-Pyrénées en collaboration avec la société Géosphair.

Coût approximatif
- De 30 000 à 45 000 € H.T. pour l'ensemble du bassin de la Lèze.

Maître d'ouvrage potentiel
Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Fiches

Développer le système d'alerte des crues

Fiche d'identification des actions retenues : développer le système d'alerte des crues

Problème à traiter

- Lors de la crue de juin 2000, une impression générale d'absence d'annonce de crue se dégage du point de vue des communes du bassin versant.

- Il existe une station de mesure au Fossat, mais aucun dispositif spécifique n'a été mis en place dans la partie amont du bassin versant.

Objectif visé

- Développer la surveillance et l'alerte en amont bassin versant

Modalités de mise en œuvre

- Renforcer le réseau de l'Etat (DIREN) par l'installation de nouvelle station en amont.

- La DIREN Midi-Pyrénées étudie la possibilité d'installer en 2005 une station d'observation supplémentaire à Pailhès.

- Développer les outils d'alerte météo.

Avantages

- Limite les fausses alertes.

- Répond au besoin nécessité par la montée rapide des eaux en amont bassin versant.

- Diminue la vulnérabilité des enjeux concernés, notamment humains.

2. Scénarii possibles

Avant toute intervention d'aménagements destinés à protéger des enjeux ou à diminuer l'intensité des inondations, plusieurs actions doivent être réalisées. Il s'agit tout d'abord de l'application des cartographies réglementaires relatives aux inondations (PPR), il s'agit également de la mise en place de Plan de Gestion de crise pour chaque commune et à l'échelle de la vallée, enfin il s'agit de développer les outils d'alerte et d'annonce de crue de manière à limiter au maximum les risques pour les personnes. A cela, il faut ajouter le déplacement ou la protection des entreprises les plus exposées dans la zone industrielle de Lézat-sur-Lèze, voire de l'ensemble des entreprises de la zone industrielle.

Scénario 1 :

Le scénario 1 concerne la mise en place :

- Aménagements de protection (digues et maçonneries), barrages écrêteurs sur des affluents à Artigat et au Fossat),
- Aménagements hydrauliques (redimensionnement de ponts et de lits mineurs, déviations de ruisseaux.
- Nettoyage et entretien du lit de la Lèze.
- Elaboration d'un plan de gestion de crise pour la vallée.

Il s'agit alors de lutter contres les effets locaux des crues.

Avantages :

- Bonne lisibilité de l'intervention par les riverains.
- Protection efficace immédiatement contre les crues faibles à moyennes (jusqu'à 15 ans de période de retour).
-

Inconvénients

- Aucune diminution de l'intensité du phénomène, voire aggravation de ce dernier vers l'aval (Labarthe sur Lèze et le Vernet).
- Risques importants liés à la possibilité de défaillance des digues.
- Installation d'un sentiment de sécurité qui induit un oubli du risque alors que ce dernier reste fort. On peut même parler d'une augmentation du risque (submersion, accélération du transfert amont-aval).
- Inefficacité complète pour les plus fortes crues et aggravation des crues sur la Garonne (environ 50 $m^3.s^{-1}$).

Coûts estimatifs : 2 685 823 € (HT)

Débit à Labarthe sur Lèze : 199 $m^3.s^{-1}$

Ecrêtement : 0 $m^3.s^{-1}$

Coût par m^3 écrêté : Néant

Scénario 2 :

Le scénario 2 concerne la mise en place :

- Aménagements de protection (digues et maçonneries).
- Aménagements hydrauliques (redimensionnement de ponts et de lits mineurs, déviations de ruisseaux, barrages écrêteurs sur des affluents à Artigat et au Fossat).
- Nettoyage et entretien du lit de la Lèze.
- Elaboration d'un plan de gestion de crise pour la vallée.
- Ralentissement dynamique de la crue par implantation des haies transversales.

Il s'agit alors de lutter contres les effets locaux des crues, de réduire le maximum de crue par déphasage de la Lèze par rapport à ses affluents et de retarder l'arrivée du pic de la crue, de mettre en place un ralentissement dynamique en fond de vallée.

Avantages :

- Bonne lisibilité de l'intervention par les riverains.
- Protection efficace immédiatement contre les crues faibles à moyennes (jusqu'à 15 ans de période de retour).
- Diminution du pic de crue de plus en plus notable vers l'aval (69 $m^3.s^{-1}$ à Labarthe sur Lèze).
- Coût environnemental et paysager très favorable (haies).
- Décalage significatif du pic de crue (+ 31h35mn).

Inconvénients

- Intervention foncière significative avec un besoin de concertation efficace avec le monde agricole.
- Risques importants liés à la possibilité de défaillance des digues.
- Faible efficacité sur le cours en amont de Lézat sur Lèze.
- La crue centennale produit encore de grosses difficultés.
- Allongement significatif de la durée de submersion.

Coûts estimatifs : 3 835 282 € (HT)

Débit à Labarthe sur Lèze : 133 $m^3.s^{-1}$

Ecrêtement : 69 $m^3.s^{-1}$

Coût par m^3 écrêté : 17 223 €

Scénario 3 :

Le scénario 3 concerne la mise en place :

- Aménagements de protection (digues et maçonneries).
- Aménagements hydrauliques (redimensionnement de ponts et de lits mineurs, déviations de ruisseaux, barrages écrêteurs sur des affluents à Artigat et au Fossat).
- Elaboration d'un plan de gestion de crise pour la vallée.
- Nettoyage et entretien du lit de la Lèze.
- Ecrêtement de la crue par cinq casiers de 1,5 m de surcote.

Il s'agit alors de lutter contres les effets locaux des crues, de réduire la crue par écrêtement.

Avantages :

- Bonne lisibilité de l'intervention par les riverains.
- Protection efficace immédiatement contre les crues faibles à moyennes avec les digues (jusqu'à 15 ans de période de retour).

Inconvénients

- Intervention foncière significative avec un besoin de concertation efficace avec le monde agricole.
- Risques importants liés à la possibilité de défaillance des digues.
- Risques significatifs liés à la possibilité de défaillance des casiers.
- Efficacité faible sur le cours en amont de Lézat sur Lèze et moyenne en aval (39 $m^3.s^{-1}$ à Labarthe sur Lèze). La crue centennale produit toujours de grosses difficultés.
- Allongement significatif de la durée de submersion.
- Ecrêtement limité aux sommets des pics de la crue centennale (au-dessus des débits de juin 2000).
- Crues plus rapides (- 2h45mn).

Coûts estimatifs : 3 294 983 € (HT)

Débit à Labarthe sur Lèze : 163 $m^3.s^{-1}$

Ecrêtement : 39 $m^3.s^{-1}$

Coût par m^3 écrêté : 16 644 €

Scénario 4 :

Le scénario 4 concerne la mise en place :

- Aménagements de protection (digues et maçonneries).
- Aménagements hydrauliques (redimensionnement de ponts et de lits mineurs, déviations de ruisseaux, barrages écrêteurs sur des affluents à Artigat et au Fossat).
- Nettoyage et entretien du lit de la Lèze.
- Elaboration d'un plan de gestion de crise pour la vallée,
- Ralentissement dynamique de la crue par implantation des haies transversales.
- Ecrêtement de la crue par cinq casiers de 1,5 m de surcote.

Il s'agit alors de lutter contres les effets locaux des crues, de réduire une partie de la crue par écrêtement, de réduire le maximum de crue par déphasage de la Lèze par rapport à ses affluents et de retarder l'arrivée du pic de la crue, de mettre en place un ralentissement dynamique en fond de vallée.

Avantages :

- Bonne lisibilité de l'intervention par les riverains.
- Protection efficace immédiatement contre les crues faibles à moyennes (jusqu'à 30 ans de période de retour).
- Diminution du pic de crue importante (96 $m^3.s^{-1}$ à Labarthe sur Lèze).
- Coût environnemental favorable des haies.
- Décalage significatif du pic de crue (+ 28h40mn).

Inconvénients

- Intervention foncière significative avec un besoin de concertation efficace avec le monde agricole.
- Risques importants liés à la possibilité de défaillance des digues.
- Risques significatifs liés à la possibilité de défaillance des casiers.
- Efficacité limitée sur le cours en amont de Lézat sur Lèze et moyenne en aval (la crue centennale est comparable à celle juin 2000).
- La crue centennale produit de grosses difficultés.
- Allongement significatif de la durée de submersion.
- Ecrêtement limité aux pics de crues importantes (au-dessus des débits de juin 2000).
- Coût significatif.

Coûts estimatifs : 4 443 442 € (HT)

Débit à Labarthe sur Lèze : 106 $m^3.s^{-1}$

Ecrêtement : 96 $m^3.s^{-1}$

Coût par m^3 écrêté : 16 958 €

Scénario 5 :

Le scénario 5 concerne la mise en place :

- Aménagements de protection (digues et maçonneries).
- Aménagements hydrauliques (redimensionnement de ponts et de lits mineurs, déviations de ruisseaux, barrages écrêteurs sur des affluents à Artigat et au Fossat).
- Nettoyage et entretien du lit de la Lèze.
- Elaboration d'un plan de gestion de crise pour la vallée.
- Ecrêtement de la crue par cinq casiers de 3 m de surcote.

Il s'agit alors de lutter contres les effets locaux des crues, de réduire le maximum de crue par écrêtement.

Avantages :

- Bonne lisibilité de l'intervention par les riverains.
- Protection efficace immédiatement contre les crues faibles à moyennes avec les digues (jusqu'à 30 ans de période de retour).
- Atténuation de la crue centennale (60 $m^3.s^{-1}$ à Labarthe sur Lèze).

Inconvénients :

- Intervention foncière significative avec un besoin de concertation efficace avec le monde agricole.
- Risques importants liés à la possibilité de défaillance des digues.
- Risques significatifs liés à la possibilité de défaillance des casiers.
- Efficacité faible sur le cours en amont de Lézat sur Lèze et moyenne en aval (la crue centennale est comparable à juin 2000).
- La crue centennale produit de grosses difficultés.
- Allongement significatif de la durée de submersion.
- Ecrêtement limité aux sommets des pics de la crue centennale (au-dessus des débits de juin 2000).
- L'impact paysager des casiers est perceptible.
- Crues plus rapides (- 3h05mn).

Coûts estimatifs : 3 833 534 € (HT)

Débit à Labarthe sur Lèze : 142 $m^3.s^{-1}$

Ecrêtement : 60 $m^3.s^{-1}$

Coût par m^3 écrêté : 19 128 € (avec expropriation des maisons de Lézat)

Coût par m^3 écrêté : 12 461 € (sans expropriation des maisons de Lézat)

Scénario 6 :

Le scénario 6 concerne la mise en place :

- Aménagements de protection (digues et maçonneries).
- Aménagements hydrauliques (redimensionnement de ponts et de lits mineurs, déviations de ruisseaux, barrages écrêteurs sur des affluents à Artigat et au Fossat).
- Nettoyage et entretien du lit de la Lèze.
- Elaboration d'un plan de gestion de crise pour la vallée.
- Ralentissement dynamique de la crue par implantation des haies transversales.
- Ecrêtement de la crue par cinq casiers de 3 m de surcote.

Il s'agit alors de lutter contres les effets locaux des crues, de réduire le maximum de crue par écrêtement, de retarder l'arrivée du pic de crue, de réduire le maximum de crue par déphasage de la Lèze par rapport à ses affluents et de retarder l'arrivée du pic de la crue, de mettre en place un ralentissement dynamique en fond de vallée.

Avantages :

- Bonne lisibilité de l'intervention par les riverains.
- Protection efficace immédiatement contre les crues faibles à moyennes (jusqu'à 30 ans de période de retour).
- Diminution du pic de crue très importante (107 $m^3.s^{-1}$ à Labarthe sur Lèze)
- Coût environnemental favorable des haies.
- Ecrêtement des crues décennales aux crues centennales.
- La crue centennale perd son caractère catastrophique.
- Incidence favorable sur le pic de crue de l'Ariège, puis de la Garonne.
- Décalage très important du pic de crue (+ 52h25mn).

Inconvénients :

- Intervention foncière significative avec un besoin de concertation efficace avec le monde agricole.
- Contrainte d'inondabilité plus forte des terres agricoles
- Risques importants liés à la possibilité de défaillance des digues.
- Risques significatifs liés à la possibilité de défaillance des casiers.
- Efficacité limitée sur le cours en amont de Lézat sur Lèze et moyenne en aval (la crue centennale est comparable à celle juin 2000).

- Allongement significatif de la durée de submersion.
- L'impact paysager des casiers est perceptible.
- Coût significatif.

Coûts estimatifs : 4 981 993 € (HT)

Débit à Labarthe sur Lèze : 95 $m^3.s^{-1}$

Ecrêtement : 107 $m^3.s^{-1}$

Coût par m^3 écrêté : 21 459 € (avec expropriation)

Coût par m^3 écrêté : 17 721 € (sans expropriation des maisons de Lézat)

3. Scénario retenu et échéancier des actions programmées.

A l'issue de la présentation des types d'actions et des scénarii avec leurs avantages et leurs inconvénients, le SMIVAL a fait le choix du scénario n°6, soit le plus complet et le plus performant en terme de protection, mais avec une modulation des hauteurs des casiers entre 1,5 m et 3 m de surcote selon les particularités locales et chaque sites. D'autre part, prenant en compte les avis des services de l'Etat et les inquiétudes des acteurs locaux et des riverains, il a été décidé de réaliser un premier casier qui pourrait se situer en amont de Saint Ybars (code SIG n°4) tout en décidant de moduler la hauteur de la surcote en fonction des études de projet (entre 1,5 et 3 m) et des particularités locales (enjeux économiques et routiers, paysages, habitations… L'objectif étant ici d'éviter les sur-inondations des zones à enjeux importants. En bénéficiant de retour d'expérience de cet ouvrage, les autres casiers seront alors programmés avec notamment une meilleure connaissance des avantages, inconvénients, problèmes connexes, procédures diverses relatives à ce type d'ouvrage.

Pour ce qui concerne les autres ouvrages et aménagements ils vont être classés en fonction de l'ordre de priorité devant intervenir dans leur mise en œuvre avec des classements de priorités entre R1 pour ce qui devra être fait la première année et R10 pour la dixième années, à la fin du plan. Cependant, en raison de l'ampleur des actions du plan, certaines d'entres elles seront inscrites sur plusieurs années, et le financement ainsi étalé dans le temps.

Ordre de priorité des différentes actions.

Action	Commune	Code SIG	Ordre de Priorité	Objectif	Coût travaux (HT)	Coût MO (HT)	Coût Total (HT)	N° action
Plantation de haies en fond de vallée	Toutes	/	R1 à R6	Ralentissement dynamique	864 430 €	86 443 €	950 873 €	**1**
Casier écrêteur	Artigat	1	R1 à R3	Ecrêtement	141 000 €	14 100 €	155 100 €	**2**
Casier écrêteur	Artigat	2	R1 à R2	Ecrêtement	29 520 €	2 952 €	32 472 €	**3**
Casier écrêteur	Fossat	3	R2 à R3	Ecrêtement	10 444 €	1 044 €	11 448€	**4**
Casier écrêteur	Saint-Ybars Massabrac	4	R1 à R2	Ecrêtement	165 635 €	16 563 €	182 198 €	**5**
Casier écrêteur	Lézat	5	R3 à R5	Ecrêtement	534 260 €	53 426 €	587 686 €	**6**
Casier écrêteur	Beaumont sur Lèze Montaut	6	R5 à R6	Ecrêtement	138 801 €	13 880 €	152 681 €	**7**
Casier écrêteur	Beaumont sur Lèze	7	R7 à R8	Ecrêtement	138 801 €	13 880 €	152 681 €	**8**
Entretien du lit de la Lèze	Toutes	/	R1 à R5	Améliorer l'écoulement	58 007 €	5 800 €	63 807 €	**9**
Construction de digues de terre	Artigat	1	R2 à R3	Protéger des enjeux	74 120 €	7 412 €	81 532 €	**10**

Action	Commune	Code SIG	Ordre de Priorité	Objectif	Coût travaux (HT)	Coût MO (HT)	Coût Total (HT)	N° action
Construction de digues de terre	Artigat	2	R6 à R7	Protéger des enjeux	136 495 €	13 649 €	150 144 €	**11**
Construction de digues de terre	Fossat	3	R4	Protéger des enjeux	107 280 €	10 728 €	118 008 €	**12**
Construction de digues de terre	Massabrac	4	R4 à R5	Protéger des enjeux	20 640 €	1 078 €	22 704 €	**13**
Construction de digues de terre	Saint-Ybars	5	R5 à R6	Protéger des enjeux	3 950 €	395 €	4 345 €	**14**
Construction de digues de terre	Lézat	6	R7 à R8	Protéger des enjeux	241 224 €	24 122 €	265 346 €	**15**
Construction de digues de terre	Lézat	0	R1 à R5	Protéger des enjeux	600 000 €	60 000 €	660 000 €	**15bis**
Construction de digues de terre	Saint Sulpice	7	R7 à R8	Protéger des enjeux	142 767 €	14 276 €	157 043 €	**16**
Construction de digues de terre	Beaumont	8	R8 à R9	Protéger des enjeux	99 312 €	9 931 €	109 243 €	**17**
Construction de digues de terre	Lagardelle	9	R9 à R10	Protéger des enjeux	92 404 €	9 240 €	101 644 €	**18**
Construction de digues de terre	Labarthe	10	R1 à R2	Protéger des enjeux	173 250 €	17 325 €	190 575 €	**19**

Action	Commune	Code SIG	Ordre de Priorité	Objectif	Coût travaux (HT)	Coût MO (HT)	Coût Total (HT)	N° action
Construction de digues en maçonnerie	Fossat	1	R6 à R7	Protéger des enjeux	250 000 €	25 000	275 000 €	**20**
Construction de digues en maçonnerie	Saint Sulpice	2	R8 à R10	Protéger des enjeux	600 000 €	60 000 €	660 000 €	**21**
Déviation de ruisseau	Beaumont	1	R2	Protéger des enjeux	1 000 €	100 €	1 100 €	**22**
Redimensionnement de lit	Fossat	1	R3 à R4	Améliorer l'écoulement	109 600 €	10 960 €	120 560 €	**23**
Redimensionnement de lit	Sainte Suzanne	2	R3	Améliorer l'écoulement	15 250 €	1 525 €	16 775 €	**24**
Redimensionnement de lit	Saint Sulpice	3	R3	Améliorer l'écoulement	5 000 €	500 €	5 500 €	**25**
Redimensionnement de lit	Saint Sulpice	4	R1 à R2	Améliorer l'écoulement	179 800 €	17 980 €	197 780 €	**26**
Redimensionnement de lit	Labarthe	5	R5 à R6	Améliorer l'écoulement	171 600 €	17 160 €	188 760 €	**27**
Redimensionnement de lit	Labarthe Le Vernet	6	R3	Améliorer l'écoulement	36 200 €	3 620 €	39 820 €	**28**
Redimensionnement de lit	Labarthe	7	R5 à R6	Améliorer l'écoulement	10 300 €	1 030 €	11 330 €	**29**

Action	Commune	Code SIG	Ordre de Priorité	Objectif	Coût travaux (HT)	Coût MO (HT)	Coût Total (HT)	N° action
Redimensionnement de pont	Fossat	1	R1	Améliorer l'écoulement	9 600 €	960 €	10 560 €	**30**
Redimensionnement de pont	Sainte Suzanne	2	R3	Améliorer l'écoulement	Voir redimension nement de lit n°2	/	/	**31**
Redimensionnement de pont	Lézat	3	R3 à R6	Améliorer l'écoulement	51 000 €	5 100 €	56 100 €	**32**
Redimensionnement de pont	Saint Sulpice	4	R1	Améliorer l'écoulement	1 020 €	102 €	1 122 €	**33**
Redimensionnement de pont	Saint Sulpice	5	R1	Améliorer l'écoulement	1 020 €	102 €	1 122 €	**34**
Redimensionnement de pont	Saint Sulpice	6	R1	Améliorer l'écoulement	1 020 €	102 €	1 122 €	**35**
Redimensionnement de pont	Labarthe	7	R3 à R4	Améliorer l'écoulement	5 000 €	500 €	5 500 €	**36**
Redimensionnement de pont	Labarthe	8	R5 à R6	Améliorer l'écoulement	5 000 €	500 €	5 500 €	**37**
Elaboration de Plans Communaux de Sauvegarde	Toutes les communes	/	R1	Gestion de crise	3 500 € par commune (hors SMIVAL)	/	3 500 € par commune	**38**

Action	Commune	Code SIG	Ordre de Priorité	Objectif	Coût travaux (HT)	Coût MO (HT)	Coût Total (HT)	N° action
Elaboration d'un Plan de Gestion de Crise à l'échelle du bassin versant	Toutes les communes	/	R2 à R3	Gestion de crise	30 000 à 45 000 €	/	30 000 à 45 000 €	**39**
Développer le système d'alerte des crues	Toutes les communes	/	R1	Gestion de crise	Hors compétence SMIVAL	/	Hors compétence SMIVAL	**40**
Présenter le schéma de prévention	Toutes les communes	/	R1	Animation	4 000 €	/	4 000 €	**41**
Elaborer des documents d'information	Toutes les communes	/	R1 à R10	Animation	4 500 € / an	/	4 500 € / an	**42**
Créer et entretenir une culture du risque à l'échelle du bassin versant	Toutes les communes	/	R1 à R10	Animation	1 000 € / an	/	1 000 € / an	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	Toutes les communes	/	R1 à R10	Animation	4 000 € / an	/	4 000 € / an	**44**
Engager des processus de retour d'expérience	Toutes les communes	/	R1 à R10	Animation	8 000 € / an	/	8 000 € / an	**45**

Action	Commune	Code SIG	Ordre de Priorité	Objectif	Coût travaux (HT)	Coût MO (HT)	Coût Total (HT)	N° action
Coordonner et piloter les actions du schéma de prévention des risques	Toutes les communes	/	R1 à R10	Gestion du plan	20 000 € / an	/	20 000 € / an	**46**
Assister les acteurs concernés dans leur mission de Maîtrise d'Ouvrage	Toutes les communes	/	R1 à R10	Gestion du plan	20 000 € / an	/	20 000 € / an	**47**

Action de priorité R1.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Plantation de haies en fond de vallée	Toutes	/	Ralentissement dynamique	**16,6 %**	158 478 €	**1**
Casier écrêteur	Artigat	1	Ecrêtement	**33,3 %**	51 700 €	**2**
Casier écrêteur	Artigat	2	Ecrêtement	**50,0 %**	16 236 €	**3**
Casier écrêteur	Saint-Ybars Massabrac	4	Ecrêtement	**50,0 %**	91 099 €	**5**
Entretien du lit de la Lèze	Toutes	/	Améliorer l'écoulement	**20,0 %**	12 761 €	**9**
Protection ZI Lézat	Lézat	/	Protéger des enjeux	**10 %**	66 000 €	**15 bis**
Construction de digues de terre	Labarthe	10	Protéger des enjeux	**50,0 %**	95 287 €	**19**
Redimensionnement de lit	St Sulpice	4	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	98 890 €	**26**
Redimensionnement de pont	Fossat	1	Améliorer l'écoulement	**100 %**	10 560 € (Hors SMIVAL	**30**
Redimensionnement de pont	St Sulpice	4	Améliorer l'écoulement	**100 %**	1 122 € (Hors SMIVAL)	**33**
Redimensionnement de pont	St Sulpice	5	Améliorer l'écoulement	**100 %**	1 122 € (Hors SMIVAL)	**34**
Redimensionnement de pont	St Sulpice	6	Améliorer l'écoulement	**100 %**	1 122 € (Hors SMIVAL)	**35**
Elaboration des PCS	14 communes	/	Gestion de crise	**100 %**	49 000 € (Hors SMIVAL)	**38**
Développer Alertes crues	/	/	Gestion de crise	**/**	/	**40**

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Présenter le schéma de prévention	/	/	Animation	**100 %**	4 000 €	**41**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R1 : 714 877 € (HT) dont 651 951 € (HT) de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R2.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Plantation de haies en fond de vallée	Toutes	/	Ralentissement dynamique	**16,6 %**	158 478 €	**1**
Déviation ruisseau	Beaumont	1	Protéger des enjeux	**100 %**	1 100 €	**22**
Casier écrêteur	Artigat	1	Ecrêtement	**33,3 %**	51 700 €	**2**
Casier écrêteur	Artigat	2	Ecrêtement	**50,0 %**	16 236 €	**3**
Casier écrêteur	Fossat	3	Ecrêtement	**50,0 %**	5 724 €	**4**
Casier écrêteur	Saint-Ybars Massabrac	4	Ecrêtement	**50,0 %**	91 099 €	**5**
Entretien du lit de la Lèze	Toutes	/	Améliorer l'écoulement	**20,0 %**	12 761 €	**9**
Construction de digues de terre	Artigat	1	Protéger des enjeux	**50,0 %**	40 766 €	**10**
Construction de digues de terre	Labarthe	10	Protéger des enjeux	**50,0 %**	95 287 €	**19**
Redimensionnement de lit	St Sulpice	4	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	98 890 €	**26**
Elaboration Plan Gestion Crise	/	/	Gestion de crise	**50,0 %**	22 500 €	**39**

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R2 : 652 041 € (HT) en totalité de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R3.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Plantation de haies en fond de vallée	Toutes	/	Ralentissement dynamique	**16,6 %**	158 478 €	**1**
Casier écrêteur	Artigat	1	Ecrêtement	**33,3 %**	51 700 €	**2**
Casier écrêteur	Fossat	3	Ecrêtement	**50,0 %**	5 724 €	**4**
Casier écrêteur	Lézat	5	Ecrêtement	**33,3 %**	195 895 €	**6**
Entretien du lit de la Lèze	Toutes	/	Améliorer l'écoulement	**20,0 %**	12 761 €	**9**
Construction de digues de terre	Artigat	1	Protéger des enjeux	**50,0 %**	40 766 €	**10**
Protection ZI Lézat	Lézat	/	Protéger des enjeux	**30 %**	198 000 €	**15 bis**
Redimensionnement de lit	Fossat	1	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	60 280 €	**23**
Redimensionnement de lit	Ste Suzanne	2	Améliorer l'écoulement	**100 %**	16 775 €	**24**
Redimensionnement de lit	St Sulpice	3	Améliorer l'écoulement	**100 %**	5 500 €	**25**
Redimensionnement de lit	Le Vernet Labarthe	6	Améliorer l'écoulement	**100 %**	5 500 €	**28**
Redimensionnement de pont	Lézat	3	Améliorer l'écoulement	**33,3 %**	18 700 € (Hors SMIVAL)	**32**
Redimensionnement de pont	Labarthe	7	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	2 750 € (Hors SMIVAL)	**36**
Elaboration Plan Gestion Crise	/	/	Gestion de crise	**50,0 %**	22 500 €	**39**

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R3 : 852 829 € (HT) dont 831 379 € (HT) de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R4.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Plantation de haies en fond de vallée	Toutes	/	Ralentissement dynamique	**16,6 %**	158 478 €	**1**
Casier écrêteur	Lézat	5	Ecrêtement	**33,3 %**	195 895 €	**6**
Entretien du lit de la Lèze	Toutes	/	Améliorer l'écoulement	**20,0 %**	12 761 €	**9**
Construction de digues de terre	Fossat	3	Protéger des enjeux	**100 %**	118 008 €	**12**
Construction de digues de terre	Massabrac	4	Protéger des enjeux	**50,0 %**	11 352 €	**13**
Protection ZI Lézat	Lézat	/	Protéger des enjeux	**30 %**	198 000 €	**15 bis**
Redimensionnement de lit	Fossat	1	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	60 280 €	**23**
Redimensionnement de lit	Le Vernet Labarthe	6	Améliorer l'écoulement	**100 %**	5 500 €	**28**
Redimensionnement de pont	Lézat	3	Améliorer l'écoulement	**33,3 %**	18 700 € (Hors SMIVAL)	**32**
Redimensionnement de pont	Labarthe	7	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	2 750 € (Hors SMIVAL)	**36**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R4 : 839 224 € (HT) dont 817 774 € (HT) de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R5.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Plantation de haies en fond de vallée	Toutes	/	Ralentissement dynamique	**16,6 %**	158 478 €	**1**
Casier écrêteur	Lézat	5	Ecrêtement	**33,3 %**	195 895 €	**6**
Casier écrêteur	Beaumont	6	Ecrêtement	**50,0 %**	76 340 €	**7**
Entretien du lit de la Lèze	Toutes	/	Améliorer l'écoulement	**20,0 %**	12 761 €	**9**
Construction de digues de terre	Massabrac	4	Protéger des enjeux	**50,0 %**	11 352 €	**13**
Construction de digues de terre	St Ybars	5	Protéger des enjeux	**50,0 %**	2 172 €	**14**
Protection ZI Lézat	Lézat	/	Protéger des enjeux	**30 %**	198 000 €	**15 bis**
Redimensionnement de lit	Labarthe	5	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	94 380 €	**27**
Redimensionnement de lit	Labarthe	7	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	5 665 €	**29**
Redimensionnement de pont	Lézat	3	Améliorer l'écoulement	**33,3 %**	18 700 € (Hors SMIVAL)	**32**
Redimensionnement de pont	Labarthe	8	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	2 750 € (Hors SMIVAL)	**37**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R5 : 833 993 € (HT) dont 812 543 € (HT) de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R6.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Plantation de haies en fond de vallée	Toutes	/	Ralentissement dynamique	**16,6 %**	158 478 €	**1**
Casier écrêteur	Beaumont	6	Ecrêtement	**50,0 %**	76 340 €	**7**
Construction de digues de terre	Artigat	2	Protéger des enjeux	**50,0 %**	75 052 €	**11**
Construction de digues de terre	St Ybars	5	Protéger des enjeux	**50,0 %**	2 172 €	**14**
Construction de digues maconnerie	Fossat	1	Protéger des enjeux	**50,0 %**	137 500 €	**20**
Redimensionnement de lit	Labarthe	5	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	94 380 €	**27**
Redimensionnement de lit	Labarthe	7	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	5 665 €	**29**
Redimensionnement de pont	Lézat	3	Améliorer l'écoulement	**33,3 %**	18 700 € (Hors SMIVAL)	**32**
Redimensionnement de pont	Labarthe	8	Améliorer l'écoulement	**50,0 %**	2 750 € (Hors SMIVAL)	**37**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R6 : 628 537 € (HT) dont 607 087 € (HT) de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R7.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Casier écrêteur	Beaumont	7	Ecrêtement	**50,0 %**	76 340 €	**8**
Construction de digues de terre	Artigat	2	Protéger des enjeux	**50,0 %**	75 052 €	**11**
Construction de digues de terre	Lézat	6	Protéger des enjeux	**50,0 %**	132 718 €	**15**
Construction de digues de terre	St Sulpice	7	Protéger des enjeux	**50,0 %**	73 521 €	**16**
Construction de digues maçonnerie	Fossat	1	Protéger des enjeux	**50,0 %**	137 500 €	**20**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R7 : 552 631 € (HT) en totalité de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R8.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Casier écrêteur	Beaumont	7	Ecrêtement	**50,0 %**	76 340 €	**8**
Construction de digues de terre	Lézat	6	Protéger des enjeux	**50,0 %**	132 718 €	**15**
Construction de digues de terre	St Sulpice	7	Protéger des enjeux	**50,0 %**	73 521 €	**16**
Construction de digues de terre	Beaumont	8	Protéger des enjeux	**50,0 %**	54 621 €	**17**
Construction de digues maçonnerie	St Sulpice	2	Protéger des enjeux	**33,3 %**	220 000 €	**21**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R8 : 614 700 € (HT) en totalité de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R9.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Construction de digues de terre	Beaumont	8	Protéger des enjeux	**50,0 %**	54 621 €	**17**
Construction de digues de terre	Lagardelle	9	Protéger des enjeux	**50,0 %**	50 822 €	**18**
Construction de digues maçonnerie	St Sulpice	2	Protéger des enjeux	**33,3 %**	220 000 €	**21**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R9 : 382 943 € (HT) en totalité de la compétence du SMIVAL

Action de priorité R10.

Action	Commune	Code SIG	Objectif	Part action totale	Coût partie (HT)	N° action
Construction de digues de terre	Lagardelle	9	Protéger des enjeux	**50,0 %**	50 822 €	**18**
Construction de digues maçonnerie	St Sulpice	2	Protéger des enjeux	**33,3 %**	220 000 €	**21**
Elaborer les documents d'information	/	/	Animation	**10,0 %**	4 500 €	**42**
Créer et entretenir une culture du risque	/	/	Animation	**10,0 %**	1 000 €	**43**
Sensibiliser les agriculteurs	/	/	Animation	**10,0 %**	4 000 €	**44**
Engager un retour d'expérience	/	/	Animation	**10,0 %**	8 000 €	**45**
Coordonner et piloter	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**46**
Assistance à Maîtrise Ouvrage	/	/	Gestion du plan	**10,0 %**	20 000 €	**47**

Soit pour la totalité de R10 : 328 322 € (HT) en totalité de la compétence du SMIVAL

4. L'animation du schéma de prévention

4.1. Présenter le schéma de prévention des risques d'inondation

Problème à traiter
- Méconnaissance des risques d'inondation à l'échelle du bassin versant.

Objectif visé
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et la mémoire des événements tels que la crue de juin 2000 et juin 1875...

Modalités de mise en œuvre
- Dans le cadre de la présente étude, il est prévu l'organisation et l'animation d'une réunion de présentation du schéma de la vallée de la Lèze (le rôle de SMIVAL, les objectifs visés, les actions envisagées, l'échéancier des actions programmées…) à un public élargi où seront conviés, en concertation avec le SMIVAL, les conseils municipaux, des agriculteurs et des riverains.

Avantage
- Permet une première implication des acteurs du bassin versant dans les démarches qui vont suivre.

Inconvénient
- La présentation finale d'un schéma élaboré en concertation durant plusieurs mois peut être perçue par les personnes nouvelles au débat, comme une doctrine imposée.

Remarque
- Les actions de communication autour du Schéma sont essentielles pour pérenniser les efforts engagés.

Maître d'ouvrage potentiel
- Le Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Coût approximatif
- Environ 3 000 à 4 000 € TTC pour la réunion publique, sa préparation et la diffusion de documents synthétiques.

4.2. Elaborer des documents d'information

Problème à traiter
- Méconnaissance des risques d'inondation à l'échelle du bassin versant. - Oubli rapide des événements et de leurs conséquences.

Objectif visé
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et la mémoire des événements.

Modalités de mise en œuvre
- Demander l'élaboration de portés à connaissance (ils contiennent des informations sur les risques de la commune) sur l'ensemble du bassin versant (effort de cohérence). - Accompagner cette démarche Etat par une démarche Collectivités à travers la réalisation des Dossiers d'Information Communale sur les RIsques Majeurs (DICRIM) (avec possibilité d'envisager des DICRIM intercommunaux), de campagnes d'affichage et, éventuellement, d'un Plan Local de Gestion de Crise (voir la fiche d'identification des actions retenues). - Les DICRIM et les campagnes d'affichage pourraient être envisagés de manière intercommunale. - Un affichage spécifique des risques et de la conduite à tenir en cas de montée des eaux pourrait être systématiquement entrepris dans les zones où les personnes ne peuvent se protéger ou se réfugier facilement (parking, aires de loisirs, …).

Avantages
- Le DICRIM est un premier pas, peu onéreux, vers la communication sur les risques d'inondation. - La campagne d'affichage permet une communication permanente sur les risques d'inondation.

Remarque
- L'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile et à l'information des citoyens sur les risques majeurs précise que les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis […] et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent.

Maître d'ouvrage potentiel
- Chacune des collectivités concernées.

Coordinateur potentiel
- Le Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Coût approximatif
- DICRIM : une moyenne de 3 000 € TTC par commune. - Campagne d'affichage : une moyenne de 3 000 € TTC par commune - Plan Communal de Sauvegarde : une moyenne de 2 500 à 3500 € TTC par commune et 30 000 à 45 000 € TTC pour l'ensemble du bassin de la Lèze.

4.3. Créer et entretenir une culture du risque à l'échelle du bassin versant

Problème à traiter
- Méconnaissance des risques d'inondation à l'échelle du bassin versant. - Oubli rapide des événements et de leurs conséquences.

Objectif visé
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et la mémoire des événements.

Modalités de mise en œuvre
- Mise en place des plaques de la crue juin 2000 dans les secteurs à enjeux humains ou matériels importants. - Accompagnement de la démarche d'information par l'organisation régulière de campagnes de sensibilisation sur les risques d'inondation dans le bassin versant (campagne ciblée, réunions publiques, expositions), presse locale (écrite, radiophonique, télévisée), bulletin spécial dans les boîtes aux lettres, … - La communication engagée autour de ces différents éléments devrait être renforcée auprès des nouveaux arrivants et des occupants saisonniers ainsi que durant la période de l'année la plus exposée aux inondations (mai-juin).

Avantage
- La mise en place des plaques dans les secteurs à enjeux permet l'information immédiate et entretient la mémoire collective face à un retour possible d'une crue équivalente. - La communication allège la charge de travail lors des projets et renforce son efficacité. - Une campagne de sensibilisation généralisée mais ciblée permet de « faire du qualitatif » sans surcharge de travail. - Les réunions publiques permettent, en plus de celle des élus, l'implication directe de la population. - Les expositions itinérantes permettent la conception de panneaux uniques pour toucher un large public en peu de temps. - La presse, facile et rapide à utiliser, et bon marché, encourage les élus et les collectivités à assumer leurs responsabilités. - La distribution postale permet toucher en peu de temps un large public réparti sur des zones cibles et celui-ci se sent directement concerné. Le contenu de la communication est alors relativement illimité pour un rapport coût \ impacts intéressant.

Inconvénient
- Les campagnes de sensibilisation sont consommatrices de temps et de moyens. - Par souci d'économie mais surtout d'impact et de cohérence, la campagne de sensibilisation doit être conçue à l'échelle du bassin versant et menée dans un délai relativement court. - Lors des réunions publiques une ou plusieurs catégories d'intérêts peuvent être sur-représentées et alimenter des débats parallèles. - Faute de temps et de moyens, les expositions se résument bien souvent à la seule implantation des panneaux. - La presse, comme la distribution postale, ne donne pas toujours la possibilité de répondre et peut, si elle est trop ou mal utilisée, développer une opposition ou, pire, une indifférence.

Remarque
- Mener, de manière coordonnée, plusieurs démarches en vue d'un même objectif augmente la réussite de celui-ci. - La sensibilisation des élus et des collectivités est indispensable pour qu'ils s'approprient la problématique de la gestion des inondations à l'échelle du bassin versant. - Ce schéma peut servir de base à la communication.

Maître d'ouvrage potentiel
- Le Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Coût approximatif
- Environ 2 000 à 4 000 € TTC pour la communication. - Environ 3 000 à 4 000 € TTC pour la mise en place des plaques.

4.4. Engager des processus de retour d'expérience

Problème à traiter
- Méconnaissance des risques d'inondation à l'échelle du bassin versant. - Gestion aléatoire de l'alerte et de la crise.

Objectif visé
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et la mémoire des événements, dans un but préventif.

Modalités de mise en œuvre
- Organiser, sous forme d'un questionnaire suivi d'une réunion, un échange d'expérience entre les communes du bassin versant sur la pertinence et l'efficacité des dispositions adoptées pour l'alerte des populations en cas d'événement. - Systématiser la démarche de retour d'expérience après chaque événement. - Recensement des problèmes survenus. - Suite à cet échange certaines modalités de transmission de l'alerte pourraient être définies.

Avantage
- Permet de faire le point sur la situation dans le bassin versant. - Fédère les communes autour du Schéma. - Demande peu de moyens.

Remarque
- Le partage d'expérience est enrichissant pour la réflexion commune et globale à l'échelle du bassin versant et servira directement la culture du risque ainsi que le développement de la chaîne d'alerte.

Maître d'ouvrage potentiel
- Le Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Coût approximatif
- Environ 5 000 € TTC pour la conception d'un questionnaire, reproduction et distribution du questionnaire, analyse des réponses, préparation de la réunion et 2 réunions.

4.5. Coordonner et piloter les actions du Schéma de Prévention des Risques

Problème à traiter
- Absence de coordination des actions locales ponctuelles. - Incohérence des actions menées. - Absence d'actions globales.

Objectif visé
- Coordonner et mettre en cohérence les actions réalisées. - Veiller au bon respect des modalités de mise en œuvre des actions. - Inciter à la mise en œuvre d'actions globales.

Modalités de mise en œuvre
- Définition d'un organisme chargé de la promotion et de la cohérence des actions à mener dans le cadre du Schéma de Prévention des Risques. - Mise en place de cette promotion et de cette veille à la cohérence des actions. - Création d'un observatoire comportant un tableau de bord permettant de suivre l'évolution d'indicateurs liés à la pertinence, l'efficacité et l'intérêt des actions.

Avantage
- Mise à disposition des collectivités d'un interlocuteur unique qui possède une connaissance des différentes actions menées sur le bassin versant et qui peut alors en surveiller la cohérence et en apporter une évaluation.

Action préalable à réaliser
- Compétence à créer ou à développer au sein de la structure pressentie pour ce rôle.

Remarque
- Les actions de communication autour du Schéma sont essentielles pour pérenniser les efforts engagés..

Maître d'ouvrage potentiel
- Le Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Coût approximatif
- Environ 20 000 € TTC par an pour un poste à mi-temps.

4.6. Assister les acteurs concernés dans leur mission de maîtrise d'ouvrage

Problème à traiter
- Carence de temps et de moyens humains et/ou matériels pour réaliser certaines actions.

Objectif visé
- Aider et veiller au bon respect des modalités de mise en œuvre des actions.

Modalités de mise en œuvre
- Mise à disposition de services d'assistance à Maîtrise d'ouvrage (ingénierie, assistance technique).

Avantage
- Mise en commun de moyens et d'expériences. - Création de « boîte à outils » (fiches réflexes, cahiers des charges). - Mission d'interface avec les autres partenaires.

Action préalable à réaliser
- Délibération pour prendre cette mission.

Remarque
- Les actions de communication autour du Schéma sont essentielles pour pérenniser les efforts engagés..

Maître d'ouvrage potentiel
- Le Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Coût approximatif
- Environ 20 000 € TTC par an pour un poste à mi-temps.

4.7. Sensibiliser les agriculteurs aux inondations dans le bassin versant et informer par le biais de guides des bonnes pratiques

Problème à traiter
- Certaines pratiques agricoles aggravent l'aléa inondation (suppression ou orientation des haies, fossés, talus ; cultures dans le sens de la pente, rectification ou calibrage de fossés …).

Objectif visé
- Limiter la mobilisation du stock sédimentaire. - Limiter la concentration du ruissellement des eaux de pluies sur les versants ou le lit majeur et favoriser l'infiltration.

Modalités de mise en œuvre
- Organisation d'une campagne de sensibilisation des agriculteurs à la préservation des systèmes agricoles (2 réunions dans différents secteurs du bassin versant : amont, aval). - Conception d'un guide sous forme d'une plaquette rassemblant les précautions à prendre lors de l'exploitation agricole, commentée et distribuée lors de la campagne de sensibilisation.

Avantage
- La communication allège la charge de travail lors des projets et renforce son efficacité. - Une campagne de sensibilisation généralisée mais ciblée permet de « faire du qualitatif » sans surcharge de travail. - La plaquette distribuée lors des campagnes permet de toucher un grand nombre de personnes, ciblées et joue le rôle d'aide mémoire par rapport à l'intervention. Elle possède un rapport coût \ impact intéressant. - Penser à une mesure d'incitation au bon respect du guide.

Action préalable à réaliser
- Les campagnes de sensibilisation sont consommatrices de temps et de moyens. - Par soucis d'économie mais surtout d'impact et de cohérence, la campagne de sensibilisation doit être conçue à l'échelle du bassin versant et menée dans un délai relativement court. - La conception de la plaquette demande du temps et du soin car elle ne donne pas le droit de répondre, elle doit être claire et argumentée.

Remarque
- Il est nécessaire d'associer à la conception de la plaquette, les structures concernées comme la Restauration des terrains en montagne (RTM), la Chambre de l'Agriculture et la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF).

Maître d'ouvrage potentiel
- Le Syndicat Mixte Interdépartemental Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Coût approximatif
- Environ 4 000 € TTC pour la conception de la plaquette, reproduction (200) et 2 réunions.

Conclusion

En conclusion de cette étude, plusieurs points méritent d'être rappelés.

Tout d'abord, les investigations menées pour définir la crue de référence s'appuient sur des phénomènes statistiquement moyens, c'est à dire que les scénarii établis et les aménagements conçus prennent en compte les évènements (conjonctions pluies, état végétatif du bassin versant, …) les plus probables à l'échelle de l'ensemble du bassin versant. Il faut donc considérer que les protections apportées auront une bonne efficacité à l'échelle de la vallée de la Lèze mais que localement des évènements plus intenses dépassent les prévisions, par conséquent que les ouvrages soient insuffisants. **Il est donc vital de toujours se rappeler que le risque subsiste et que les aménagements ne protègent pas totalement. Il est ainsi essentiel de ne pas considérer que les aménagements permettent une augmentation des enjeux dans la zone inondable par de nouvelles installations d'habitations ou d'enjeux économiques. Au contraire, il faut compléter la politique d'aménagement par un communication sur la thème de l'inondation et des dangers encourus pour mettre en place une véritable culture du risque dans la vallée de la Lèze.**

D'autre part, l'étude hydrologique qui a servi à définir l'ampleur des phénomènes s'est appuyée sur les caractéristiques du bassin versant à un moment donné. Il faut noter que tous les bassins en aval de Pailhès sont fortement anthropisés, voire pour certains fortement dégradés, par les activités agricoles. Au jour d'aujourd'hui, certains ruisseaux sont, du fait de cette dégradation, susceptibles de produirent des crues catastrophiques avec de fortes exportations de matériaux. Surtout, il est absolument vital de ne pas continuer la dynamique d'aménagement que l'on observe aujourd'hui

(arrachages des haies, rectification et rebouchages des ruisseaux, arasements des talus, défrichements des têtes de versants, …). **En effet, la poursuite de ce mouvement rendrait caduque le schéma de prévention des inondations de la Lèze en moins d'une décennie, par une aggravation des crues. Cela conduirait à une forte insuffisance, voire une ruine, des ouvrages programmés et à des inondations d'une gravité jusque là inconnue sur la Lèze.**

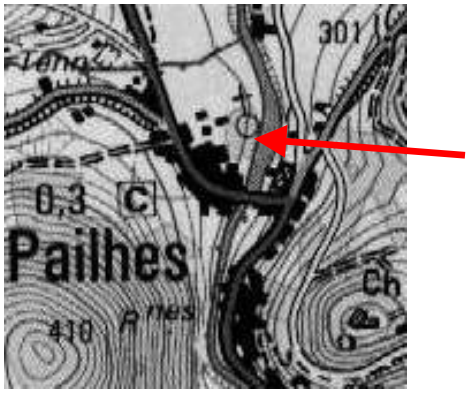
En définitive, il est donc de première urgence de mettre en place une politique de protection et de rétro-aménagements des versants. Cette politique serait à la fois de l'intérêt des riverains de la Lèze et des ruisseaux, mais aussi des agriculteurs qui perdent des quantités de terres agricoles considérables jusqu'à 20 à 30 t/ha/an dans les zones en tête de bassin versant et 2 à 3 t/ha/an en moyenne sur les terres agricoles du bassin versant. Ainsi, les pertes de terres arables sont comprises entre 38 000 et 58 000 t/ha/an, alors que l'on pourrait facilement réduire d'un facteur 3 à 5 ces valeurs. D'ailleurs, l'affleurement des roches en place à de nombreux endroits montre la réalité de ce phénomène. Aujourd'hui, les outils existent notamment dans le cadre des aménagements connexes aux opérations de remembrement ou avec les PLU. Seulement, il est important qu'un plan global d'aménagement de versants soit lancé, définissant quelles doivent être les pratiques à éviter et celles à privilégier. D'autre part, la mise en place de micro-aménagements hydrauliques pourrait améliorer la situation (haies, talus, mares-tampons, fossés inondrains, …). Une des solutions, pour montrer l'intérêt de telles pratiques pourrait être la définition d'un bassin versant expérimental qui dispose d'un réseau de mesure des débits et des exportations de matériaux où l'on mesure la réalité de l'érosion spécifique et les effets des aménagements. Le bassin du Vermeil pourrait être un site pour une telle entreprise car il dispose déjà d'équipement de mesure des débits avec des données sur quelques années sur le Vermeil et certains de ses affluents.

ANNEXES

Annexe 1 : Fiches de repères de crue.

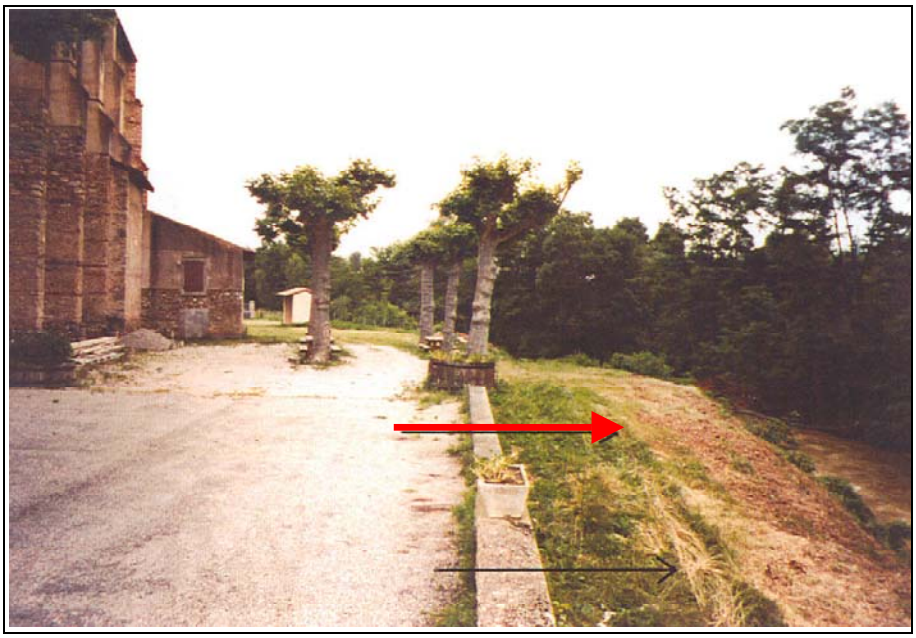
AGERIN SARL

Commune :	Pailhès
Repère N° :	090224-01



Lieu dit	Rive gauche sous le pont
Localisation	x : 527 125 y : 1 789 333 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0	Laisse de crue en haut de berge	DIREN RTM



AGERIN SARL

Commune :	Artigat
Repère N° :	090019-01

Lieu dit	Les Eychecadous
Localisation	x : 527 200 y : 1 793 040 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,4 m	Laisse de crue en haut de berge	DIREN RTM

AGERIN SARL

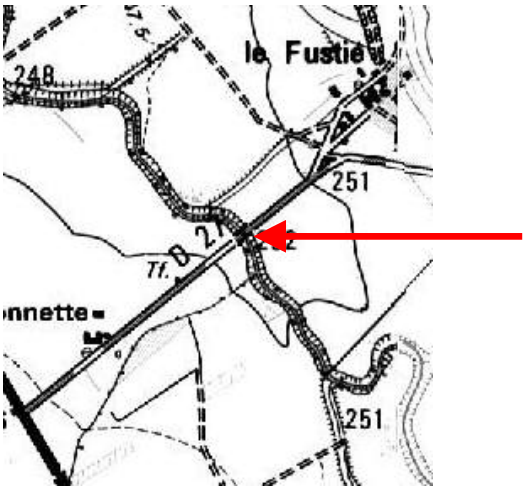
Commune :	Artigat
Repère N° :	090019-02

Lieu dit	Les Eychecadous / Camping
Localisation	x : 527 237 y : 1 793 233 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,50m	Laisse de crue sur bâtiment du camping	RTM

AGERIN SARL

Commune :	Artigat
Repère N° :	090019-03

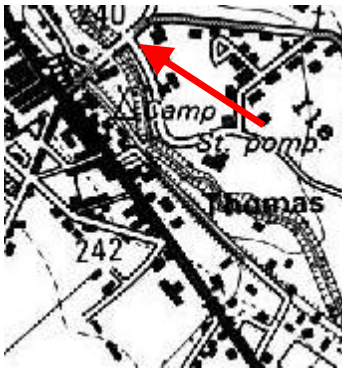


Lieu dit	Station hydrométrique Pont du Fustié
Localisation	x : 526 373 y : 1 795 173 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
19 mai 1977	4,09 m	Hauteur sur l'échelle limnimétrique	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Fossat
Repère N° :	090124-01



Lieu dit	Pont du Fossat
Localisation	x : 524 457 y : 1 797 375 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	**Hauteur**	**Observations**	**Source**
17 février 1879	4,29 m	Hauteur sur l'échelle limnimétrique	Pardé, 1955
11 juillet 1932	4,00 m	Hauteur sur l'échelle limnimétrique	La Dépêche du Midi
19 mai 1977	4,60 m	Hauteur sur l'échelle limnimétrique	DIREN
10 juin 2000	5,13 m	Hauteur sur l'échelle limnimétrique	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Fossat
Repère N° :	090124-02

Lieu dit	Pont du Fossat
Localisation	x : 524 587 y : 1 797 395 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

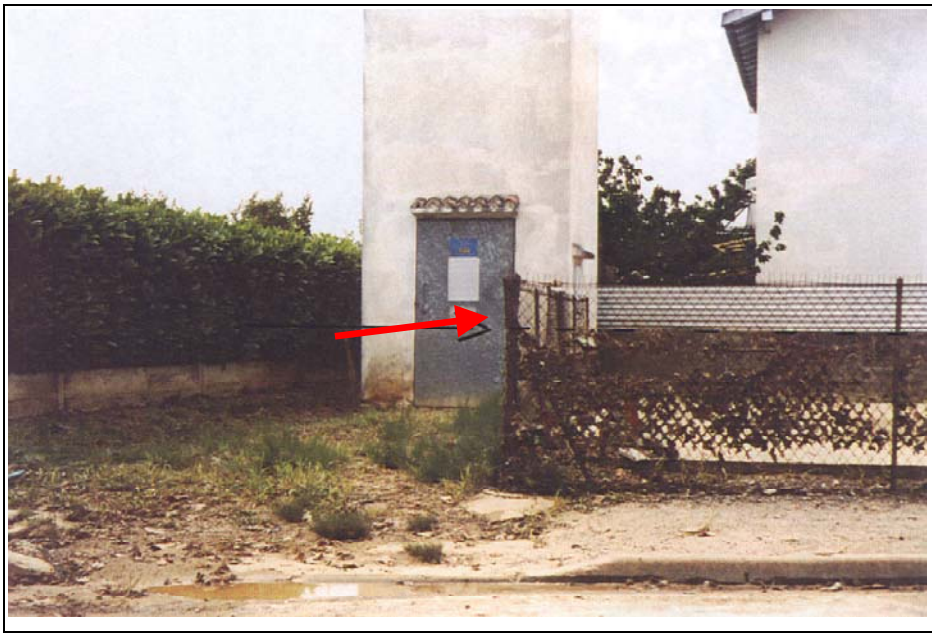
Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,4 m	Laisse de crue sur maison d'habitation	AGERIN

AGERIN SARL

Commune :	Fossat
Repère N° :	090124-03

Lieu dit	Centre du Fossat
Localisation	x : 524 467 y : 1 797 395 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	1,3 m	Laisse de crue sur clôture	RTM

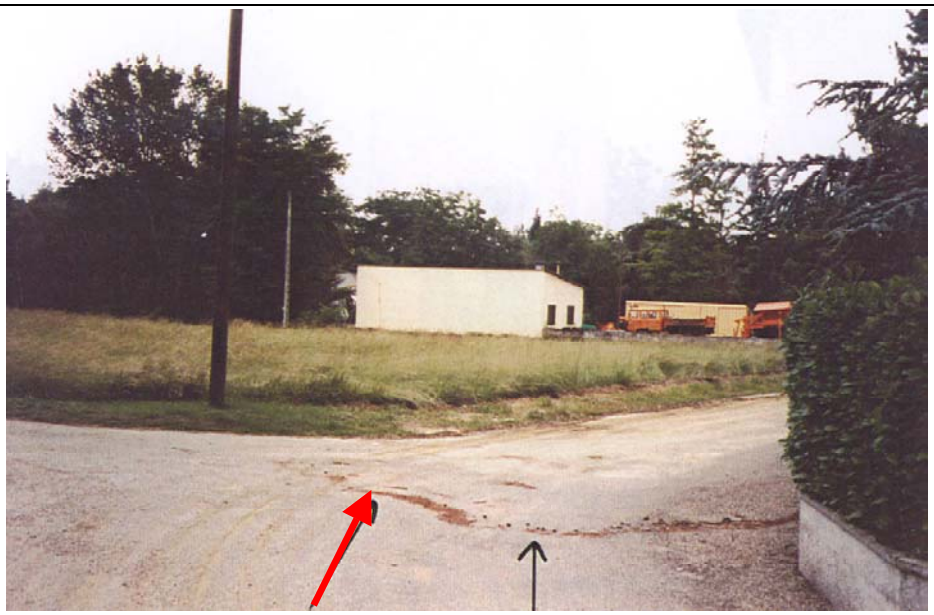


AGERIN SARL

Commune :	Fossat
Repère N° :	090124-04

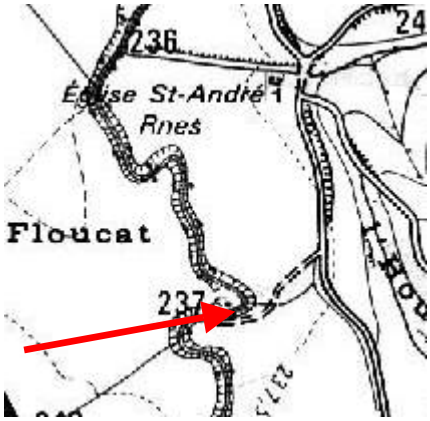
Lieu dit	Base DDE
Localisation	x : 524 735 y : 1 797 017 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0	Laisse de crue sur la route	RTM



AGERIN SARL

Commune :	Fossat
Repère N° :	090124-05



Lieu dit	Station d'épuration
Localisation	x : 524 347 y : 1 798 396 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,2 m	Laisse de crue sur clôture	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Fossat
Repère N° :	090124-05

Lieu dit	Eglise Saint-André
Localisation	x : 524 347 y : 1 798 396 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,2 m	Laisse de crue sur clôture	RTM

AGERIN SARL

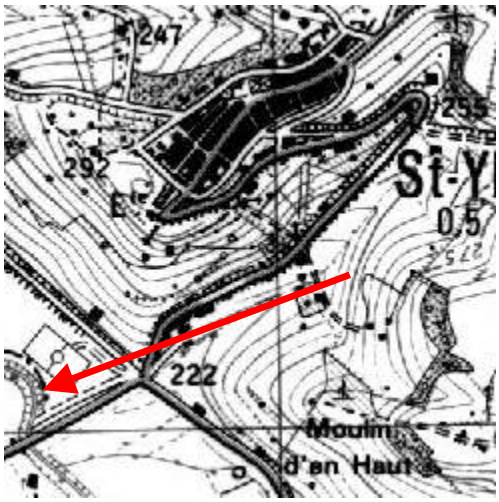
Commune :	Sainte Suzanne
Repère N° :	090342-01

Lieu dit	Bélinguié
Localisation	x : 522 262 y : 1 801 681 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,3 m	Laisse de crue sur clôture	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Saint Ybars
Repère N° :	090167-01

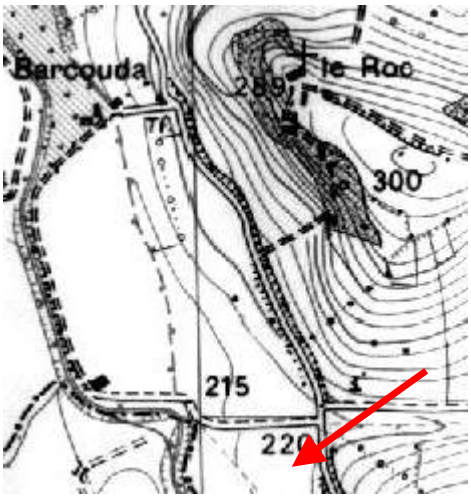


Lieu dit	Stade de Saint Ybars
Localisation	x : 522 352 y : 1 804 017 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,5 m	Laisse de crue sur le talus en bordure du stade.	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Saint Ybars
Repère N° :	090277-02

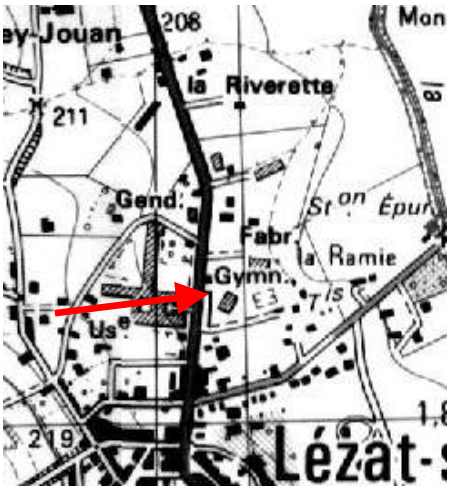


Lieu dit	Pugneret
Localisation	x : 521 731 y : 1 805 069 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Droite

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	/	Laisse de crue dans un champ	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-01

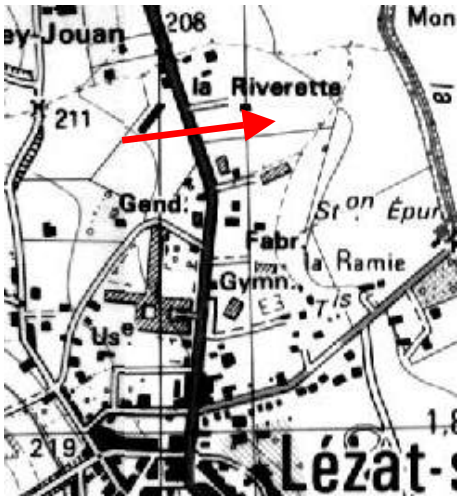


Lieu dit	Zone commerciale
Localisation	x : 519 602 y : 1 809 007 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,8 m	Laisse de crue sur bâtiment	RTM

AGERIN SARL

Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-02

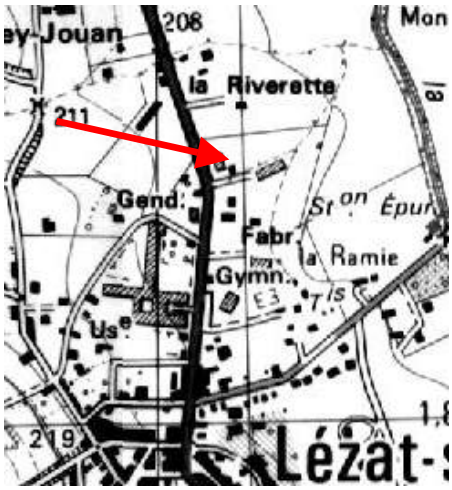


Lieu dit	Zone industrielle
Localisation	x : 519 717 y : 1 809 420 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,7 m	Laisse de crue sur bâtiment	RTM

AGERIN SARL

Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-03

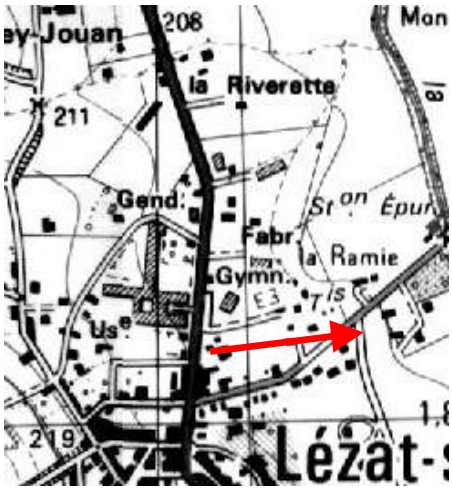


Lieu dit	Zone industrielle
Localisation	x : 519 670 y : 1 809 358 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	1 m	Laisse de crue sur bâtiment	AGERIN

AGERIN SARL

Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-04

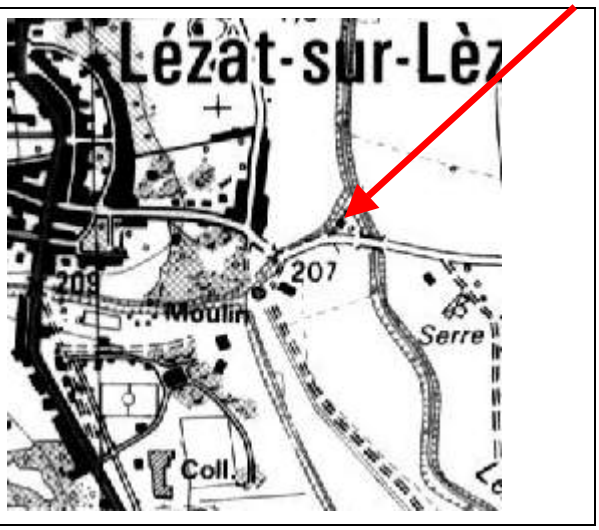


Lieu dit	Faubourg du Moulin
Localisation	x : 519 850 y : 1 809 073 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	/	Laisse de crue sur la route	RTM

AGERIN SARL

Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-05



Lieu dit	Ancien abattoirs
Localisation	x : 520 040 y : 1 808 556 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	1,5 m	Laisse de crue sur le bâtiment	DIREN

AGERIN SARL

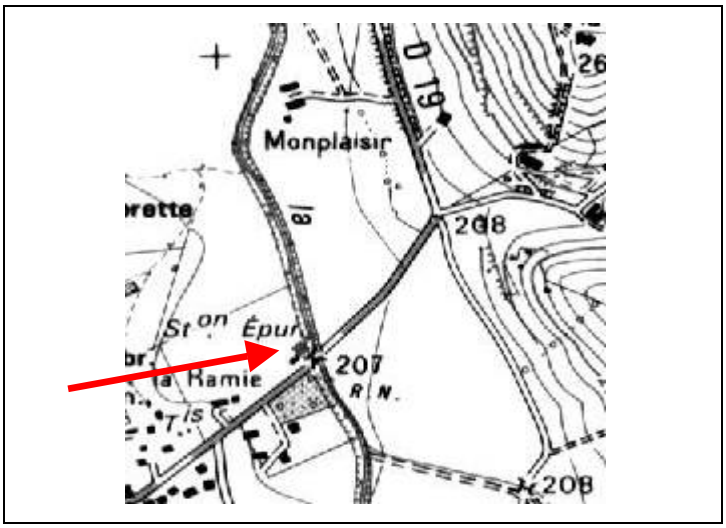
Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-06

Lieu dit	Faubourg du Moulin
Localisation	x : 519 877 y : 1 808 865 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	1,1 m	Laisse de crue sur le bâtiment	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-07

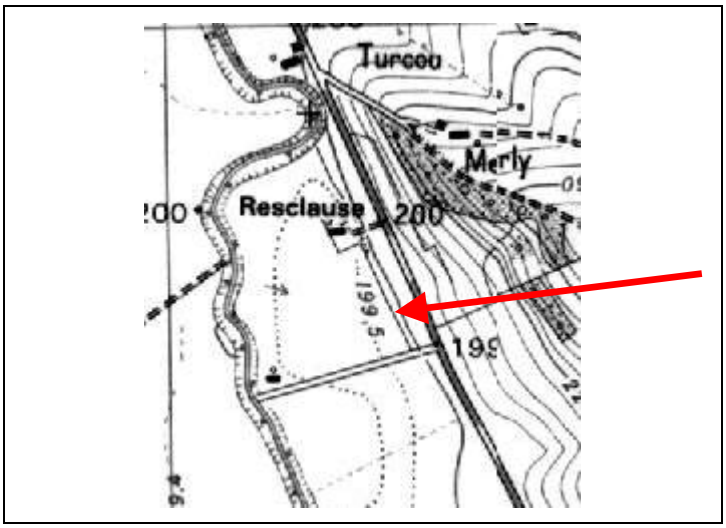


Lieu dit	Station d'épuration
Localisation	x : 519 877 y : 1 808 865 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	0,3 m	Laisse de crue sur un bâtiment	DIREN

AGERIN SARL

Commune :	Lézat sur Lèze
Repère N° :	090167-08



Lieu dit	Resclausse
Localisation	x : 518 906 y : 1 812 552 (Lambert II étendu)
Altitude	/
Cours d'eau	Lèze
Rive	Gauche

Date de la crue	Hauteur	Observations	Source
10 juin 2000	/	Laisse de crue dans un champ	DIREN

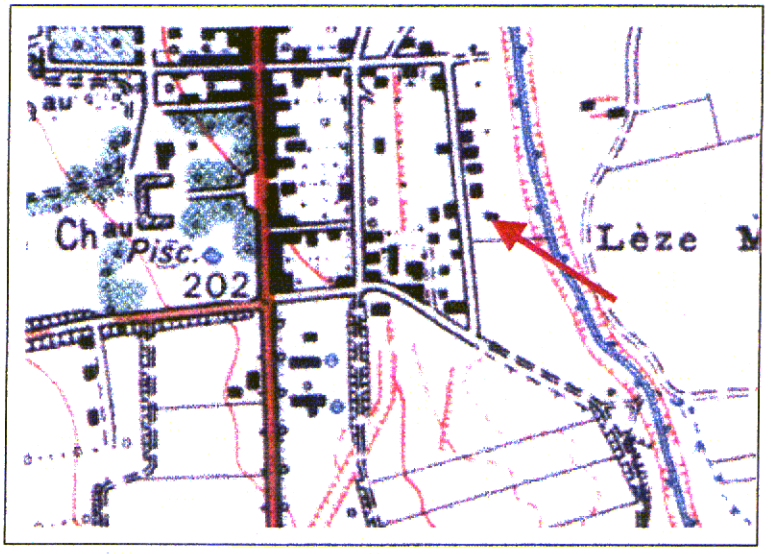
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 21



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Saint Sulpice

Adresse : Pegnous

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Portail piéton pilier gauche			
Témoin :	Mme Petiprez			
Niveau par rapport au TN :	1,15 m / trottoir			
Altitude en m NGF :	197,12			

OBSERVATIONS :

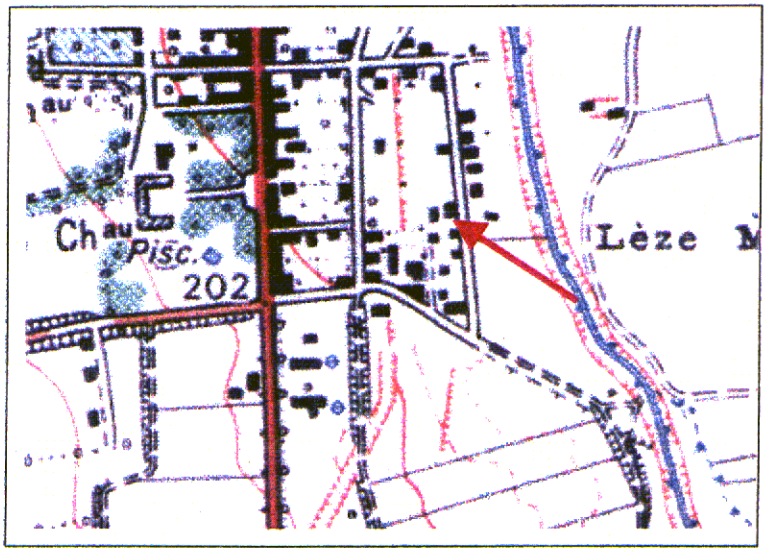
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 22



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

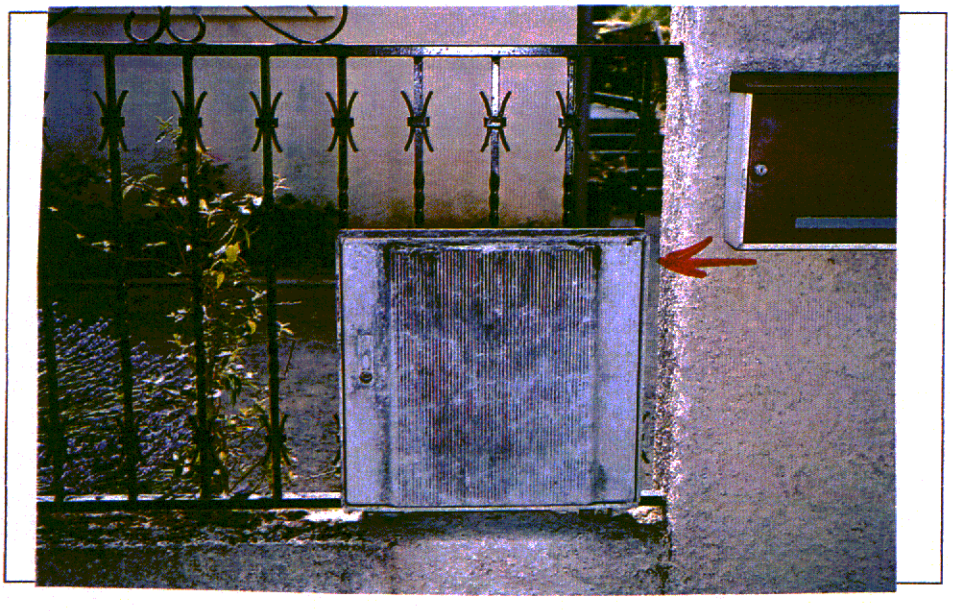
Commune : Saint Sulpice

Adresse : Pegnous

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Haut du compteur gaz			
Témoin :	Mme Ségala			
Niveau par rapport au TN :	1,20 m			
Altitude en m NGF :	196,63			

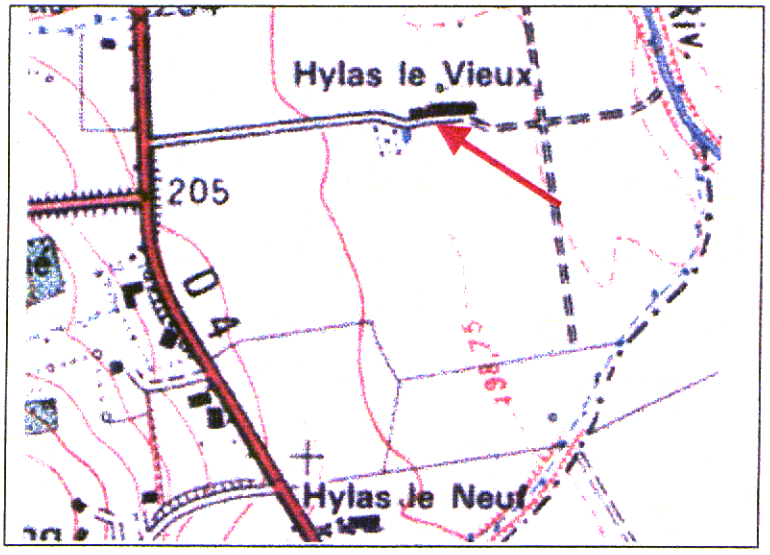
OBSERVATIONS :



GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 23



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Saint Sulpice

Adresse : Hylas le Vieux

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse spatiale			
Support :	Pied d'arbuste			
Témoin :	Mme Arsaguet			
Niveau par rapport au TN :	0			
Altitude en m NGF :	198,28			

OBSERVATIONS :
Précision : + ou – 20 cm.
En 1972-73 jusqu'à l'angle du hangar.

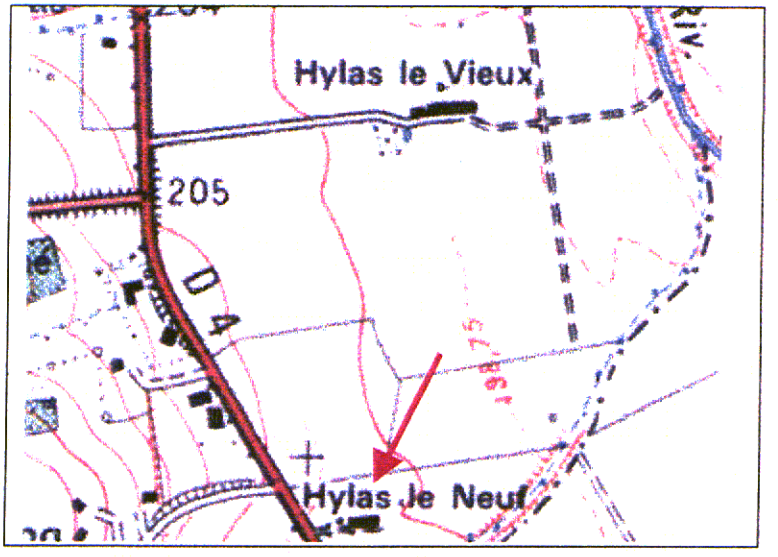
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 24



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

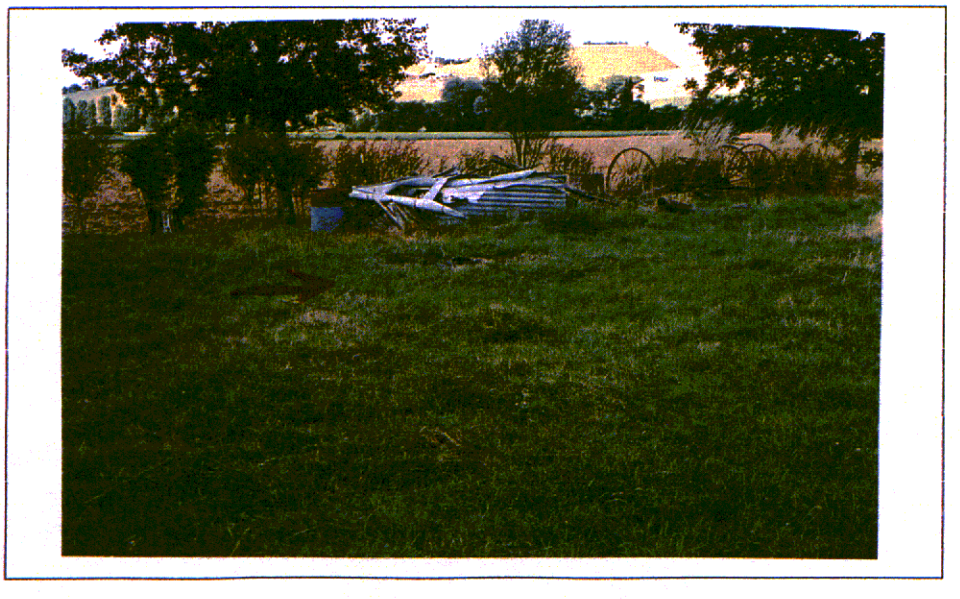
Commune : Saint Sulpice

Adresse : Hylas le Jeune

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	TN			
Témoin :	M Macari			
Niveau par rapport au TN :	0			
Altitude en m NGF :				

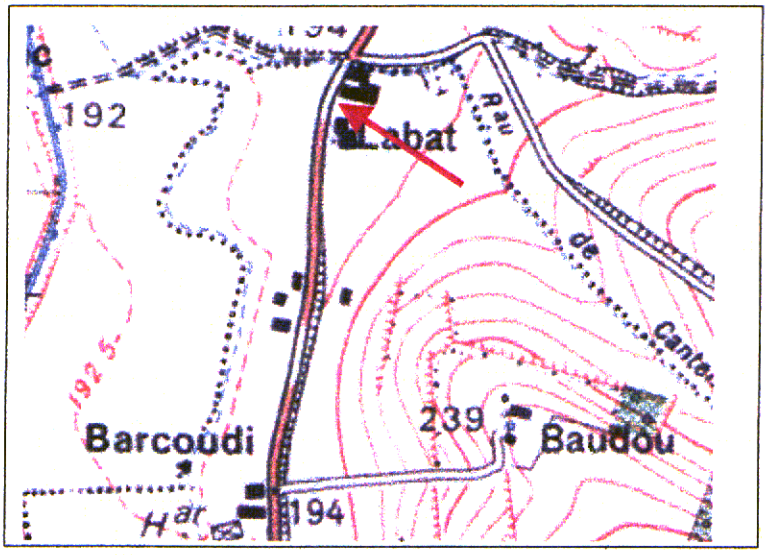
OBSERVATIONS :
forte imprécision de cette laisse



GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 25



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

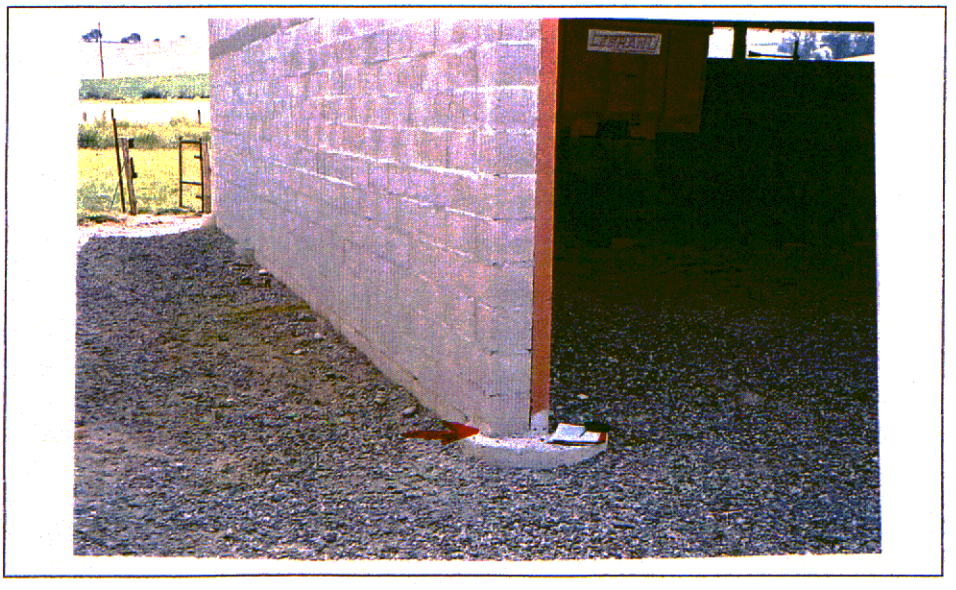
Commune : Saint Sulpice

Adresse : Labat

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Mur hangar			
Témoin :	M Galeto			
Niveau par rapport au TN :	0,17m			
Altitude en m NGF :	193,78			

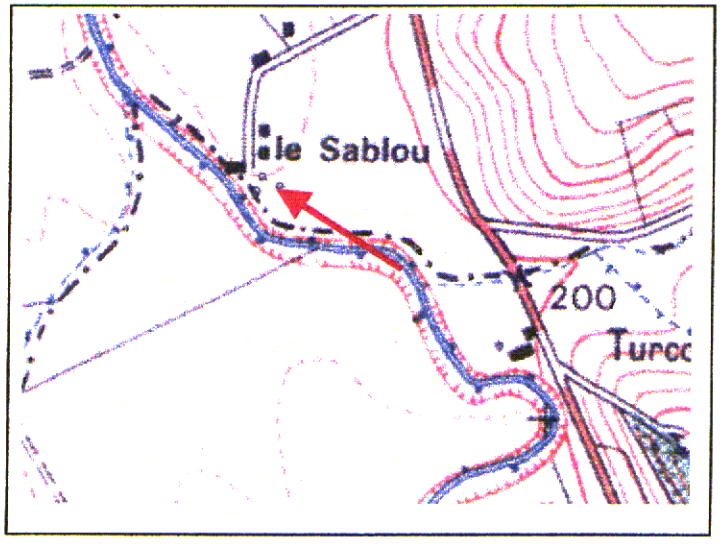
OBSERVATIONS :
présence de photographies



GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 26



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Saint Sulpice

Adresse : le Sablou

CARACTERISTIQUES des REPERES

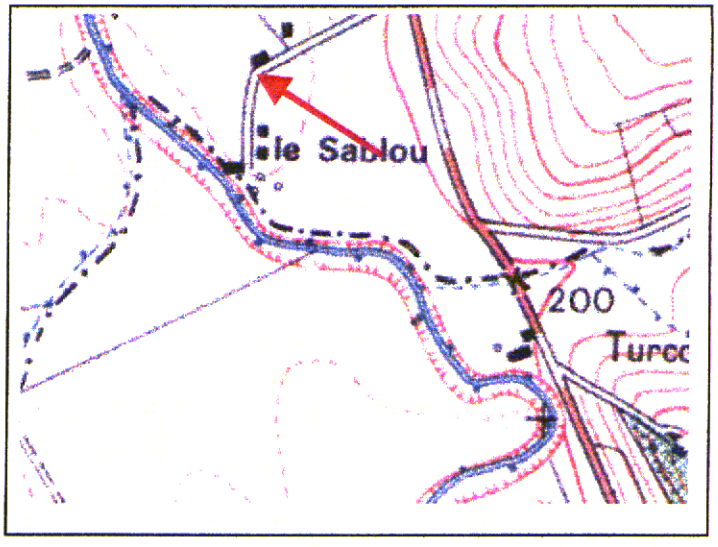
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000		
Type du repère :	Trait	Laisse		
Support :	garage	hangar		
Témoin :	M Castera	M Castera		
Niveau par rapport au TN :	0,55/dalle	0,75 m		
Altitude en m NGF :	198,37	198,39		

OBSERVATIONS:

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 27



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Saint Sulpice

Adresse : Le Sablou

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Marches d'accés			
Témoin :	M Castera Père			
Niveau par rapport au TN :	0,20 m			
Altitude en m NGF :	198,02			

OBSERVATIONS:

Forts courants de crue autour de la maison

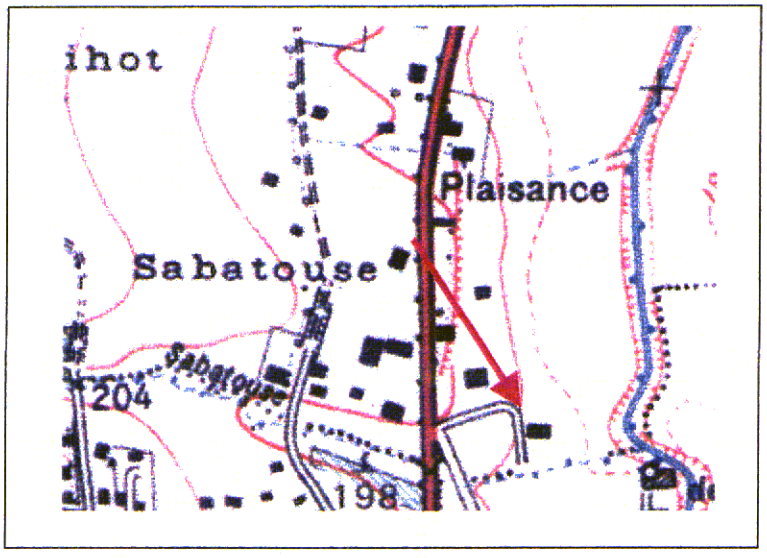
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 28



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Montaut

Adresse :

CARACTERISTIQUES des REPERES

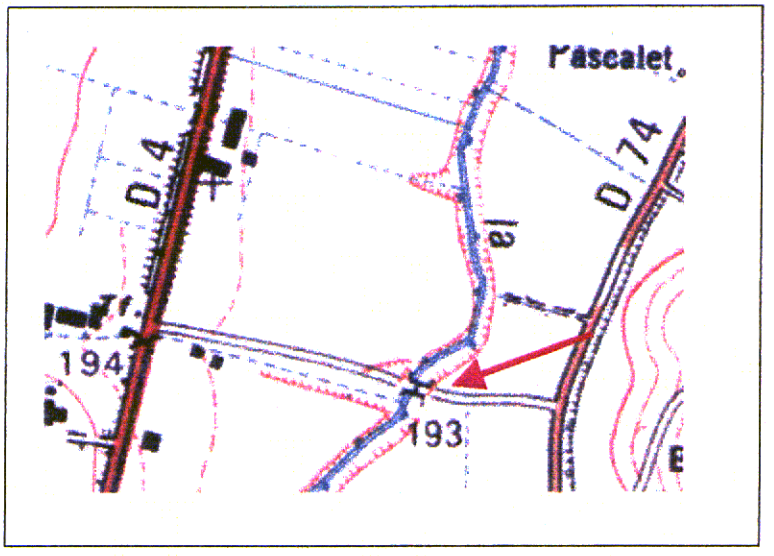
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Porte et mur			
Témoin :	M Philibert			
Niveau par rapport au TN :	0,55 m			
Altitude en m NGF :	194,46			

OBSERVATIONS :
en 1992
et 1993, deux crues sont arrivées à fleur de berge. En 1977, les marches de la maison étaient atteintes. Débordements fréquents du ruisseau de Sabatouse

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 29



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Montaut

Adresse :

CARACTERISTIQUES des REPERES

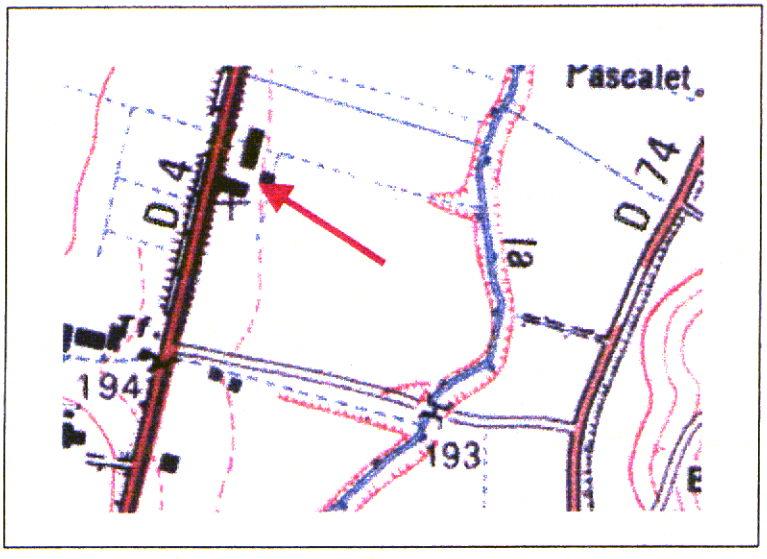
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	laisse			
Support :	Mur			
Témoin :	M Lévêque			
Niveau par rapport au TN :	0,60 m			
Altitude en m NGF :	192,41			

OBSERVATIONS :
présence de photographies.
Sapements de la berge
au cours de la crue.
Fort courant à l'aval de
la maison.

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 30



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Montaut

Adresse : la Grangette

CARACTERISTIQUES des REPERES

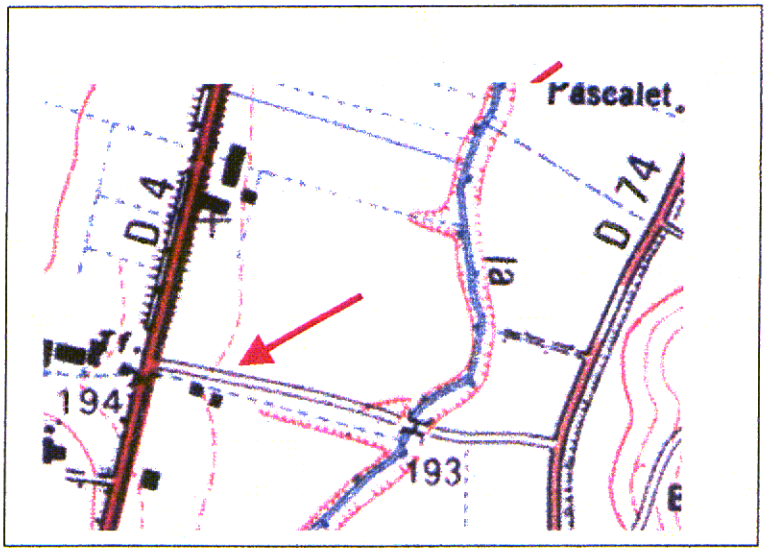
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Mur maison			
Témoin :	M Rouzes			
Niveau par rapport au TN :	0,93 m			
Altitude en m NGF :	192,14			

OBSERVATIONS :

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 31



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Montaut

Adresse : la Grangette

CARACTERISTIQUES des REPERES

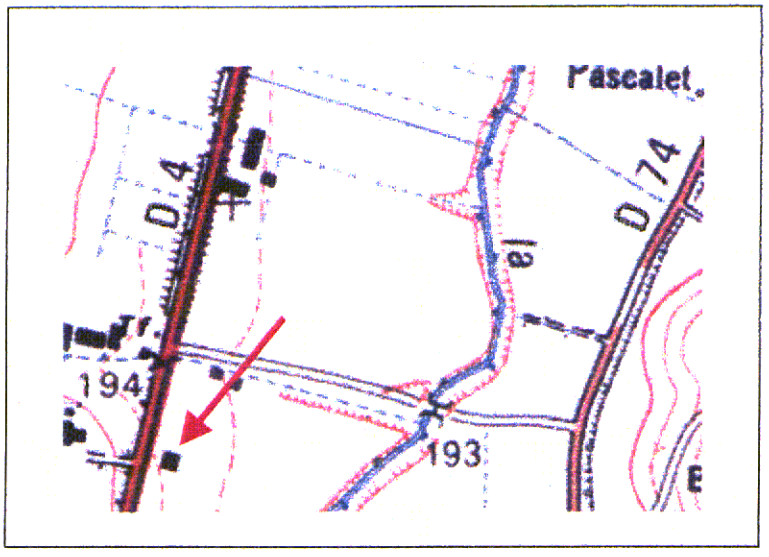
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	terrasse			
Témoin :	M Buffo			
Niveau par rapport au TN :	0,60 m			
Altitude en m NGF :	192,77			

OBSERVATIONS :
première fois que la maison est touchée (depuis 1975)

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 32



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Montaut

Adresse : la Grangette

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Pied de l'arbre			
Témoin :	M Lapujade			
Niveau par rapport au TN :	0 m			
Altitude en m NGF :	192,76			

OBSERVATIONS :
la plus forte depuis 1952.
Première fois qu'il y a de l'eau depuis 1970.

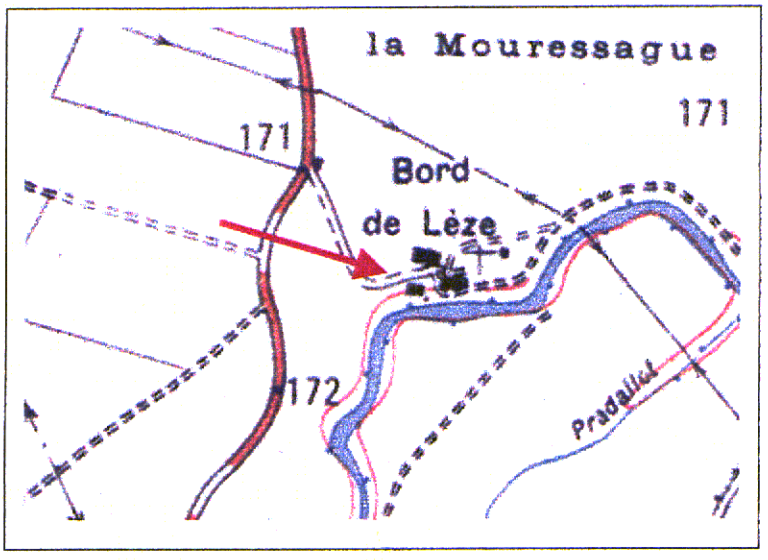
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 33



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : Bord de Lèze

CARACTERISTIQUES des REPERES

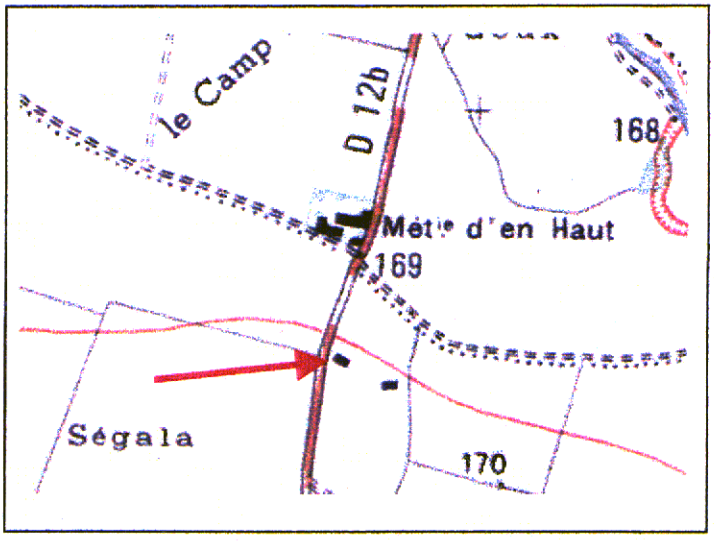
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Seuil de porte			
Témoin :	M Sinigaglia			
Niveau par rapport au TN :	0 m			
Altitude en m NGF :	171,52			

OBSERVATIONS :
Rupture de berge juste en face.
Présence de photographies

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 33 Bis



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : n°2550, RD 12b, chez Mr MOURIA,lieu dit « La Mouressague »

CARACTERISTIQUES des REPERES

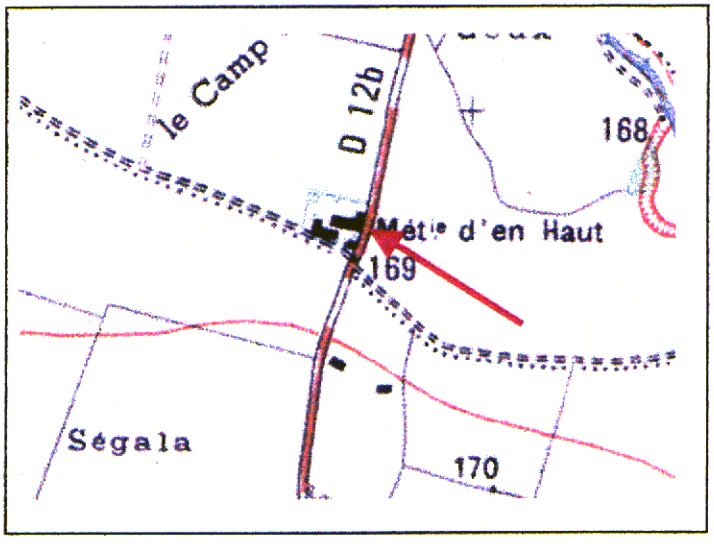
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	témoignage			
Support :	Mur du jardin			
Témoin :	Mr MOURIA			
Niveau par rapport au TN :	0.37 m			
Altitude en m NGF :	170,18			

OBSERVATIONS:

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 33 ter



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : Métairie d'en haut, maison d'habitation

CARACTERISTIQUES des REPERES

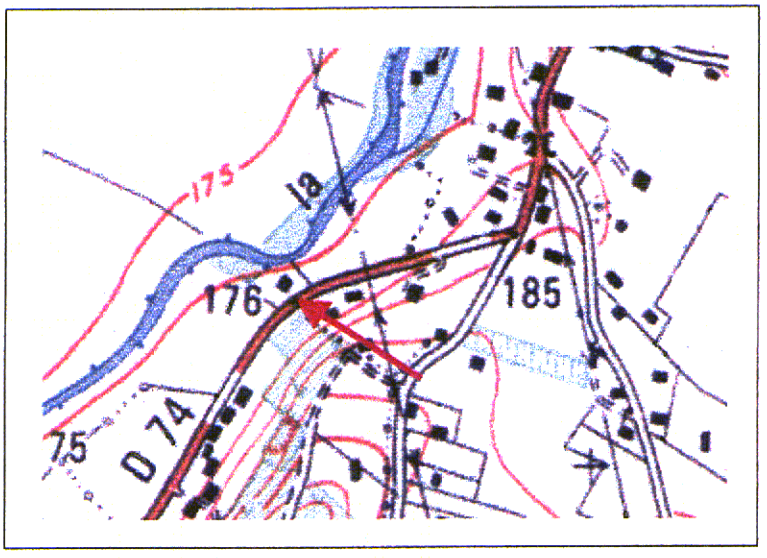
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	niveau			
Support :	2ème marche d'accès à la terrasse			
Témoin :	Le propriétaire			
Niveau par rapport au TN :	0.24 m			
Altitude en m NGF :	169.31			

OBSERVATIONS:

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 34



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : la Prade

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Portail d'entrée			
Témoin :	M Biral			
Niveau par rapport au TN :	0,75 m			
Altitude en m NGF :	177,94			

OBSERVATIONS : une crue en 1974 à touché le jardin derrière.

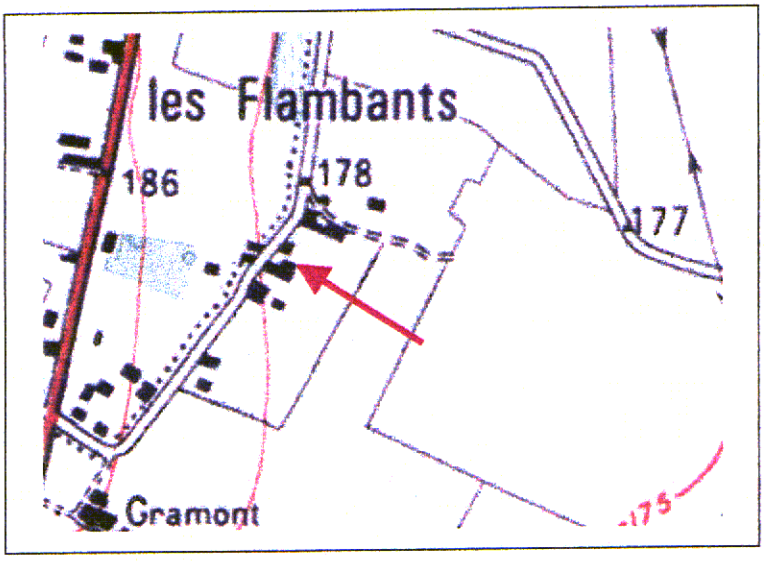
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 35



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : les Flambants

CARACTERISTIQUES des REPERES

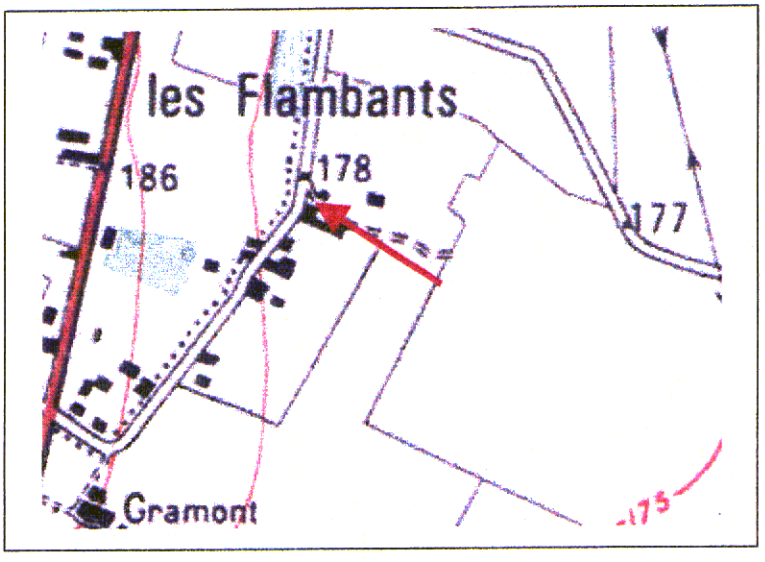
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Parcelle			
Témoin :	Mme Serres			
Niveau par rapport au TN :	0 m			
Altitude en m NGF :				

OBSERVATIONS :
présence de photographies

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 36



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : les Flambants

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Cours de la ferme			
Témoin :	M Miguel			
Niveau par rapport au TN :	0 m			
Altitude en m NGF :	177,17			

OBSERVATIONS :

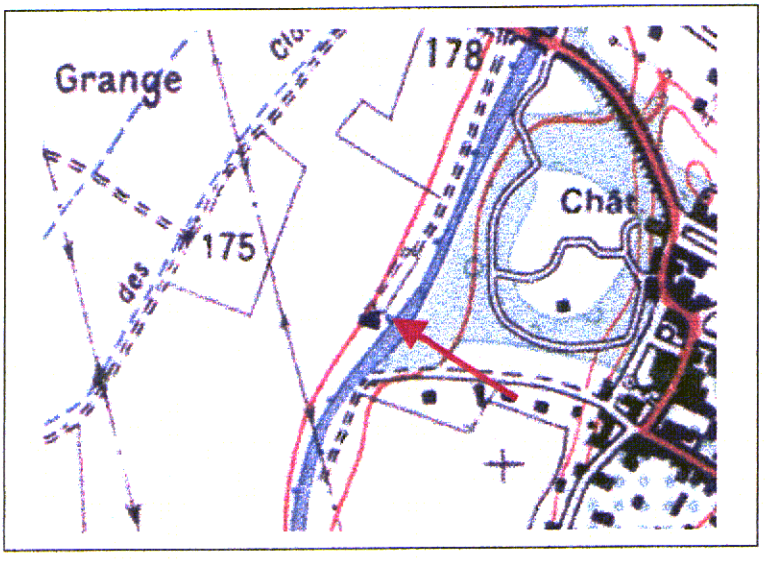
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 37



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : la plaine

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	trait			
Support :	Box écurie			
Témoin :	M Bergès			
Niveau par rapport au TN :	0,10 m/dalle			
Altitude en m NGF :	176,04			

OBSERVATIONS :

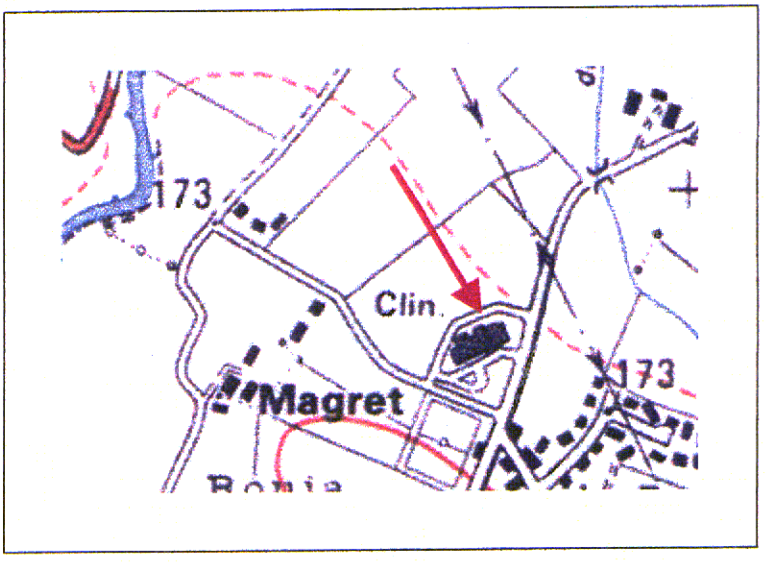
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 38



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : Clinique

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	porte garage arrière			
Témoin :	M le Directeur			
Niveau par rapport au TN :	0,55 m			
Altitude en m NGF :	173,05			

OBSERVATIONS :

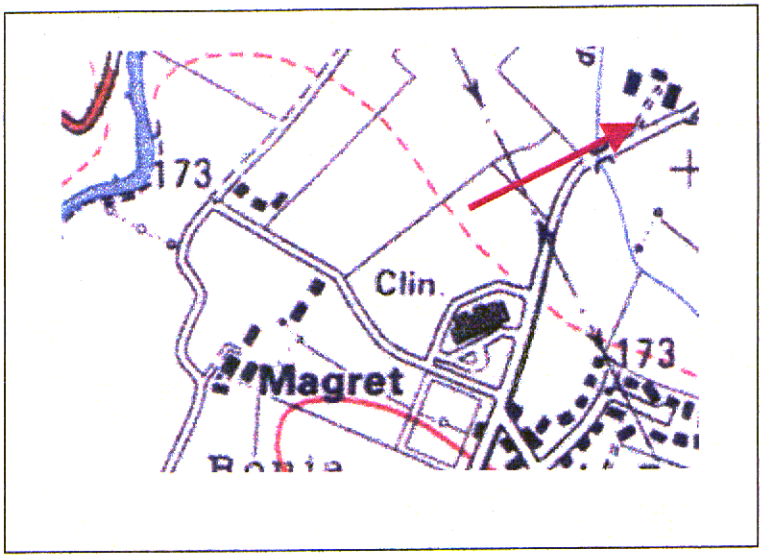
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 39



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : Plaine de Rayne

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000		
Type du repère :	Laisse	Laisse		
Support :	Boite aux lettres	Soupirail terrasse		
Témoin :	M Canal	M Canal		
Niveau par rapport au TN :	1,00 m	0 m		
Altitude en m NGF :	173,04	172,91		

OBSERVATIONS :
forts courants de part et d'autres de la ferme. Difficultés de se déplacer en tracteur.

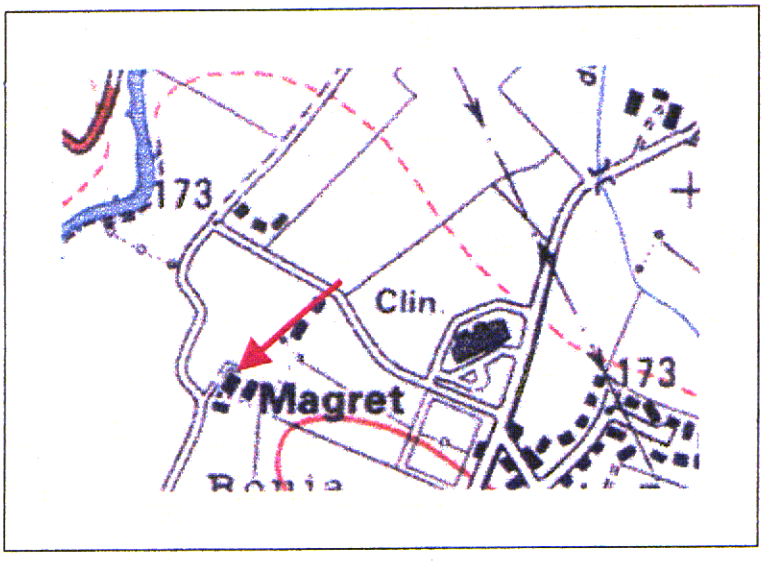
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 40



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : Magret

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000		
Type du repère :	Laisse	Laisse		
Support :	Porte garage	Cours		
Témoin :	M Péres	M Péres		
Niveau par rapport au TN :	0,15 m	0,80 m		
Altitude en m NGF :	174,46			

OBSERVATIONS :

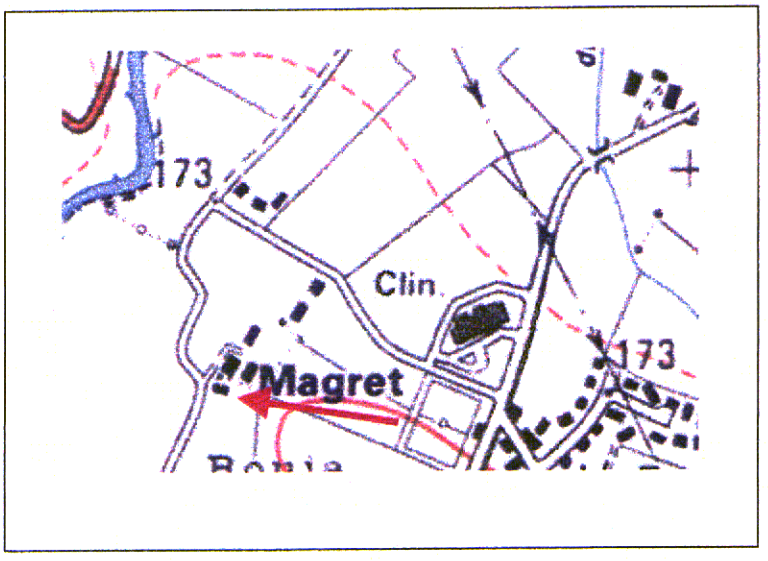
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 41



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse : Magret

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	laisse			
Support :	Pilier portail			
Témoin :	Mme Bernon			
Niveau par rapport au TN :	0,50 m			
Altitude en m NGF :	174,57			

OBSERVATIONS :

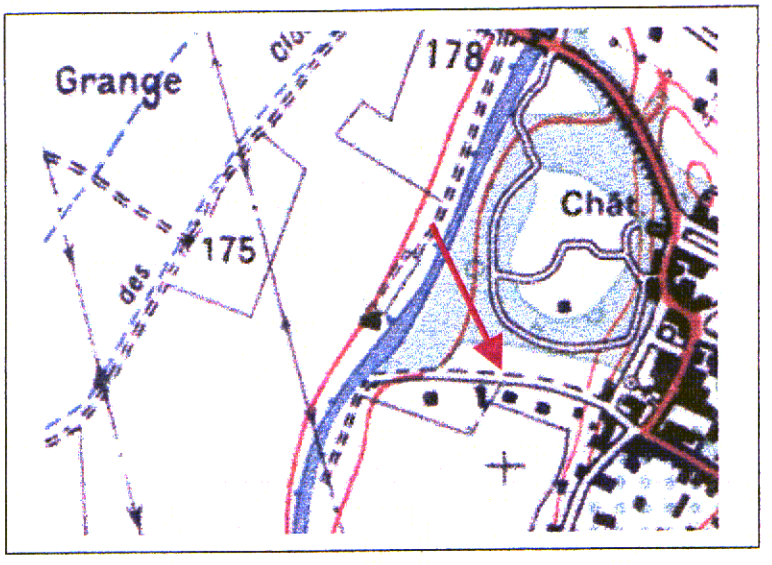
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 42



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Lagardelle

Adresse :

CARACTERISTIQUES des REPERES

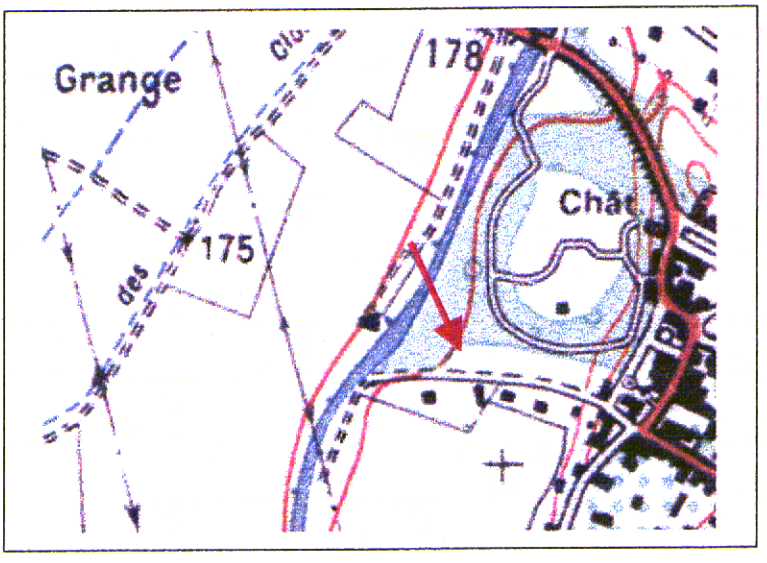
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Borne incendie			
Témoin :	M Terré			
Niveau par rapport au TN :	0 m			
Altitude en m NGF :	176,03			

OBSERVATIONS : 1977
a été une crue moins forte

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 43



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

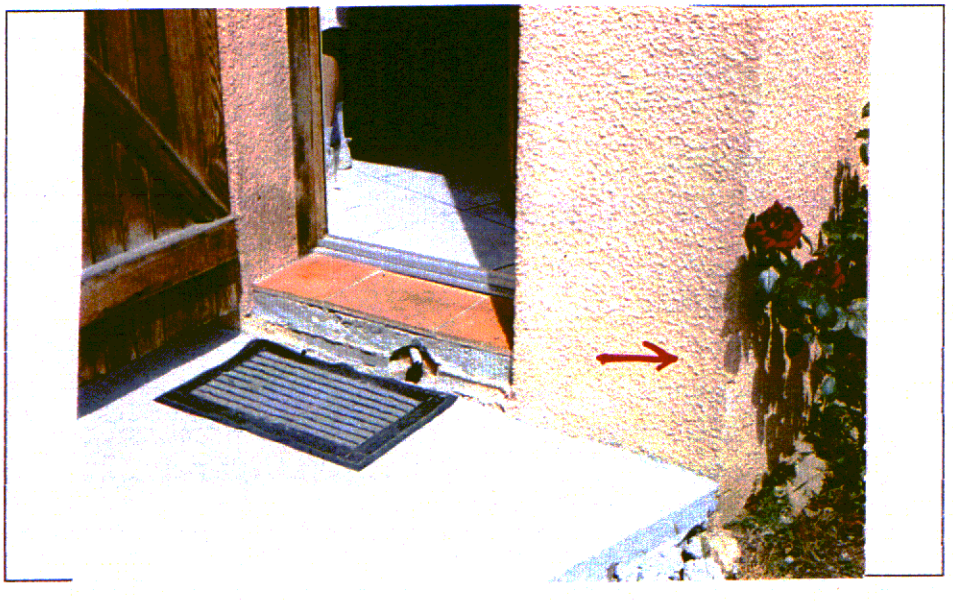
Commune : Lagardelle

Adresse :

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000	10.06.2000	
Type du repère :	Laisse	Laisse	Laisse	
Support :	Angle maison	Chemin à l'entrée	intérieur maison	
Témoin :	M Wieczoreck	M Wieczoreck	M Wieczoreck	
Niveau par rapport au TN :	0,66 m	1,20 m	0,14 m en partie basse	
Altitude en m NGF :	175,95	176,15		

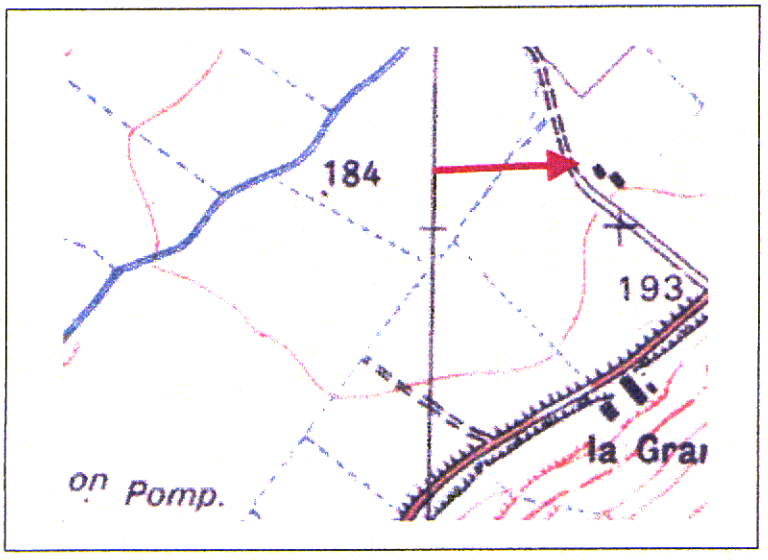
OBSERVATIONS :



GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 44



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Beaumont

Adresse :

CARACTERISTIQUES des REPERES

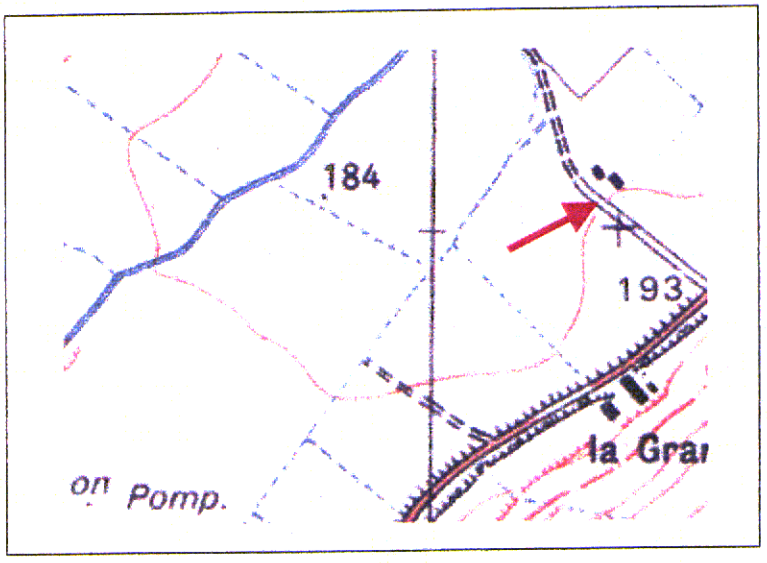
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	18.10.1999	19.05.1977	
Type du repère :	Laisse	Laisse	Laisse	
Support :	terrasse	Intérieur garage	Pied d'arbre	
Témoin :	M Bacque	M Bacque	M Bacque	
Niveau par rapport au TN :	0	0,51 m/dalle	0 m	
Altitude en m NGF :	184,78	184,84	184,20	

OBSERVATIONS :
Forts courants à l'ouest de la maison

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 45



SITUATION

Cours d'eau : Léze

Département : 31

Commune : Beaumont

Adresse :

CARACTERISTIQUES des REPERES

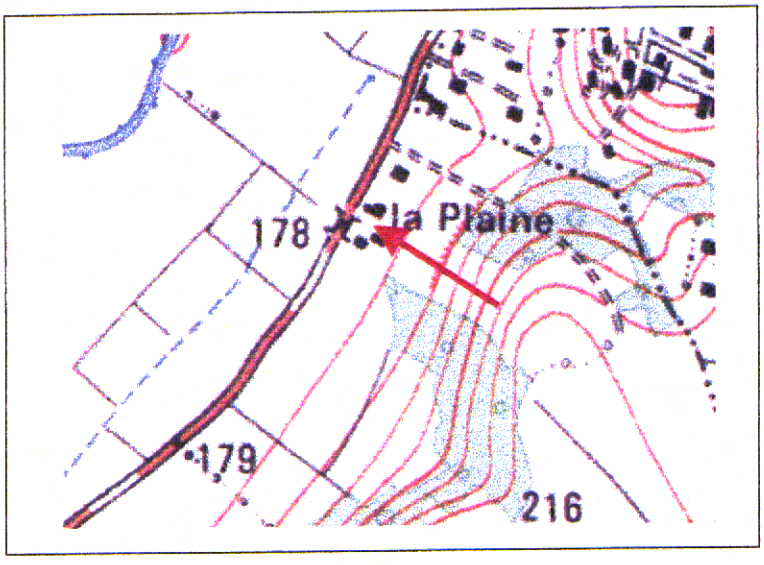
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Pilier portail			
Témoin :	M Damblens			
Niveau par rapport au TN :	0,80 m			
Altitude en m NGF :	185,31			

OBSERVATIONS :
imprécision de cette laisse

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 46



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Beaumont

Adresse : La Plaine

CARACTERISTIQUES des REPERES

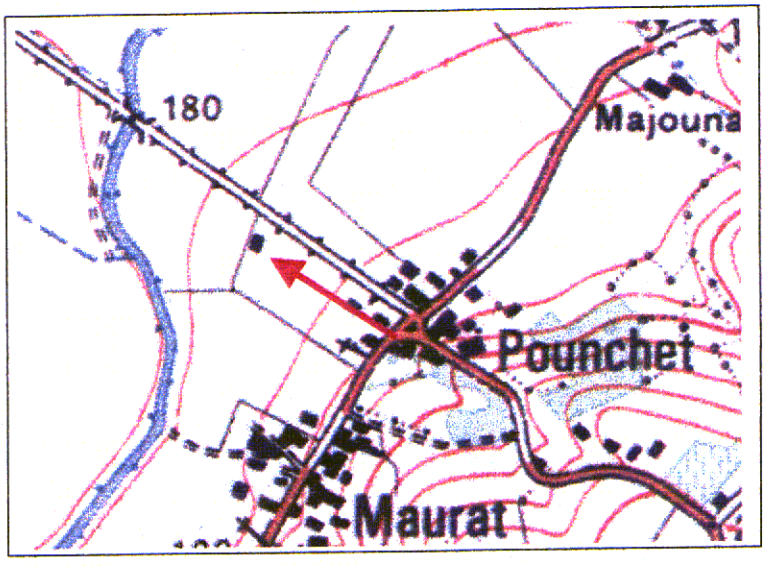
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000	Février 1952	
Type du repère :	Laisse	Laisse	Laisse	
Support :	Seuil maison	Pilier hangar	Angle maison	
Témoin :	Mme Bacchin	Mme Bacchin	Mme Bacchin	
Niveau par rapport au TN :	0,12 m	0,08 m	0 m	
Altitude en m NGF :	179,15	179,10	178,96	

OBSERVATIONS :

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 47



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Beaumont

Adresse : Pounchet

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	laisse			
Support :	Pilier portail			
Témoin :	M Espin			
Niveau par rapport au TN :	0,50 m			
Altitude en m NGF :	182,15			

OBSERVATIONS :

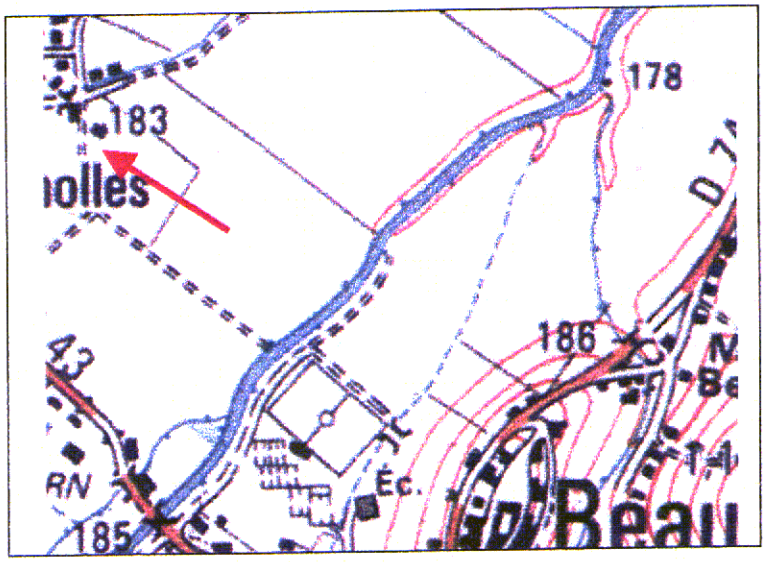
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 48



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Beaumont

Adresse : Vignolles

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000		
Type du repère :	Laisse	Laisse		
Support :	terrasse	Mur garage		
Témoin :	M Dijoux	M Dijoux		
Niveau par rapport au TN :	0 m	0,85 m		
Altitude en m NGF :	183,50	183,73		

OBSERVATIONS : M Dijoux a été emporté devant chez lui par les courants de crue (faible hauteur d'eau). Aléa fort malgré les 50 cm d'eau.

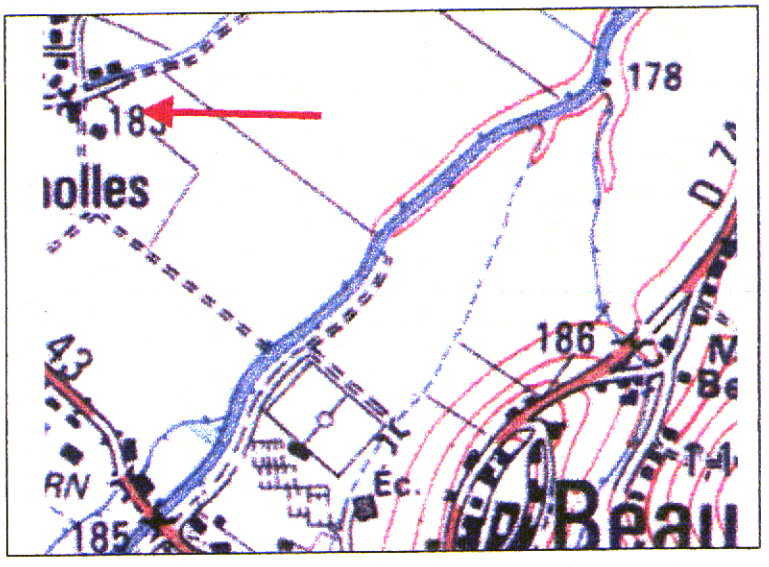
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 49



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

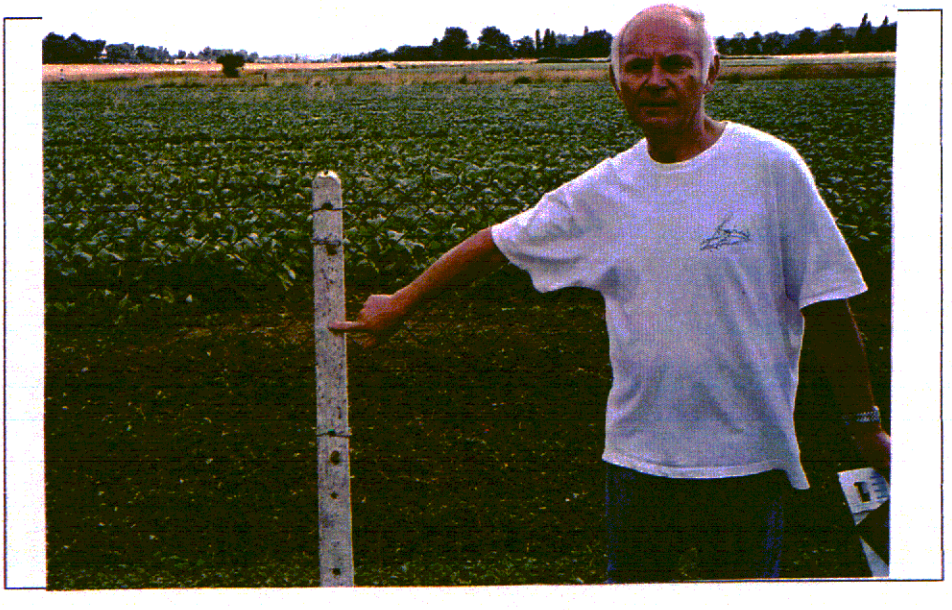
Commune : Beaumont

Adresse : Vignolles

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000	10.06.2000	
Type du repère :	Laisse	Laisse	Laisse	
Support :	Cabane jardin	Mur maison	Clôture	
Témoin :	M Pribzilsky	M Pribzilsky	M Pribzilsky	
Niveau par rapport au TN :	0,72 m	0,,85 m	1,05 m	
Altitude en m NGF :	183,65	183,71	183,60	

OBSERVATIONS :
Présence de photographies.
Forts courants de crue



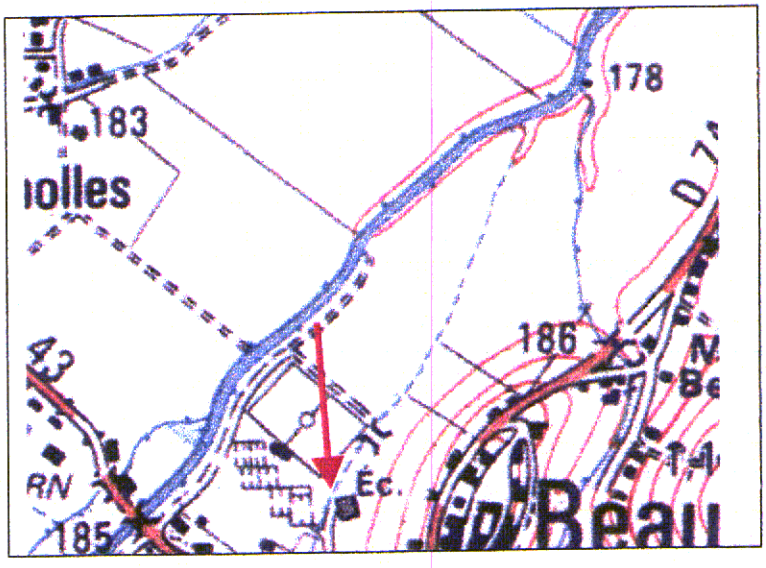
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 50



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Beaumont

Adresse :

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000		
Type du repère :	Laisse	Laisse		
Support :	Banc pulic	Seuil de la cuisine du réfectoire		
Témoin :	M Delpech	M Delpech		
Niveau par rapport au TN :	0,85 m	0,07 m		
Altitude en m NGF :	183,69	183,62		

OBSERVATIONS :

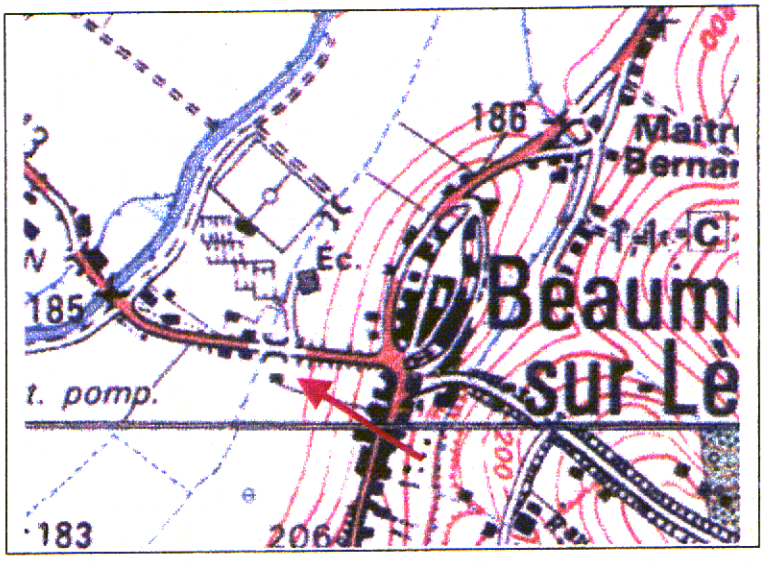
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 51



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Beaumont

Adresse : maison Villeneuve

CARACTERISTIQUES des REPERES

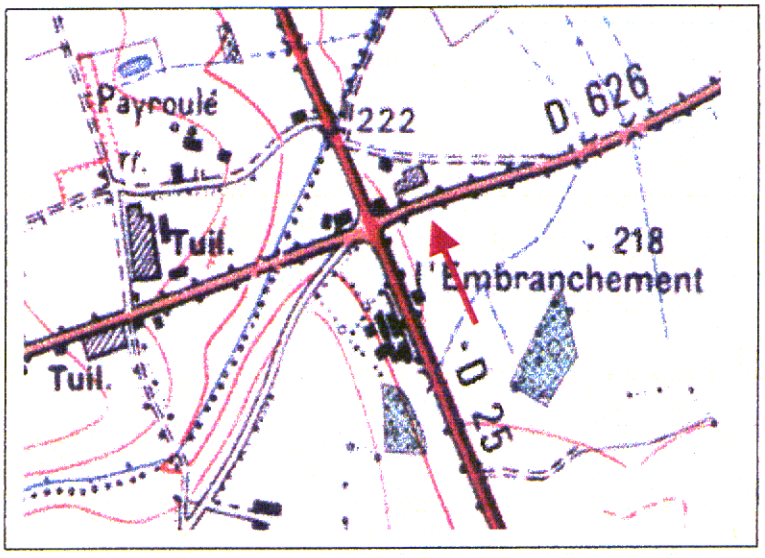
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Mur maison			
Témoin :	M Coffe			
Niveau par rapport au TN :	1,25 m			
Altitude en m NGF :	184,66			

OBSERVATIONS :
forte imprécision de cette laisse

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 52



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Massabrac

Adresse : l'Embranchement

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Marche maison			
Témoin :	M Gay			
Niveau par rapport au TN :	0 m/4e marche			
Altitude en m NGF :	219,69			

OBSERVATIONS :
en 1952, l'eau est arrivée au croisement routier, mais c'est surtout du à l'affluent qui a été aménagé

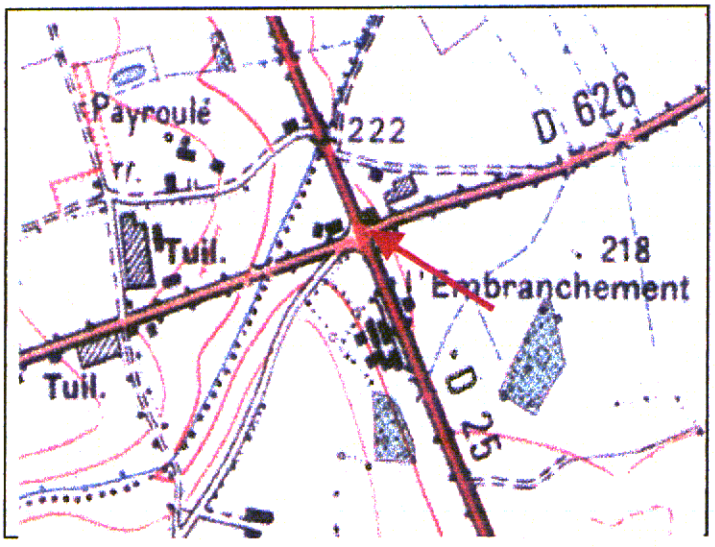
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 53



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Massabrac

Adresse : l'Embranchement

CARACTERISTIQUES des REPERES

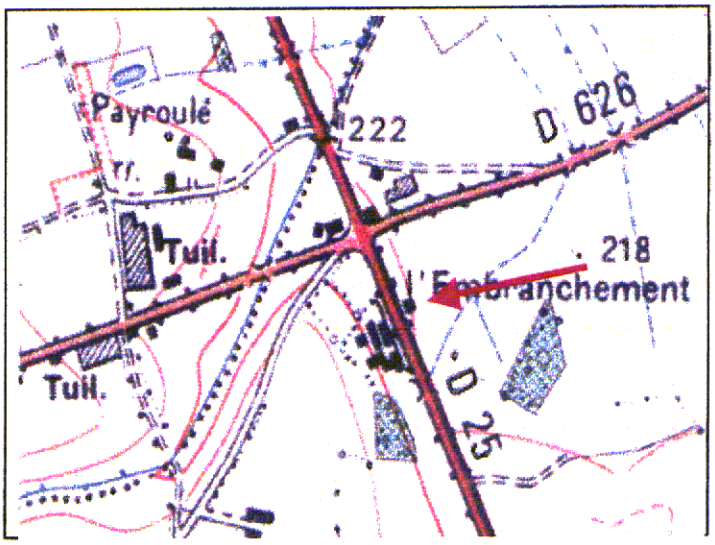
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse			
Support :	Poulailler			
Témoin :	Mme Géraud			
Niveau par rapport au TN :	0,30 m			
Altitude en m NGF :	219,60			

OBSERVATIONS:

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 54



SITUATION

Cours d'eau : Léze

Département : 31

Commune : Massabrac

Adresse : l'Embranchement

CARACTERISTIQUES des REPERES

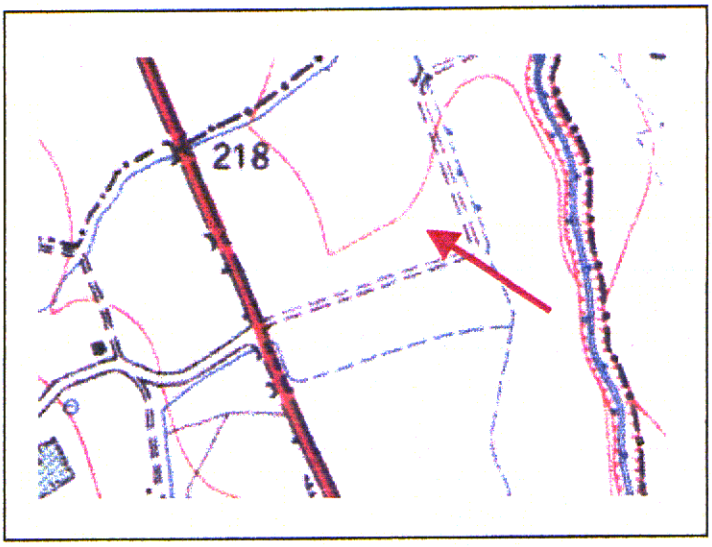
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000	10.06.2000		
Type du repère :	Laisse	Laisse		
Support :	Pied d'arbre	Haut de remblai		
Témoin :	M Palmade	M Palmade		
Niveau par rapport au TN :	0 m	0 m		
Altitude en m NGF :	219,59	219,75		

OBSERVATIONS:

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 55



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Castagnac

Adresse : la Sourde

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Laisse spatiale			
Support :	Parcelle agricole			
Témoin :	M Galy			
Niveau par rapport au TN :	1,20 m			
Altitude en m NGF :				

OBSERVATIONS:

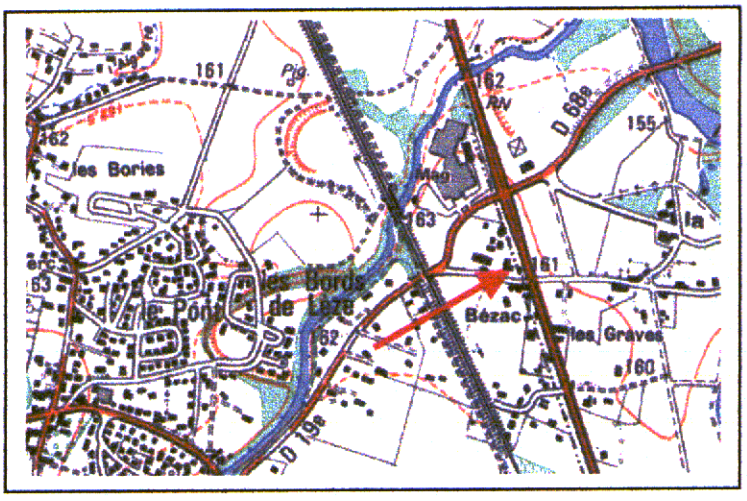
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 56



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Labarthe-sur-Lèze

Adresse : chez 939 impasse Rivelette

CARACTERISTIQUES des REPERES

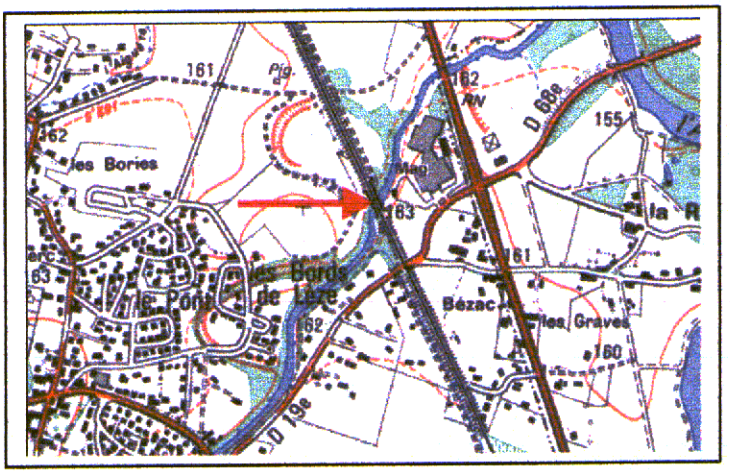
	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Témoignage			
Support :	Mur			
Témoin :	Mr. Troubat			
Niveau par rapport au TN :	1,03 m			
Altitude en m NGF :				

OBSERVATIONS:

GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION
des traits ou laisses de crue
N° : 57



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Labarthe-sur-Lèze

Adresse : Pont V.F. sur la Lèze, rive gauche, en amont du pont.

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :		10.06.2000		
Type du repère :	Plaque	trace		
Support :	Pile du pont	Pile du pont		
Témoin :				
Niveau par rapport au TN :	2,10 m	0,60 m		
Altitude en m NGF :				

OBSERVATIONS:

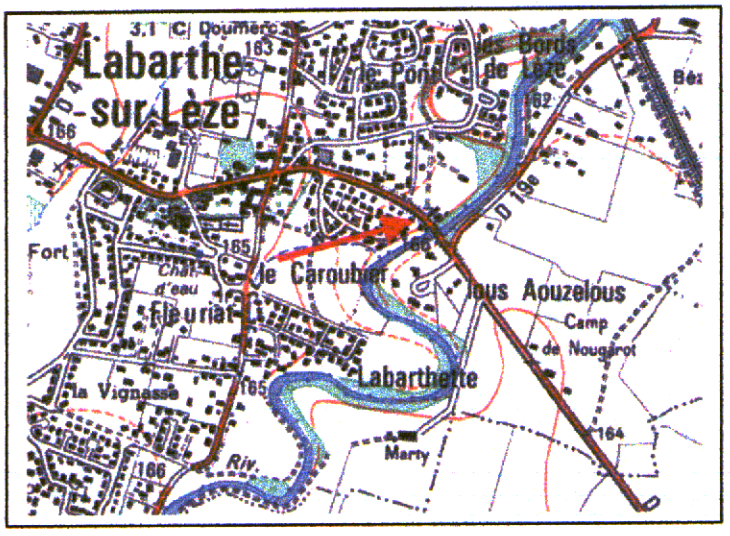
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 58



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

Commune : Labarthe-sur-Lèze

Adresse : Pont de la RD 19 sur la Lèze, station de hydrométrique de la DIREN

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	11.06.2000			
Type du repère :	échelle			
Support :				
Témoin :				
Niveau par rapport au TN :	2,94 m			
Altitude en m NGF :				

OBSERVATIONS:

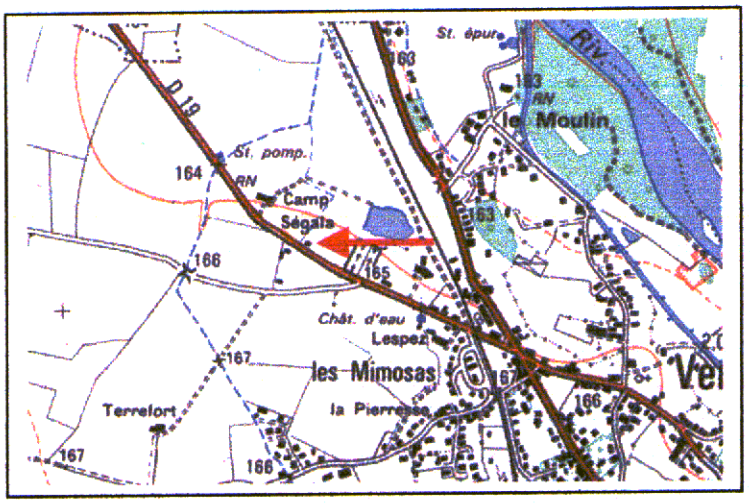
GÉOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

FICHE D'INFORMATION

des traits ou laisses de crue

N° : 59



SITUATION

Cours d'eau : Lèze

Département : 31

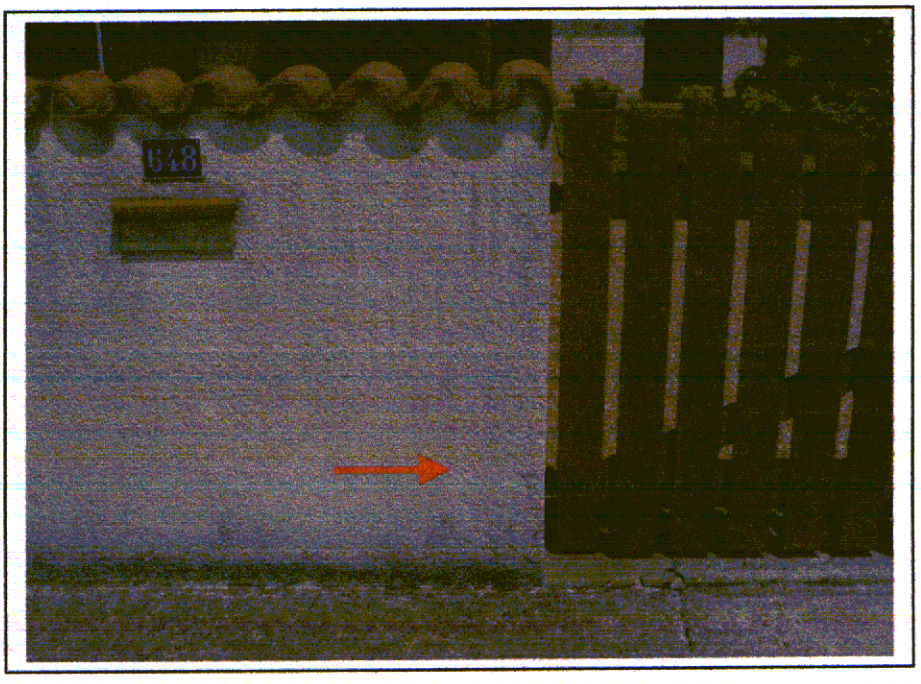
Commune : Vernet

Adresse : 648, RD

CARACTERISTIQUES des REPERES

	1	2	3	4
Date de la crue :	10.06.2000			
Type du repère :	Marque rouge			
Support :	mur			
Témoin :	propriétaire			
Niveau par rapport au TN :	26 cm			
Altitude en m NGF :				

OBSERVATIONS:



Annexe 2 : Fiches ouvrages.

Chaussées et barrages

Code protection SIG	3
Commune (code INSEE)	Lézat sur Lèze
Longueur de l'ouvrage	25,00 m
Largeur de l'ouvrage	3,00 m
Hauteur de l'ouvrage	4,00 m

Ouvrage en pierre sèche	
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de béton	Oui
Ouvrage non enduit	
Ouvrage enduit	
Mur en béton coffré	

Etat visible de la fondation : bon	Oui
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Ancrages (amont et aval) en bon état	Oui
Ancrages (amont et aval) en mauvais état	

Profondeur faible de la fosse de dissipation	
Profondeur moyenne de la fosse de dissipation (0,5 à 1 m)	Oui
Profondeur de la fosse de dissipation (plus de 1 m)	
Dispositif de dissipation	

Affouillement nul	Oui
Affouillement faible	
Affouillement fort	

Etat général bon	Oui
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	Oui
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :

Chaussées et barrages

Code protection SIG	4
Commune (code INSEE)	Saint Ybars
Longueur de l'ouvrage	10
Largeur de l'ouvrage	5
Hauteur de l'ouvrage	4

Ouvrage en pierre sèche	Briques et pierres
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de béton	
Ouvrage non enduit	
Ouvrage enduit	
Mur en béton coffré	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	Oui

Ancrages (amont et aval) en bon état	
Ancrages (amont et aval) en mauvais état	Oui

Profondeur faible de la fosse de dissipation	
Profondeur moyenne de la fosse de dissipation (0,5 à 1 m)	Oui
Profondeur de la fosse de dissipation (plus de 1 m)	
Dispositif de dissipation	

Affouillement nul	
Affouillement faible	
Affouillement fort	Oui

Etat général bon	
Etat général moyen	
Etat général dégradé	Oui

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	Oui

Remarques : Ouvrage sur le Latou. Travaux programmés par la commune de Saint-Ybars

Chaussées et barrages

Code protection SIG	
Commune (code INSEE)	Saint Ybars
Longueur de l'ouvrage	25
Largeur de l'ouvrage	4
Hauteur de l'ouvrage	3

Ouvrage en pierre sèche	Briques et pierres
Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de béton	
Ouvrage non enduit	
Ouvrage enduit	
Mur en béton coffré	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	Oui
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Ancrages (amont et aval) en bon état	Oui
Ancrages (amont et aval) en mauvais état	

Profondeur faible de la fosse de dissipation	
Profondeur moyenne de la fosse de dissipation (0,5 à 1 m)	Oui
Profondeur de la fosse de dissipation (plus de 1 m)	
Dispositif de dissipation	

Affouillement nul	
Affouillement faible	Oui
Affouillement fort	

Etat général bon	
Etat général moyen	Oui
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	Oui
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :

Chaussées et barrages

Code protection SIG	
Commune (code INSEE)	Fossat
Longueur de l'ouvrage	25 m
Largeur de l'ouvrage	4,00 m
Hauteur de l'ouvrage	4,00 m

Ouvrage en pierre	Oui
Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de béton	Oui
Ouvrage non enduit	
Ouvrage enduit	
Mur en béton coffré	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	Bon
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Ancrages (amont et aval) en bon état	Bon
Ancrages (amont et aval) en mauvais état	

Profondeur faible de la fosse de dissipation	
Profondeur moyenne de la fosse de dissipation (0,5 à 1 m)	
Profondeur de la fosse de dissipation (plus de 1 m)	Oui
Dispositif de dissipation	

Affouillement nul	
Affouillement faible	
Affouillement fort	Oui

Etat général bon	
Etat général moyen	
Etat général dégradé	Oui

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	Oui

Remarques : Forte dégradation du seuil

Chaussées et barrages

Code protection SIG	5
Commune (code INSEE)	Artigat
Longueur de l'ouvrage	
Largeur de l'ouvrage	5,00 m
Hauteur de l'ouvrage	3,00 m

Ouvrage en pierre sèche	
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de béton	Oui
Ouvrage non enduit	
Ouvrage enduit	
Mur en béton coffré	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	Bon

Ancrages (amont et aval) en bon état	Bon
Ancrages (amont et aval) en mauvais état	

Profondeur faible de la fosse de dissipation	
Profondeur moyenne de la fosse de dissipation (0,5 à 1 m)	
Profondeur de la fosse de dissipation (plus de 1 m)	Oui
Dispositif de dissipation	

Affouillement nul	
Affouillement faible	
Affouillement fort	Oui

Etat général bon	
Etat général moyen	Oui
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	Oui
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :

Chaussées et barrages

Code protection SIG	1
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze
Longueur de l'ouvrage	23,00 m
Largeur de l'ouvrage	3,00 m
Hauteur de l'ouvrage	3,00 m

Ouvrage en pierre sèche	
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de béton	Oui
Ouvrage non enduit	
Ouvrage enduit	
Mur en béton coffré	

Etat visible de la fondation : bon	Bon
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Ancrages (amont et aval) en bon état	Bon
Ancrages (amont et aval) en mauvais état	

Profondeur faible de la fosse de dissipation	
Profondeur moyenne de la fosse de dissipation (0,5 à 1 m)	Oui
Profondeur de la fosse de dissipation (plus de 1 m)	
Dispositif de dissipation	

Affouillement nul	Oui
Affouillement faible	
Affouillement fort	

Etat général bon	Oui
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	Oui
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :

Chaussées et barrages

Code protection SIG	2
Commune (code INSEE)	St-Sulpice-Sur-Lèze
	Moulin des Bures
Longueur de l'ouvrage	22,00 m
Largeur de l'ouvrage	3,00 m
Hauteur de l'ouvrage	4,20 m

Ouvrage en pierre sèche	Briques
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de béton	
Ouvrage non enduit	
Ouvrage enduit	
Mur en béton coffré	

Etat visible de la fondation : bon	Oui
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Ancrages (amont et aval) en bon état	Oui
Ancrages (amont et aval) en mauvais état	

Profondeur faible de la fosse de dissipation	
Profondeur moyenne de la fosse de dissipation (0,5 à 1 m)	Oui
Profondeur de la fosse de dissipation (plus de 1 m)	
Dispositif de dissipation	

Affouillement nul	Oui
Affouillement faible	
Affouillement fort	

Etat général bon	Oui
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	Oui
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :

DIGUES (Remblai de la RD 20)

Code protection SIG	1
Commune (code INSEE)	Labarthe et Vernet
Longueur de l'ouvrage	4 km
Hauteur de l'ouvrage	3,00 à 1,00 m
Largeur à la base	
Largeur en crête	
Fruit coté rivière	
Fruit coté plaine	

Digue avec parement en béton	
Digue avec parement en maçonnerie liée	
Digue avec empierrement maçonné non lié	
Digue en empierrement simple	
Digue en terre	

Végétation rase	
Végétation buissonnante	
Végétation avec arbre en bon état	
Végétation dense avec gros arbres morts, dépérissants.	
Terriers ou traces d'animaux fouisseurs	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Profondeur faible en pied	
Profondeur moyenne en pied (0,5 à 1 m)	
Profondeur forte en pied (plus de 1 m)	

Sous cavage nul	
Sous cavage faible	
Sous cavage fort	

Etat général bon	
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :
Le remblai de la RN 20 barre la vallée de la Léze sur une longueur de 4 km.

DIGUES (Remblai des voies ferrées Toulouse-Foix)

Code protection SIG	2
Commune (code INSEE)	Labarthe et Vernet
Longueur de l'ouvrage	4 km
Hauteur de l'ouvrage	3,50 à 1,00 m
Largeur à la base	
Largeur en crête	
Fruit coté rivière	
Fruit coté plaine	

Digue avec parement en béton	
Digue avec parement en maçonnerie liée	
Digue avec empierrement maçonné non lié	
Digue en empierrement simple	
Digue en terre	

Végétation rase	
Végétation buissonnante	
Végétation avec arbre en bon état	
Végétation dense avec gros arbres morts, dépérissants.	
Terriers ou traces d'animaux fouisseurs	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Profondeur faible en pied	
Profondeur moyenne en pied (0,5 à 1 m)	
Profondeur forte en pied (plus de 1 m)	

Sous cavage nul	
Sous cavage faible	
Sous cavage fort	

Etat général bon	
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :
Le remblai des voies ferrées Toulouse-Foix barre la vallée de la Léze sur une longueur de 4 km.

DIGUES (Remblai de la RD 12)

Code protection SIG	3
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze
Longueur de l'ouvrage	850 m
Hauteur de l'ouvrage	1,00 à 2,50 m
Largeur à la base	
Largeur en crête	
Fruit coté rivière	
Fruit coté plaine	

Digue avec parement en béton	
Digue avec parement en maçonnerie liée	
Digue avec empierrement maçonné non lié	
Digue en empierrement simple	
Digue en terre	

Végétation rase	
Végétation buissonnante	
Végétation avec arbre en bon état	
Végétation dense avec gros arbres morts, dépérissants.	
Terriers ou traces d'animaux fouisseurs	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Profondeur faible en pied	
Profondeur moyenne en pied (0,5 à 1 m)	
Profondeur forte en pied (plus de 1 m)	

Sous cavage nul	
Sous cavage faible	
Sous cavage fort	

Etat général bon	
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :
Le remblai de la RD 12 barre la vallée de la Léze sur une longueur de 850 m.

DIGUES (Remblai de la RD 43)

Code protection SIG	4
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze
Longueur de l'ouvrage	750,00 m
Hauteur de l'ouvrage	0,50 à 2,50 m
Largeur à la base	
Largeur en crête	
Fruit coté rivière	
Fruit coté plaine	

Digue avec parement en béton	
Digue avec parement en maçonnerie liée	
Digue avec empierrement maçonné non lié	
Digue en empierrement simple	
Digue en terre	

Végétation rase	
Végétation buissonnante	
Végétation avec arbre en bon état	
Végétation dense avec gros arbres morts, dépérissants.	
Terriers ou traces d'animaux fouisseurs	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Profondeur faible en pied	
Profondeur moyenne en pied (0,5 à 1 m)	
Profondeur forte en pied (plus de 1 m)	

Sous cavage nul	
Sous cavage faible	
Sous cavage fort	

Etat général bon	
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :
Le remblai de la RD 43 barre la vallée de la Léze sur une longueur de 750 m.

DIGUES (Remblai de la RD 74G)

Code protection SIG	5
Commune (code INSEE)	Montaut
Longueur de l'ouvrage	430 m
Hauteur de l'ouvrage	1,00 à 1,50 m
Largeur à la base	
Largeur en crête	
Fruit coté rivière	
Fruit coté plaine	

Digue avec parement en béton	
Digue avec parement en maçonnerie liée	
Digue avec empierrement maçonné non lié	
Digue en empierrement simple	
Digue en terre	

Végétation rase	
Végétation buissonnante	
Végétation avec arbre en bon état	
Végétation dense avec gros arbres morts, dépérissants.	
Terriers ou traces d'animaux fouisseurs	

Etat visible de la fondation : bon	
Etat visible de la fondation : moyen	
Etat visible de la fondation : mauvais ou absente	

Profondeur faible en pied	
Profondeur moyenne en pied (0,5 à 1 m)	
Profondeur forte en pied (plus de 1 m)	

Sous cavage nul	
Sous cavage faible	
Sous cavage fort	

Etat général bon	
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible de rupture en crue	
Risque moyen de rupture en crue	
Risque fort de rupture en crue	

Remarques :
Le remblai de la RD 74G barre la vallée de la Léze sur une longueur de 430 m.

PROTECTION DE BERGES PAR ENROCHEMENT

Code protection SIG	1
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze

Longueur	23,00 m
Hauteur	3,50 m

Enrochement bétonné	
Enrochement non bétonné	Oui

Avec géotextile et sans fondation	
Avec géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et sans fondation	Oui

Blocs de moins de 0,5 m de coté	
Blocs de 0,5 à 1 m de coté	Oui
Blocs de plus de 1 m de coté	

Fruit vertical	
Fruit de 0 à 1/1	
Fruit de 1/1 à 3/1	Oui
Fruit supérieur à 3/1	

Sous cavage nul	Oui
Sous cavage faible	
Sous cavage moyen	
Sous cavage fort	

Calage des blocs bon	
Calage des blocs moyen	Oui
Calage des blocs mauvais	

Ancrages latéraux bon	
Ancrages latéraux moyen	Oui
Ancrages latéraux mauvais	

Etat général bon	
Etat général moyen	Oui
Etat général dégradé	

Risque faible d'effondrement en crue	Oui
Risque moyen d'effondrement en crue	
Risque fort d'effondrement en crue	

Remarques :

PROTECTION DE BERGES PAR ENROCHEMENT

Code protection SIG	2
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze

Longueur	46,00 m
Hauteur	4,00 m

Enrochement bétonné	
Enrochement non bétonné	Oui

Avec géotextile et sans fondation	
Avec géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et sans fondation	Oui

Blocs de moins de 0,5 m de coté	
Blocs de 0,5 à 1 m de coté	Oui
Blocs de plus de 1 m de coté	

Fruit vertical	
Fruit de 0 à 1/1	
Fruit de 1/1 à 3/1	Oui
Fruit supérieur à 3/1	

Sous cavage nul	Oui
Sous cavage faible	
Sous cavage moyen	
Sous cavage fort	

Calage des blocs bon	
Calage des blocs moyen	Oui
Calage des blocs mauvais	

Ancrages latéraux bon	
Ancrages latéraux moyen	Oui
Ancrages latéraux mauvais	

Etat général bon	
Etat général moyen	Oui
Etat général dégradé	

Risque faible d'effondrement en crue	Oui
Risque moyen d'effondrement en crue	
Risque fort d'effondrement en crue	

Remarques :

PROTECTION DE BERGES PAR ENROCHEMENT

Code protection SIG	3
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze

Longueur	30,00 m
Hauteur	4,00 m

Enrochement bétonné	
Enrochement non bétonné	Oui

Avec géotextile et sans fondation	
Avec géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et sans fondation	Oui

Blocs de moins de 0,5 m de coté	
Blocs de 0,5 à 1 m de coté	Oui
Blocs de plus de 1 m de coté	

Fruit vertical	
Fruit de 0 à 1/1	Oui
Fruit de 1/1 à 3/1	
Fruit supérieur à 3/1	

Sous cavage nul	Oui
Sous cavage faible	
Sous cavage moyen	
Sous cavage fort	

Calage des blocs bon	
Calage des blocs moyen	Oui
Calage des blocs mauvais	

Ancrages latéraux bon	
Ancrages latéraux moyen	Oui
Ancrages latéraux mauvais	

Etat général bon	
Etat général moyen	Oui
Etat général dégradé	

Risque faible d'effondrement en crue	Oui
Risque moyen d'effondrement en crue	
Risque fort d'effondrement en crue	

Remarques :

PROTECTION DE BERGES PAR ENROCHEMENT

Code protection SIG	4
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze

Longueur	170,00 m
Hauteur	4,50 m

Enrochement bétonné	
Enrochement non bétonné	Oui

Avec géotextile et sans fondation	
Avec géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et sans fondation	Oui

Blocs de moins de 0,5 m de coté	
Blocs de 0,5 à 1 m de coté	Oui
Blocs de plus de 1 m de coté	

Fruit vertical	
Fruit de 0 à 1/1	Oui
Fruit de 1/1 à 3/1	
Fruit supérieur à 3/1	

Sous cavage nul	
Sous cavage faible	Oui
Sous cavage moyen	
Sous cavage fort	

Calage des blocs bon	
Calage des blocs moyen	Oui
Calage des blocs mauvais	Oui

Ancrages latéraux bon	
Ancrages latéraux moyen	Oui
Ancrages latéraux mauvais	

Etat général bon	Oui
Etat général moyen	Oui
Etat général dégradé	Oui

Risque faible d'effondrement en crue	Oui
Risque moyen d'effondrement en crue	Oui
Risque fort d'effondrement en crue	

Remarques :

PROTECTION DE BERGES PAR ENROCHEMENT

Code protection SIG	5
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze

Longueur	18,00 m
Hauteur	4,00 m

Enrochement bétonné	
Enrochement non bétonné	Oui

Avec géotextile et sans fondation	
Avec géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et avec fondation	
Sans géotextile et sans fondation	Oui

Blocs de moins de 0,5 m de coté	
Blocs de 0,5 à 1 m de coté	Oui
Blocs de plus de 1 m de coté	

Fruit vertical	
Fruit de 0 à 1/1	Oui
Fruit de 1/1 à 3/1	
Fruit supérieur à 3/1	

Sous cavage nul	Oui
Sous cavage faible	
Sous cavage moyen	
Sous cavage fort	

Calage des blocs bon	
Calage des blocs moyen	Oui
Calage des blocs mauvais	

Ancrages latéraux bon	
Ancrages latéraux moyen	Oui
Ancrages latéraux mauvais	

Etat général bon	Oui
Etat général moyen	
Etat général dégradé	

Risque faible d'effondrement en crue	Oui
Risque moyen d'effondrement en crue	
Risque fort d'effondrement en crue	

Remarques :

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	52
Commune (code INSEE)	Gabre (090127)
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	5,5 m
Hauteur de l'ouverture	2,7 m
Section du pont	14,85 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	/

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir près du pont

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	51
Commune (code INSEE)	Gabre (090127)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	Oui
Longueur de l'ouverture	1 m
Hauteur de l'ouverture	1,5 m
Section du pont	1,5 m^2
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	
Etat visible de la fondation :	Bon
Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon
Tablier en état :	Bon
Radier en état :	Absent
Végétation en amont :	Absente
Végétation en aval :	Absente
Etat général :	Bon
En charge pour crue moyenne :	Non
En charge pour crue forte :	Possible
Submersible pour crue moyenne :	Non
Submersible pour crue forte :	Non
Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Nettoyage et curage à prévoir

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	50
Commune (code INSEE)	Aigues Juntes (090001)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	7,5 m
Hauteur de l'ouverture	4,5 m
Section du pont	26 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Forte

Végétation en aval :	Forte

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Nettoyage de la végétation à prévoir

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	49
Commune (code INSEE)	Montaigut (090202)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	5 m
Hauteur de l'ouverture	2 m
Section du pont	10 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Moyen

Etat de l'ancrage amont :	Moyen
Etat de l'ancrage aval :	Moyen

Tablier en état :	Moyen

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Forte

Végétation en aval :	Faible

Etat général :	Moyen à mauvais

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Moyen à fort

Remarques :
Une étude de confortement et de limitation des risques d'embâcle est à prévoir. De même, un nettoyage coté amont est à envisager.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	48
Commune (code INSEE)	Montaigut (090202)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	9,55 m
Hauteur de l'ouverture	3,5 m
Section du pont	26 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Mauvais

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Moyen

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Forte

Végétation en aval :	Moyenne

Etat général :	Moyen

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Une étude de confortement de l'ouvrage et un nettoyage coté amont sont à prévoir.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	47
Commune (code INSEE)	Montaigut (090202)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	15 m
Hauteur de l'ouverture	8 m
Section du pont	40 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Rocheux

Végétation en amont :	Forte

Végétation en aval :	Fort

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Nettoyage des embâcles et de la végétation à prévoir rapidement.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	46
Commune (code INSEE)	Montaigut (090202)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui avec pile centrale
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	2 * 8 m
Hauteur de l'ouverture	2 * 3 m
Section du pont	48 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Mauvais

Végétation en amont :	Forte

Végétation en aval :	Fort

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Nettoyage de la végétation à prévoir.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	45
Commune (code INSEE)	Pailhès (090224)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	9 m
Hauteur de l'ouverture	3,5 m
Section du pont	31,5 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Moyen

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Mauvais

Radier en état :	Moyen

Végétation en amont :	Forte

Végétation en aval :	Forte

Etat général :	Mauvais

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Moyen

Remarques :
Nettoyage de la végétation, réparation du tablier et reprise du radier sont à prévoir.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	44
Commune (code INSEE)	Pailhès (090224)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	9 m
Hauteur de l'ouverture	4,4 m
Section du pont	39,6 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Forte

Végétation en aval :	Forte

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Nettoyage de la végétation à prévoir.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	43
Commune (code INSEE)	Pailhès (090224)
Pont cadre	
Pont poutre	Passerelle
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	
Longueur de l'ouverture	
Hauteur de l'ouverture	
Section du pont	
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	
Etat visible de la fondation :	
Etat de l'ancrage amont :	
Etat de l'ancrage aval :	
Tablier en état :	
Radier en état :	
Végétation en amont :	
Végétation en aval :	
Etat général :	
En charge pour crue moyenne :	
En charge pour crue forte :	
Submersible pour crue moyenne :	
Submersible pour crue forte :	
Risque rupture en crue :	

Passerelle

Remarques :

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	43 (bis)
Commune (code INSEE)	Pailhès (090224)
Pont cadre	
Pont poutre	Passerelle
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	
Hauteur de l'ouverture	
Section du pont	

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	

Etat de l'ancrage amont :	
Etat de l'ancrage aval :	

Tablier en état :	

Radier en état :	

Végétation en amont :	

Végétation en aval :	

Etat général :	

En charge pour crue moyenne :	

En charge pour crue forte :	

Submersible pour crue moyenne :	

Submersible pour crue forte :	

Risque rupture en crue :	

Remarques :

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	42
Commune (code INSEE)	Pailhès (090224)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	Oui
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	3 * 6,6 m
Hauteur de l'ouverture	3 * 4,8 m
Section du pont	3 *25,8 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Lache

Végétation en aval :	Absente

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	41
Commune (code INSEE)	Artigat (090019)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	11 m
Hauteur de l'ouverture	5 m
Section du pont	43 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Lâche

Végétation en aval :	Densel

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	40
Commune (code INSEE)	Artigat (090019)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	11,5 m
Hauteur de l'ouverture	5,3 m
Section du pont	46 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Lâche

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	39
Commune (code INSEE)	Fossat (090124)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	Oui non symétriques
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	11,2 et 7,6 m
Hauteur de l'ouverture	5,3 et 2,6 m
Section du pont	43,9 et 14,6 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	Oui
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Lâche

Végétation en aval :	Lâche

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Comblement de l'arche en rive gauche lié à une situation d'ombre hydraulique consécutive à des remblais du lit en amont (camping).

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	38
Commune (code INSEE)	Fossat (090124)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui Pile centrale
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	
Hauteur de l'ouverture	
Section du pont	

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Moyen

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Moyen

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Moyen

Remarques :
Comblement de l'arche en rive droite et végétation à nettoyer.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	37
Commune (code INSEE)	Sainte Suzanne (090342)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	14,5 m
Hauteur de l'ouverture	5,8 m
Section du pont	84,1 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Moyen

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Végétation à nettoyer en amont et en aval.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	36
Commune (code INSEE)	Saint Ybars (090277)
Pont cadre	
Pont poutre	Oui Pile centrale
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	9,90 et 4,60 m
Hauteur de l'ouverture	4,20 et 3,40 m
Section du pont	41,60 et 15,60 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Mauvais

Etat de l'ancrage amont :	Moyen
Etat de l'ancrage aval :	Moyen

Tablier en état :	Mauvais

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Lâche

Végétation en aval :	Lâche

Etat général :	Mauvais

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Fort

Remarques :
Ouvrage à risque, à restaurer ou à détruire rapidement.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	35
Commune (code INSEE)	Saint Ybars (090277)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	17,90 m
Hauteur de l'ouverture	7,60 m
Section du pont	100 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Lâche

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Entretien de la végétation et surveillance de l'érosion régressive en rive gauche.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	34
Commune (code INSEE)	Lézat (090277)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	17,90 m
Hauteur de l'ouverture	7,60 m
Section du pont	100 m^2

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Lâche

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Entretien de la végétation et surveillance de l'érosion régressive en rive gauche.

AGERIN SARL
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Code SIG	33
Commune (code INSEE)	Lézat (090277)
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	Oui
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	
Hauteur de l'ouverture	
Section du pont	

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Absent

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Lâche

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Faible

Remarques :
Entretien de la végétation

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	1	1 bis
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze	Labarthe-sur-Lèze
Identifiant	N 20 - N54017	A08
Pont cadre		Oui
Pont poutre		
Pont avec une arche		
Pont avec deux arches		
Pont avec trois arches	Oui	
Ouvrage de décharge		

Longueur de l'ouverture	3 X 12 = 36	12,60 + 14,63 + 12,60
Hauteur de l'ouverture	5	5
Section du pont	110,00 m²	168,00 m²

Ouvrage avec liant de chaux		
Ouvrage avec liant de ciment	En briques	
Ouvrage en béton coffré		Oui

Etat visible de la fondation :	Bon	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon	
Etat de l'ancrage aval :	Bon	Bon

Tablier en état :	Bon	Bon

Radier en état :	Bon	Bon

Végétation en amont :	Dense	Dense

Végétation en aval :	Dense	Dense

Etat général :	Bon	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non	Non

En charge pour crue forte :	Oui	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non	Non

Submersible pour crue forte :	Possible	Possible

Risque rupture en crue :	Faible	Faible

Remarques : à Labarthe-sur-Lèze il y a deux qui enjambant la Lèze : le pont de Lastrilles RN 20 se situe en aval du doublement 0A8. L'arche du pont RN 20 sur la rive droite est bouchée par les remblais qui diminue la section de 15 à 20%.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	2
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
	Pont SNCF
Pont cadre	Métallique
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	27,30 m
Hauteur de l'ouverture	5,80 m
Section du pont	125 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	En briques
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
La crue du juin 1875 est arrivée 1,30 en dessous du tablier.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.
Les enrochements sous le pont sur les deux rives diminuent la section de 12 %.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	3
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	4,95 m
Hauteur de l'ouverture	3,40 m
Section du pont	16 m²

Ouvrage avec liant de chaux	Oui
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Peu dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	4
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
	RD 19 – D54058
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	Oui
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	3 X 7 = 21
Hauteur de l'ouverture	5,30
Section du pont	108 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	5
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	3,00 m
Hauteur de l'ouverture	1,50 m
Section du pont	4,50 m

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Peu dense

Végétation en aval :	Peu dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Le deuxième pont sur le ruisseau de l'Aiguère.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	6
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	2,95 m
Hauteur de l'ouverture	1,62 m
Section du pont	4,78 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Peu dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Le troisième pont sur le ruisseau de l'Aiguère.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	7
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	Oui
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	1,95 m
Hauteur de l'ouverture	2,83 m
Section du pont	5 X 2 = 10 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Le quatrième pont sur le ruisseau de l'Aiguère.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	8
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
	RN 20
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	Oui

Longueur de l'ouverture	7 m
Hauteur de l'ouverture	4,60 m
Section du pont	32,20 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Néant

Végétation en aval :	Néant

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Possible

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Un nouveau passage sous la RN 20 qui peut remplir le rôle d'un ouvrage de décharge lors des grandes crues.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	9	9 bis	9 ter
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze	Labarthe-sur-Lèze	Labarthe-sur-Lèze
	RN 20	A08	RN 20
Pont cadre	Oui	Oui	Oui
Pont poutre			
Pont avec une arche			
Pont avec deux arches			
Pont avec trois arches			
Ouvrage de décharge	Oui	Oui	Oui
Longueur de l'ouverture	2,72 m	1,80 m	1,80 m
Hauteur de l'ouverture	1,50 m	5,20 m	4 m
Section du pont	4,08 m²	9,36 m²	6,70 m²
Ouvrage avec liant de chaux			
Ouvrage avec liant de ciment			
Ouvrage en béton coffré	Oui	Oui	Oui
Etat visible de la fondation :	Bon	Bon	Bon
Etat de l'ancrage amont :	Bon	Bon	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon	Bon	Bon
Tablier en état :	Bon	Bon	Bon
Radier en état :	Bon	Bon	Bon
Végétation en amont :	Néant	Néant	Néant
Végétation en aval :	Néant	Néant	Néant
Etat général :	Bon	Bon	Bon
En charge pour crue moyenne :	Non	Non	Non
En charge pour crue forte :	Oui	Oui	Oui
Submersible pour crue moyenne :	Non	Non	Non
Submersible pour crue forte :	Oui	Oui	Oui
Risque rupture en crue :	Non	Non	Non

Remarques :

Les Ponts n° 9 et n° 9 bis sont des nouveaux d'ouvrage de décharge de la RN 20 (A08)
Les ponts n° 9 bis et n° 9 ter se situent sur le ruisseau de la hière.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	10
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	3,05 m
Hauteur de l'ouverture	1,67 m
Section du pont	5,09 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Possible

Risque rupture en crue :	

Remarques :
Ce pont se trouve sur le ruisseau de la hière.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	11	11 bis	11 Ter
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze	Vernet	Vernt
	Pont SNCF	Pont SNCF	Pont SNCF
Pont cadre	Oui	Buse de 800	Oui
Pont poutre			
Pont avec une arche			
Pont avec deux arches			
Pont avec trois arches			
Ouvrage de décharge	Oui	Oui	Passage
Longueur de l'ouverture	4,00 m	0,80 m	4,00 m
Hauteur de l'ouverture	2,80 m	0,80 m	2,20 m
Section du pont	11,20 m²	0,50 m²	8,80 m²
Ouvrage avec liant de chaux			
Ouvrage avec liant de ciment	Briques		Briques
Ouvrage en béton coffré		Oui	
Etat visible de la fondation :	Bon	Non	Oui
Etat de l'ancrage amont :	Bon	Mauvais	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon	Mauvais	
Tablier en état :	Bon	Mauvais	Bon
Radier en état :			Bon
Végétation en amont :	Dense	Très dense	Néant
Végétation en aval :	Très dense	Dense	Néant
Etat général :	Bon	Mauvais	Bon
En charge pour crue moyenne :	Non	Oui	Non
En charge pour crue forte :	Non	Oui	Non
Submersible pour crue moyenne :	Non		Non
Submersible pour crue forte :	Non		Non
Risque rupture en crue :	Non		Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval des ponts 11 et 11 bis. Lors de la crue du juin 2000, il y avait 1 m d'eau sous le passage à Vernet.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	12	12 bis
Commune (code INSEE)	Vernet	Vernet
	RN 20	RN 20
Pont cadre		
Pont poutre		
Pont avec une arche	Buse de 1000	Oui
Pont avec deux arches		
Pont avec trois arches		
Ouvrage de décharge	Oui	Oui
Longueur de l'ouverture	1,00 m	1,60 m
Hauteur de l'ouverture	1,00 m	1,00 m
Section du pont	0,79 m²	1,25 m²
Ouvrage avec liant de chaux		
Ouvrage avec liant de ciment		
Ouvrage en béton coffré	Oui	Oui
Etat visible de la fondation :	Oui	Oui
Etat de l'ancrage amont :		
Etat de l'ancrage aval :		
Tablier en état :		
Radier en état :		
Végétation en amont :	Très dense	Très dense
Végétation en aval :	Dense	Dense
Etat général :	Bon	
En charge pour crue moyenne :	Oui	Oui
En charge pour crue forte :	Oui	Oui
Submersible pour crue moyenne :	Non	Non
Submersible pour crue forte :	Possible	Possible
Risque rupture en crue :	Non	Non

Remarques :

C'est un ouvrage de décharge sous la RN 20, la section est très insuffisante et l'entrée de la buse est grillagée. Il est facilement bouchée par la végétation. Entretien de la végétation à prévoir

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	13
Commune (code INSEE)	Vernet
	RD 19
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	2,10 m
Hauteur de l'ouverture	1,17 m
Section du pont	1,93 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Très dense

Végétation en aval :	Très dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	14
Commune (code INSEE)	Vernet
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Buse de 1000
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	Oui

Longueur de l'ouverture	1,00 m
Hauteur de l'ouverture	1,00 m
Section du pont	0,79 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	15
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	2,52 m
Hauteur de l'ouverture	1,62 m
Section du pont	4,08 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Le premier pont sur le ruisseau de l'Aiguère.Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	16
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
	RD 12 b
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	2 Buses de 800
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	2 X 0,80 m
Hauteur de l'ouverture	2 X 0,80 m
Section du pont	2 X 0,50 = 1,00 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Oui

Etat de l'ancrage amont :	Oui
Etat de l'ancrage aval :	Oui

Tablier en état :	Oui

Radier en état :	Oui

Végétation en amont :	Peu dense

Végétation en aval :	Peu dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
La section de ces deux buses est très petites. Elle est facilement bouchée par les corps flottants. Entretien de la végétation à prévoir

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	17
Commune (code INSEE)	Labarthe-sur-Lèze
	RD 12 b
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	1,90 m
Hauteur de l'ouverture	1,50 m
Section du pont	1,41 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Oui

Etat de l'ancrage amont :	Oui
Etat de l'ancrage aval :	Oui

Tablier en état :	Oui

Radier en état :	Oui

Végétation en amont :	Peu dense

Végétation en aval :	Peu dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Oui

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Oui

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
La section est petite. Entretien de la végétation à prévoir

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	18
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze
	RD 12 b
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	1,20 m
Hauteur de l'ouverture	2,15 m
Section du pont	2,35 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Oui

Etat de l'ancrage amont :	Oui
Etat de l'ancrage aval :	Oui

Tablier en état :	Oui

Radier en état :	Oui

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Le pont sur le ruisseau des Clates.
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	19
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze
	RD 12 – D54057
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	18,00 m
Hauteur de l'ouverture	6,30 m
Section du pont	90,00 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	Oui

Etat de l'ancrage amont :	Oui
Etat de l'ancrage aval :	Oui

Tablier en état :	Oui

Radier en état :	

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Possible

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	20
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze
	RD 12
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	Oui

Longueur de l'ouverture	1,72 m
Hauteur de l'ouverture	0,85 m
Section du pont	1,15 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	Bon

Végétation en amont :	Très dense

Végétation en aval :	Très dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :

C'est un ouvrage de décharge sous la RD 12, la section est très insuffisante. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	21
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze
	RD 12
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	Oui

Longueur de l'ouverture	1,00 m
Hauteur de l'ouverture	1,40 m
Section du pont	1,20 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Oui

Etat visible de la fondation :	Oui

Etat de l'ancrage amont :	Oui
Etat de l'ancrage aval :	Oui

Tablier en état :	Oui

Radier en état :	Oui

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
C'est un ouvrage de décharge sous la RD 12, la section est très insuffisante. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	22	22
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze	Lagardelle-sur-Lèze
	RD 12	RD 12
Pont cadre	Oui	
Pont poutre		
Pont avec une arche		Oui
Pont avec deux arches		
Pont avec trois arches		
Ouvrage de décharge	Oui	Oui
Longueur de l'ouverture	2,10 m	1,35 m
Hauteur de l'ouverture	1,50 m	1,90 m
Section du pont	3,15 m²	2,30 m²
Ouvrage avec liant de chaux		
Ouvrage avec liant de ciment		
Ouvrage en béton coffré	Oui	Briques
Etat visible de la fondation :	Bon	Bon
Etat de l'ancrage amont :	Bon	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon	Bon
Tablier en état :	Bon	Bon
Radier en état :		
Végétation en amont :	Dense	Très dense
Végétation en aval :	Dense	Dense
Etat général :	Bon	Bon
En charge pour crue moyenne :	Non	Non
En charge pour crue forte :	Possible	Possible
Submersible pour crue moyenne :	Non	Non
Submersible pour crue forte :	Possible	Possible
Risque rupture en crue :	Non	Non

Remarques :

Ce sont les ouvrages de décharge sous la RD 12. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval des ponts.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	23
Commune (code INSEE)	Lagardelle-sur-Lèze
Pont cadre	Métallique
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	17,80 m
Hauteur de l'ouverture	6,00 m
Section du pont	106,80 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Moyen

Radier en état :	

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Possible

Risque rupture en crue :	Possible

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	24
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze
Pont cadre	Métallique
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	15,30 m
Hauteur de l'ouverture	6,80 m
Section du pont	100 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Possible

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Possible

Risque rupture en crue :	Possible

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval des ponts.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	25	25 bis
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze	Beaumont-sur-Lèze
	RD 43 – D58010	Canal du moulin
Pont cadre		
Pont poutre		
Pont avec une arche	Oui	Oui
Pont avec deux arches		
Pont avec trois arches		
Ouvrage de décharge		
Longueur de l'ouverture	16,00 m	5,70 m
Hauteur de l'ouverture	7,00 m	2,00 m
Section du pont	87,96 m²	9,00 m²
Ouvrage avec liant de chaux		
Ouvrage avec liant de ciment		
Ouvrage en béton coffré	Briques	Briques
Etat visible de la fondation :	Bon	Bon
Etat de l'ancrage amont :	Bon	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon	Bon
Tablier en état :	Bon	Bon
Radier en état :		
Végétation en amont :	Dense	Très dense
Végétation en aval :	Dense	Très dense
Etat général :	Bon	Bon
En charge pour crue moyenne :	Non	Non
En charge pour crue forte :	Oui	Oui
Submersible pour crue moyenne :	Non	Non
Submersible pour crue forte :	Possible	Oui
Risque rupture en crue :	Non	Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval des ponts.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	26
Commune (code INSEE)	Beaumont-sur-Lèze
Pont cadre	Métallique
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	
Longueur de l'ouverture	15,00 m
Hauteur de l'ouverture	5,50 m
Section du pont	78,00 m²
Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques
Etat visible de la fondation :	Moyen
Etat de l'ancrage amont :	Moyen
Etat de l'ancrage aval :	
Tablier en état :	Moyen
Radier en état :	Moyen
Végétation en amont :	Dense
Végétation en aval :	Dense
Etat général :	Moyen
En charge pour crue moyenne :	Non
En charge pour crue forte :	Oui
Submersible pour crue moyenne :	Non
Submersible pour crue forte :	Possible
Risque rupture en crue :	Possible

Remarques :
Ce pont est abandonné. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	27
Commune (code INSEE)	Montaut
	RD74G-D63120
Pont cadre	Métallique
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	27,00 m
Hauteur de l'ouverture	9,00 m
Section du pont	200,00 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Non

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	28
Commune (code INSEE)	St-Sulpice-sur-Lèze
	RD 622 – D63037
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	14,60 m
Hauteur de l'ouverture	9,50 m
Section du pont	108,93 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	

Etat visible de la fondation :	Non

Etat de l'ancrage amont :	Oui
Etat de l'ancrage aval :	Oui

Tablier en état :	Oui

Radier en état :	

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Non

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	29
Commune (code INSEE)	St-Sulpice-sur-Lèze
Pont cadre	Oui
Pont poutre	
Pont avec une arche	
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	3,50 m
Hauteur de l'ouverture	1,60 m
Section du pont	4,50 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	

Végétation en amont :	Dense

Végétation en aval :	Dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :
Le pont se situe sur le ruisseau de Barrique. Une partie de la section du pont est bouchée. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Ponts et ouvrages de décharge

Code SIG	30
Commune (code INSEE)	St-Sulpice-sur-Lèze
Pont cadre	
Pont poutre	
Pont avec une arche	Oui
Pont avec deux arches	
Pont avec trois arches	
Ouvrage de décharge	

Longueur de l'ouverture	3,60 m
Hauteur de l'ouverture	2,50 m
Section du pont	6,00 m²

Ouvrage avec liant de chaux	
Ouvrage avec liant de ciment	
Ouvrage en béton coffré	Briques

Etat visible de la fondation :	Bon

Etat de l'ancrage amont :	Bon
Etat de l'ancrage aval :	Bon

Tablier en état :	Bon

Radier en état :	

Végétation en amont :	Très dense

Végétation en aval :	Très dense

Etat général :	Bon

En charge pour crue moyenne :	Non

En charge pour crue forte :	Oui

Submersible pour crue moyenne :	Non

Submersible pour crue forte :	Oui

Risque rupture en crue :	Non

Remarques :

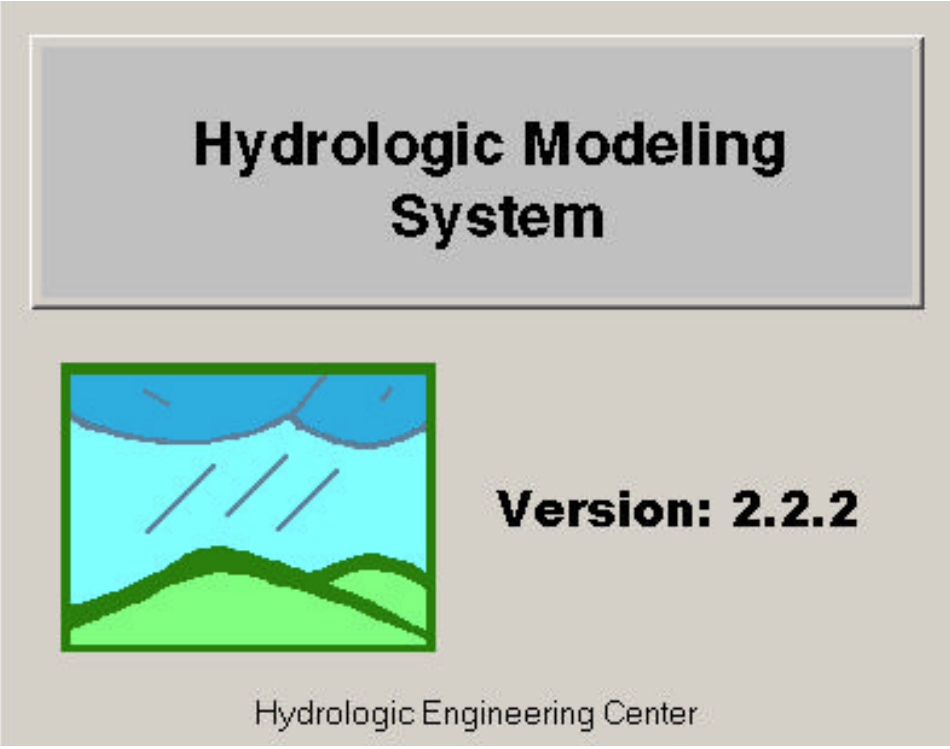
Le pont se situe sur le ruisseau de Barrique. Une partie de la section du pont est bouchée. Entretien de la végétation à prévoir en amont et en aval du pont.

Annexe 3 : Modélisation hydrologique

GEOSPHAIR

ENVIRONNEMENT
ET RISQUES NATURELS

AGERIN SARL



Modélisation des crues vallée de la Lèze

Novembre 2004

MODELISATION

Cette première simulation correspond à la crue de juin 2000. Les bassins versants ont fait lobjet dune analyse spatiale sous SIG par analyse cartographique et par photo-interprétation, de manière à définir les bassins versants élémentaires (regroupées en 27 ensembles hydrologiques cohérents). Puis leurs caractéristiques en terme de surfaceont été estimées pour chaque bassin versant:

- surfaces boisées;
- surfaces en landes;
- surfaces en herbe;
- surfaces cultivées;
- surfaces routières;
- surfaces urbanisées;
- pentes.

Puis lanalyse a été menée pour les lits mineurs (sur le terrain) pour connaître section et rugosité et sur SIG pour les pentes par tronçons homogènes. Enfin, une analyse par SIG a donné les largeurs moyennes et profondeurs moyennes en crue de la zone inondable pour le chenal dinondation, divisé en 17 sections homogènes.

Une fois ces données obtenues, il a été construit une modélisation du bassin versant et il a été testé dessus lestimation de lhydrogramme des pluies de juin 2000. Cette estimation a été construite en appliquant la méthode des polygones de Thiessen avec lhydrogramme du Fossat (DIREN) et les différentes valeurs brutes connues. Cela a permis dobtenir une modélisation (HEC-HMS 2.2.2.) qui a été rapprochée de juin 2000 par ajustement des paramètres de ruissellement des bassins versants. La validité des paramètres de ruissellement a été vérifiée par calage algorithmique (HEC-HMS 2.2.2.). En comparant les résultats, on a observé une correspondance des hauteurs, durées et formes des pics de crue aux stations de Lézat-sur-Lèze et Labarthe sur Lèze. Il a donc été conclu à la validité du modèle.

Pour les bassins versants, le modèle de ruissellement utilisé est:

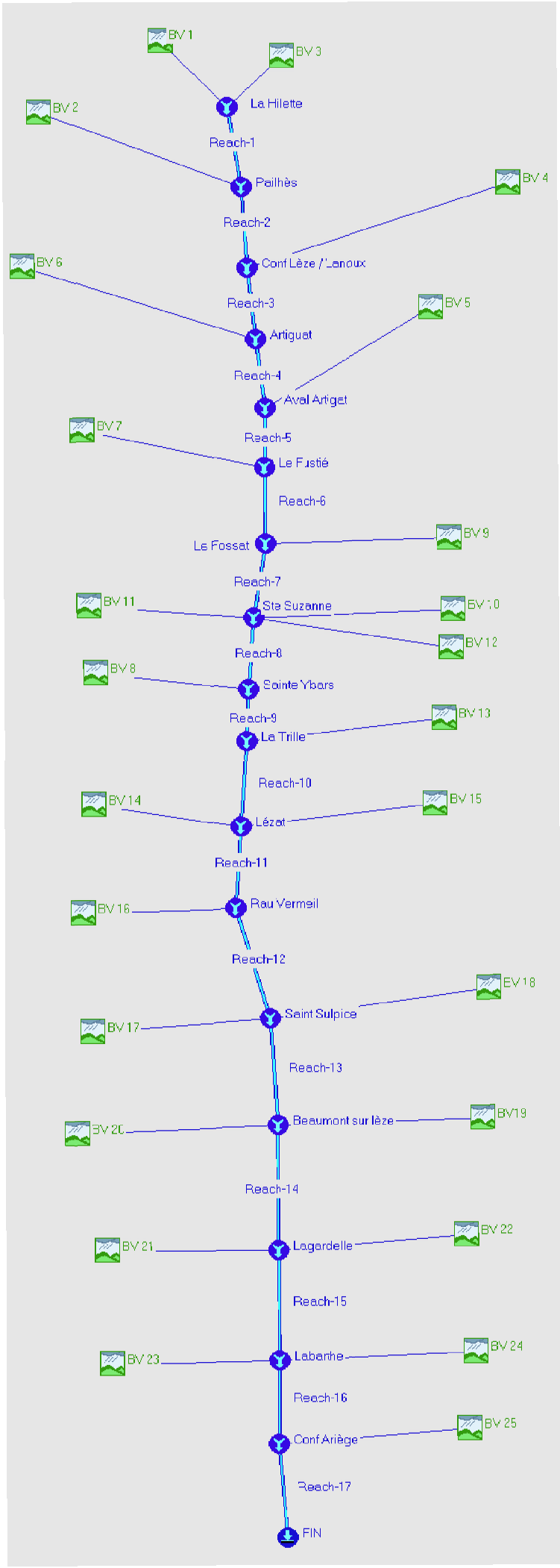
- initial/constant pour les infiltrations;
- Clark pour le ruissellement direct;
- aucun apports pour le ruissellement souterrain.

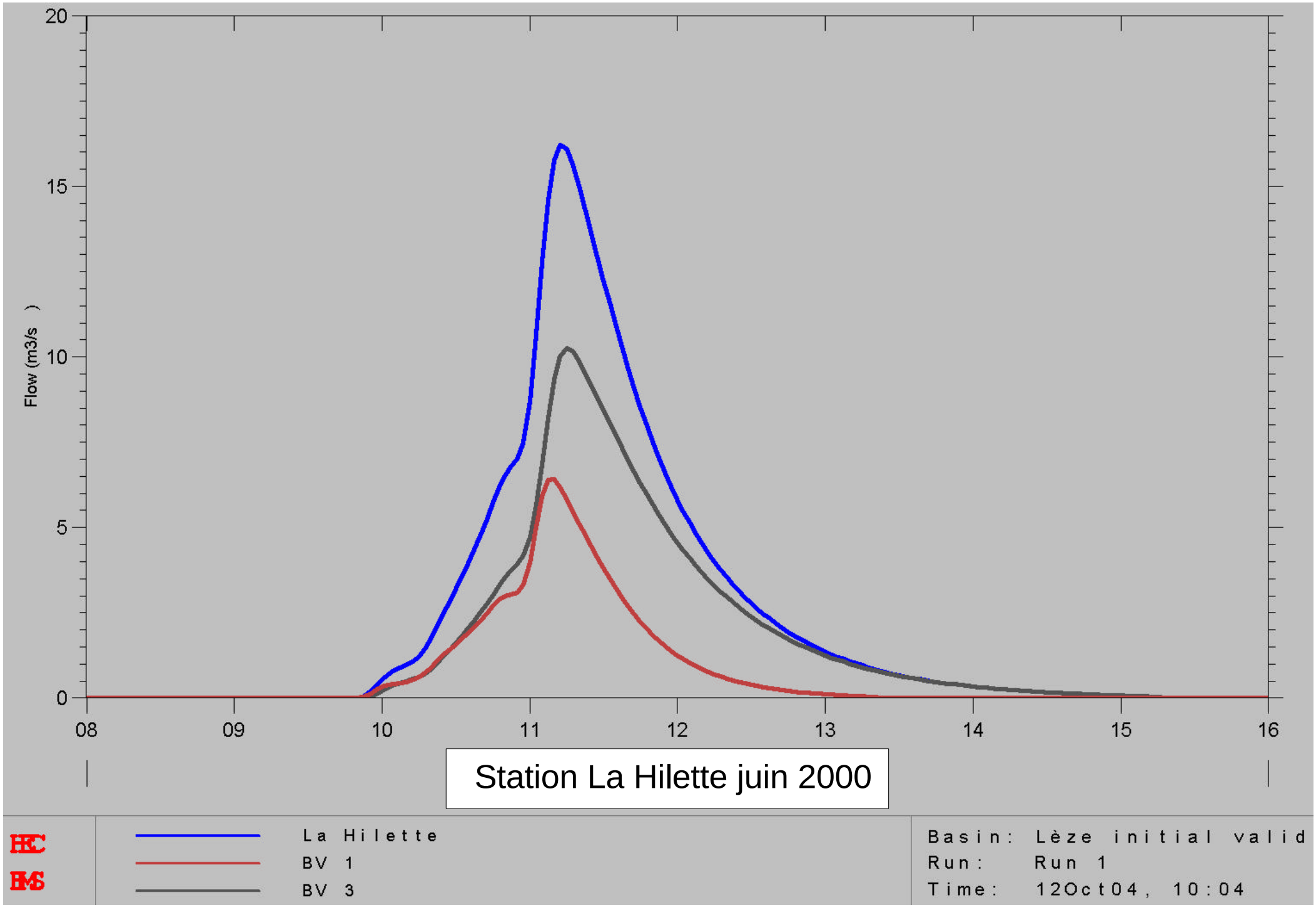
Pour les chenaux, le modèle découlement utilisé est:

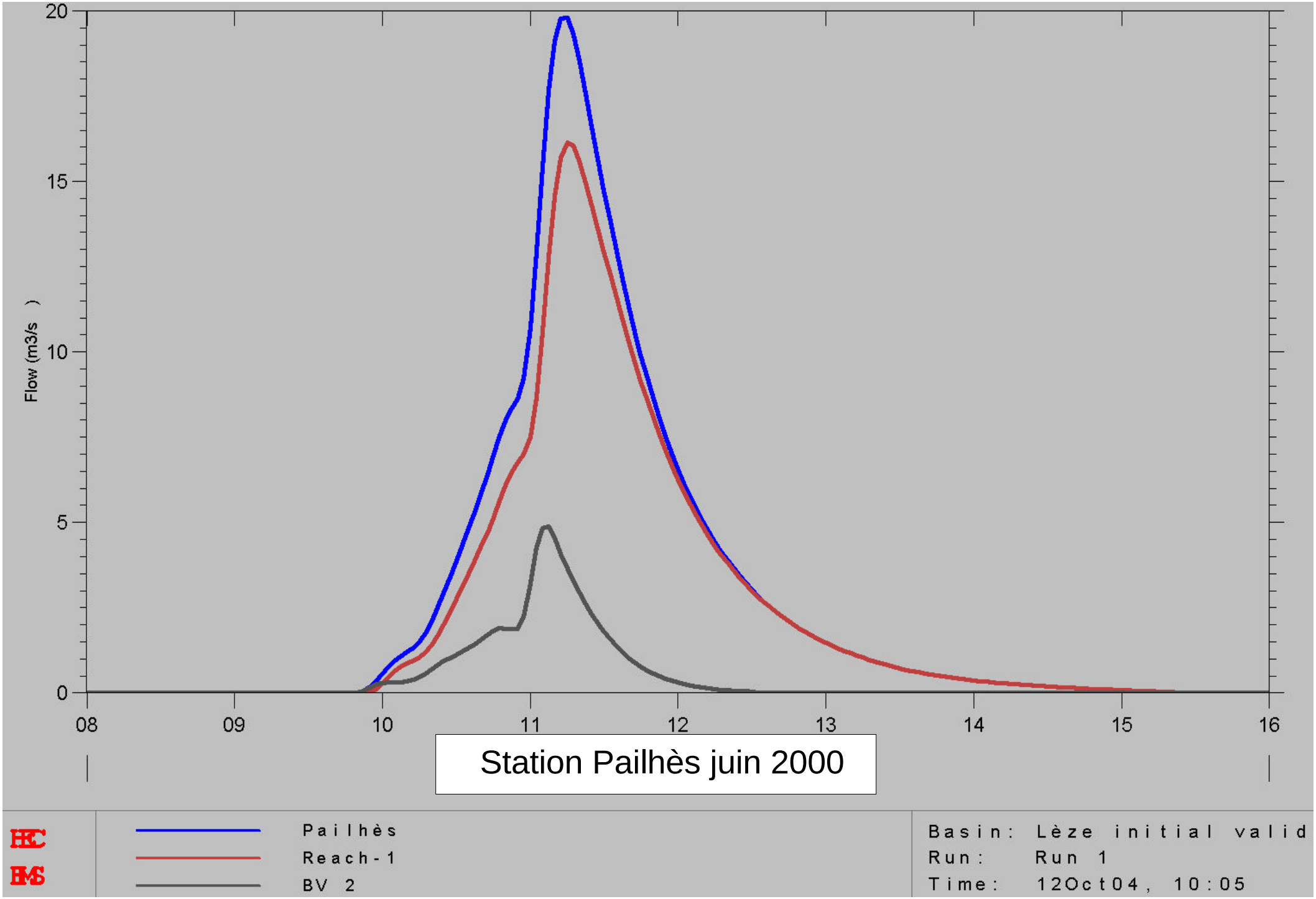
- Muskingum-Cunge Standart pour le lit mineur ;
- Muskingum-Cunge 8 points pour le lit majeur.

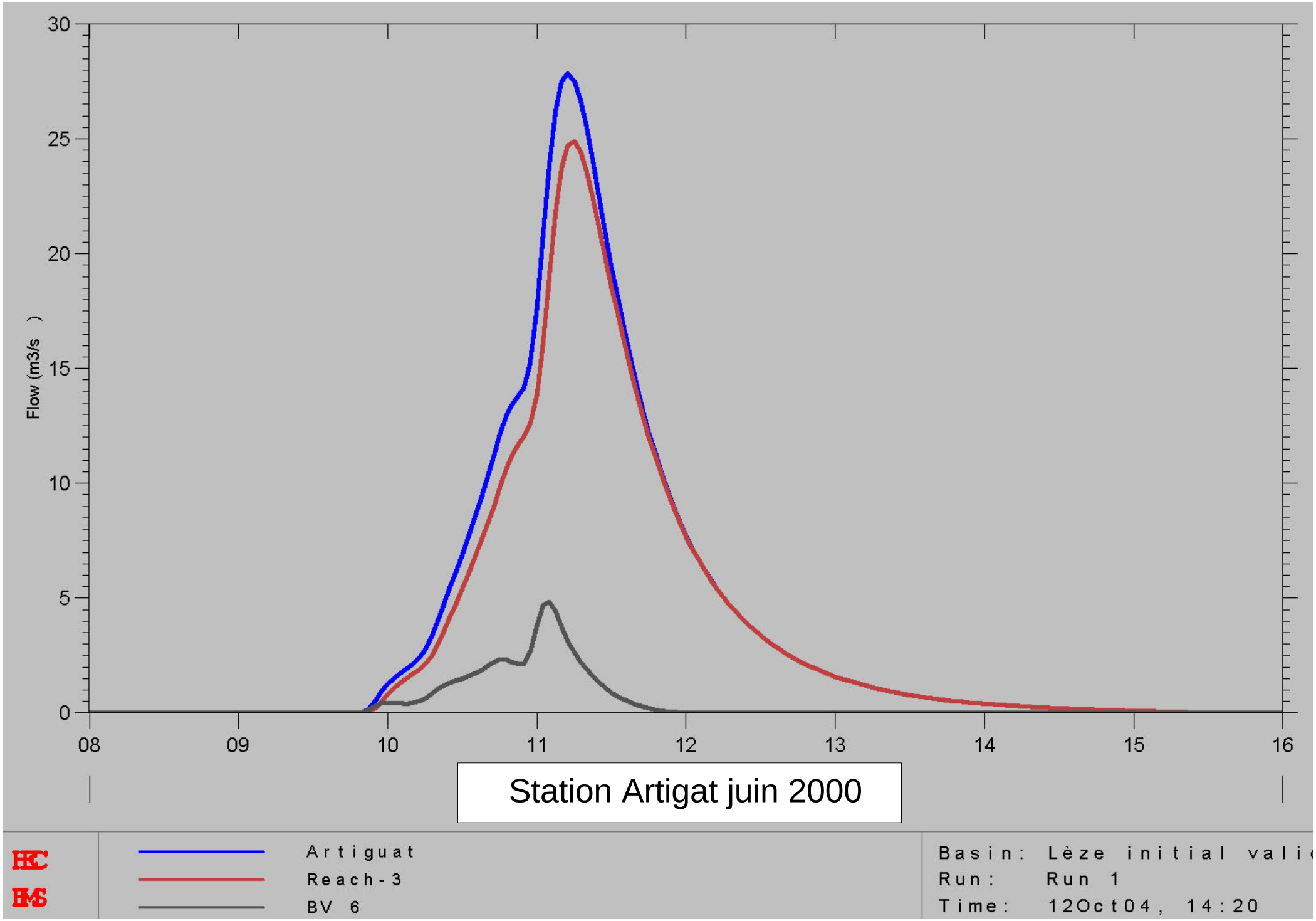
Pour les pluies, le modèle utilisé est:

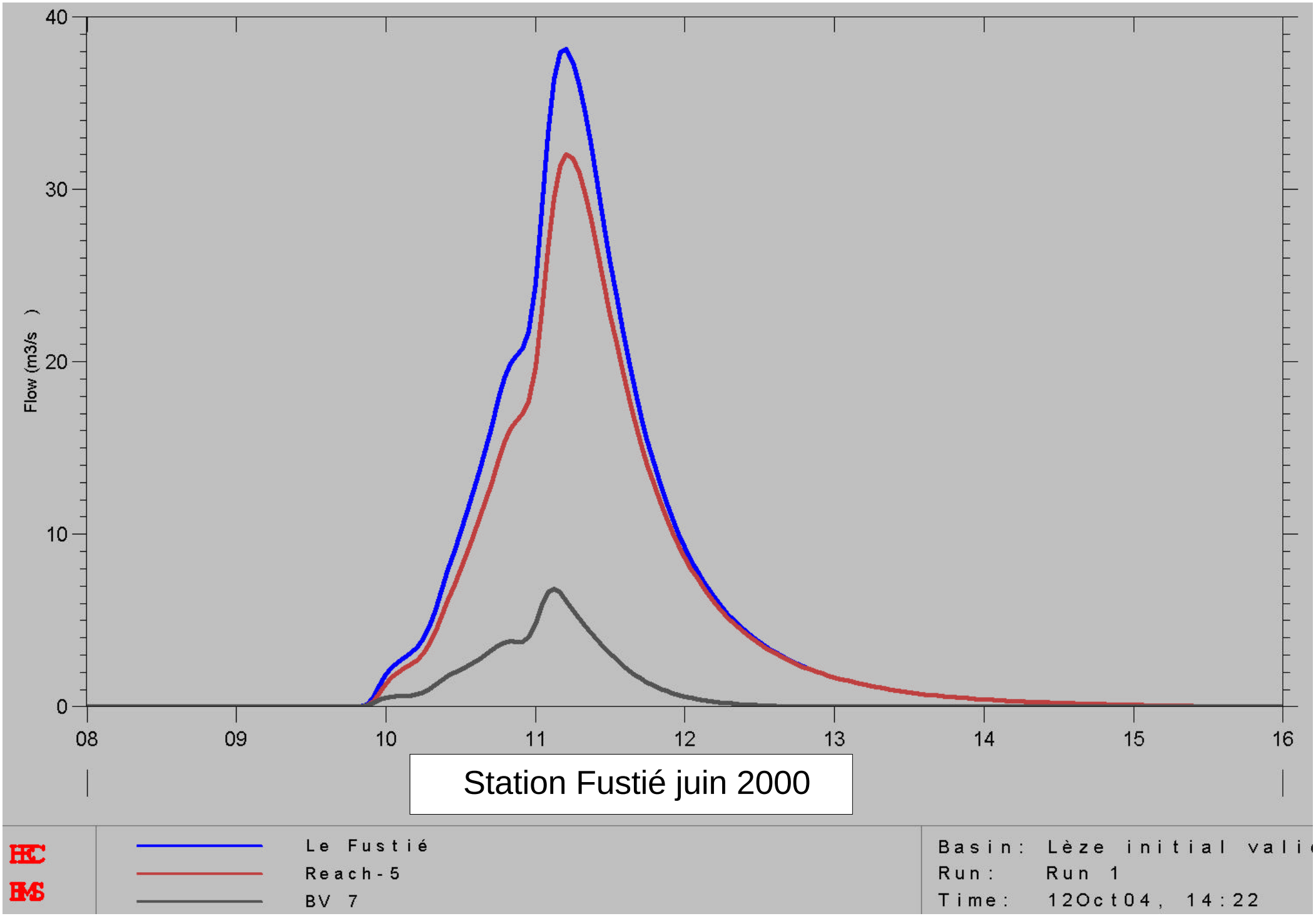
- Pluviogramme pour les sous bassins à partir du Fossat corrigé par les polygones de Thiessen.

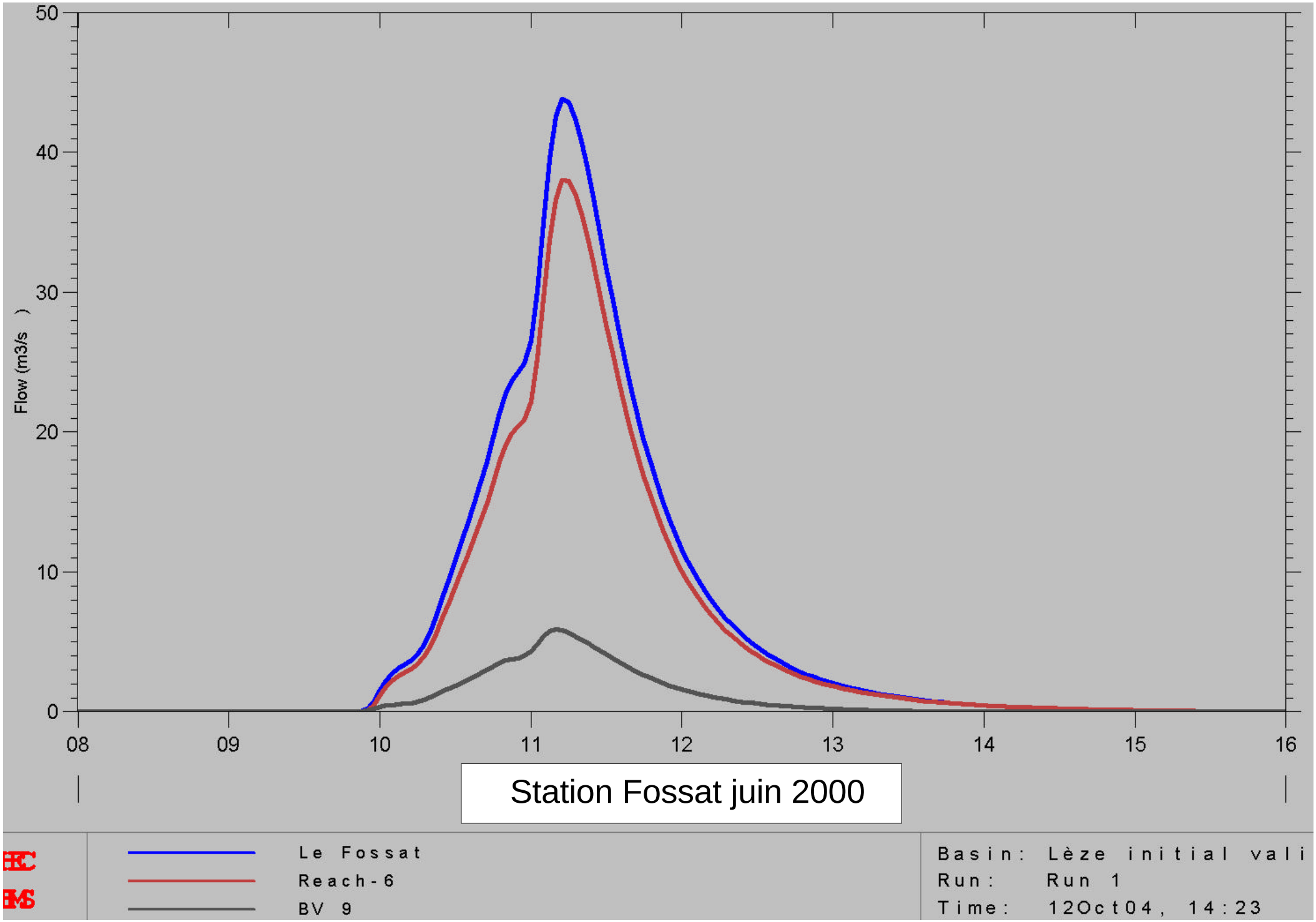

BV 1
BV 3
La Hilette
BV 2
Reach-1
Pailhès
BV 4
Reach-2
Conf Lèze / Lanoux
BV 6
Reach-3
BV 5
Artigat
Reach-4
Aval Artigat
BV 7
Reach-5
Le Fustié
Reach-6
Le Fossat
BV 9
Reach-7
BV 11
Ste Suzanne
BV 10
BV 12
Reach-8
BV 8
Sainte Ybars
Reach-9
BV 13
La Trille
Reach-10
BV 14
Lézat
BV 15
Reach-11
BV 16
Rau Vermeil
Reach-12
EV 18
Saint Sulpice
BV 17
Reach-13
BV 20
Beaumont sur lèze
BV19
Reach-14
BV 21
Lagardelle
BV 22
Reach-15
BV 23
Labarthe
BV 24
Reach-16
Conf Ariège
BV 25
Reach-17
FIN

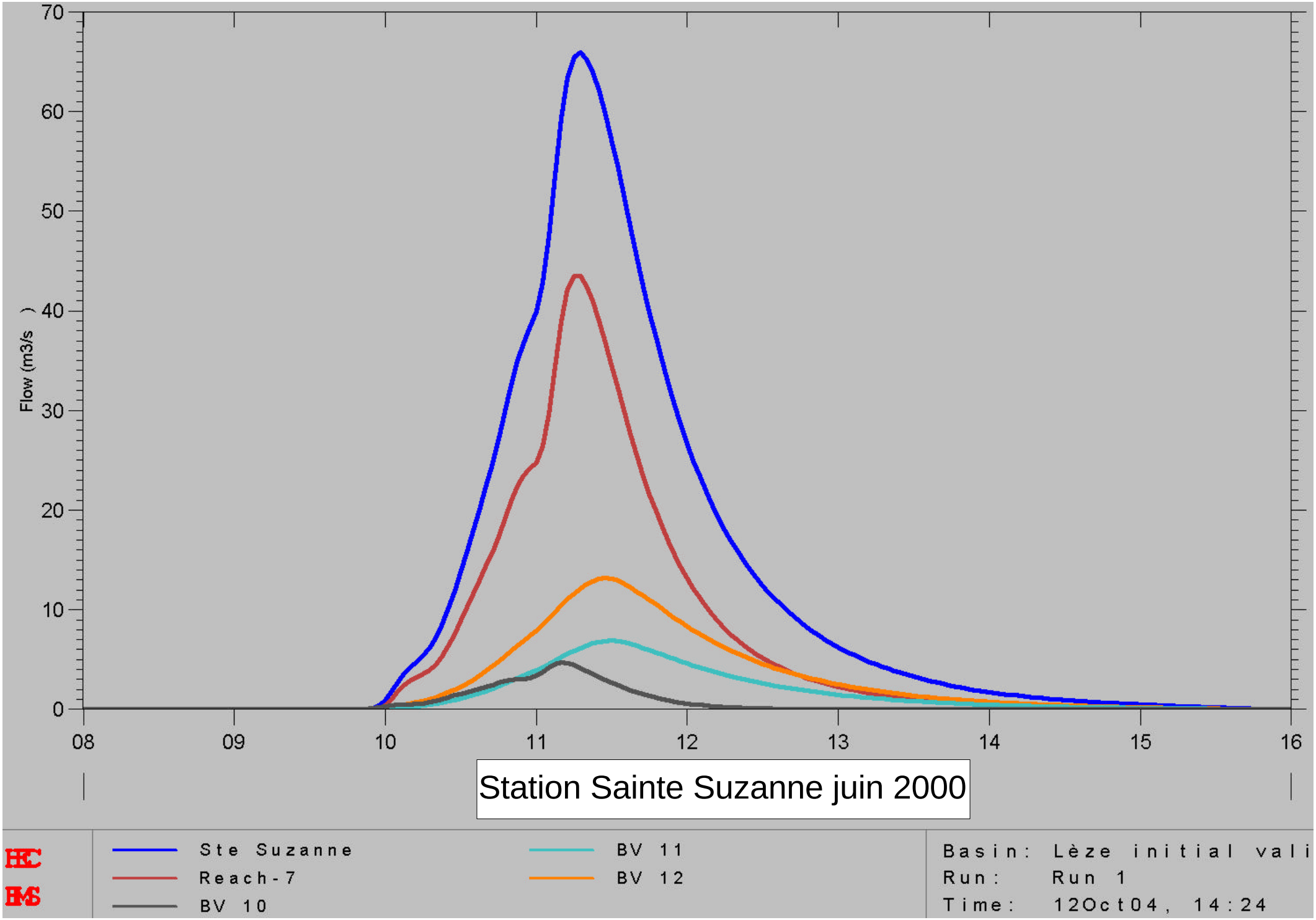

Flow (m3/s)
20
15
10
5
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station La Hilette juin 2000
La Hilette
BV 1
BV 3
Basin: Lèze initial valid
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 10:04

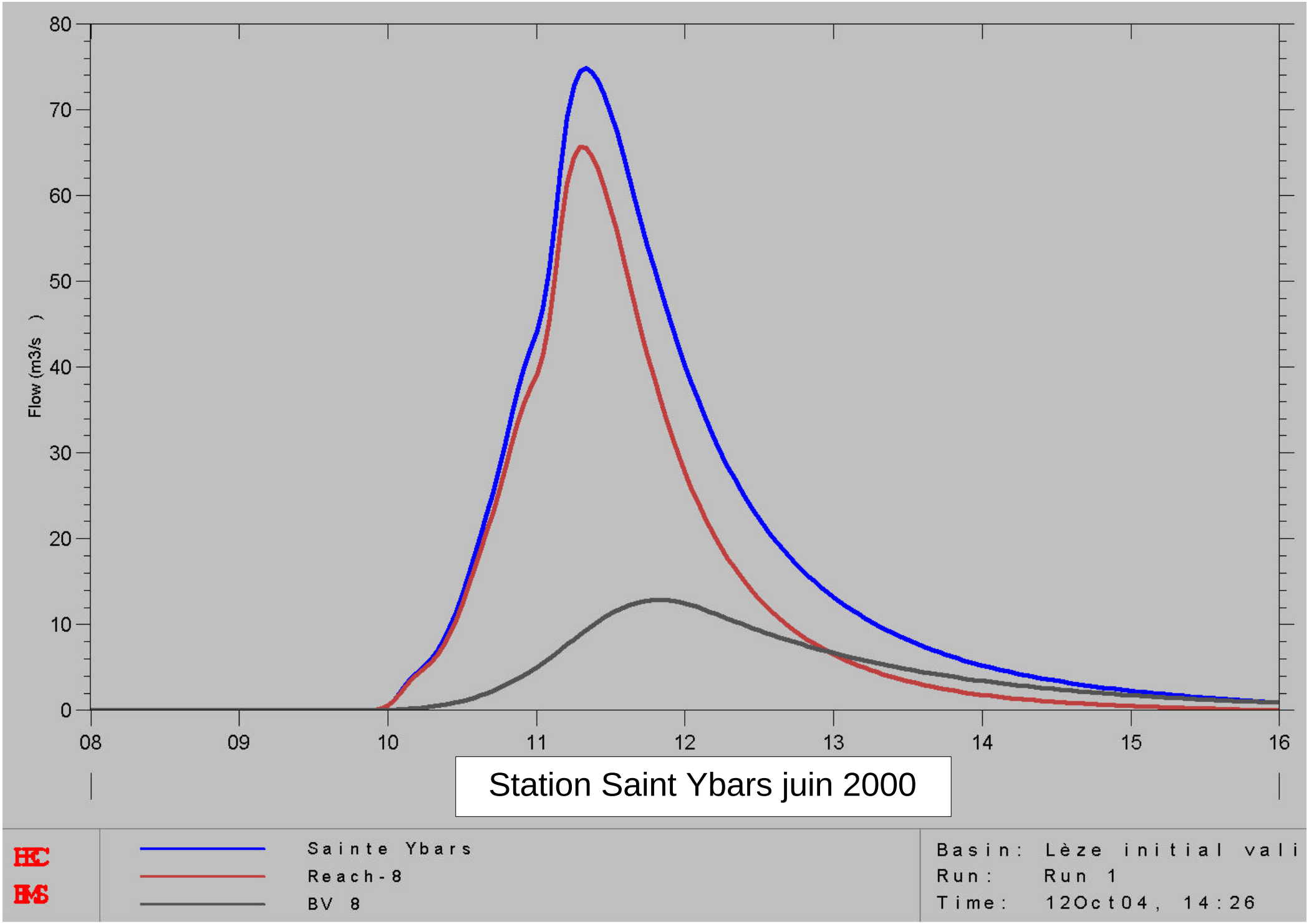

Flow (m3/s)
20
15
10
5
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Pailhès juin 2000
Pailhès
Reach-1
BV 2
Basin: Lèze initial valid
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 10:05

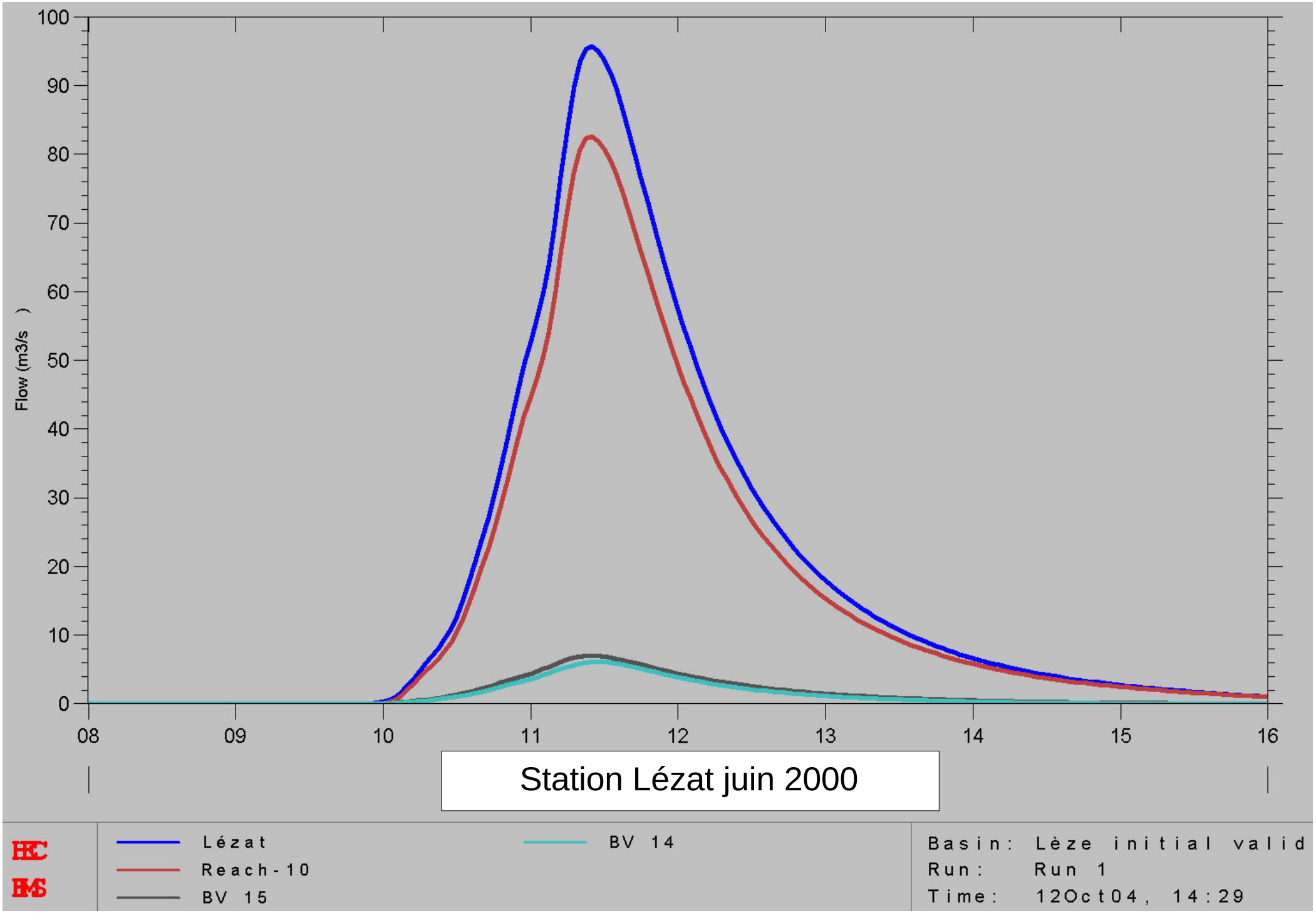

Flow (m3/s)
30
25
20
15
10
5
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Artigat juin 2000
Artiguat
Reach-3
BV 6
Basin: Lèze initial valic
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:20

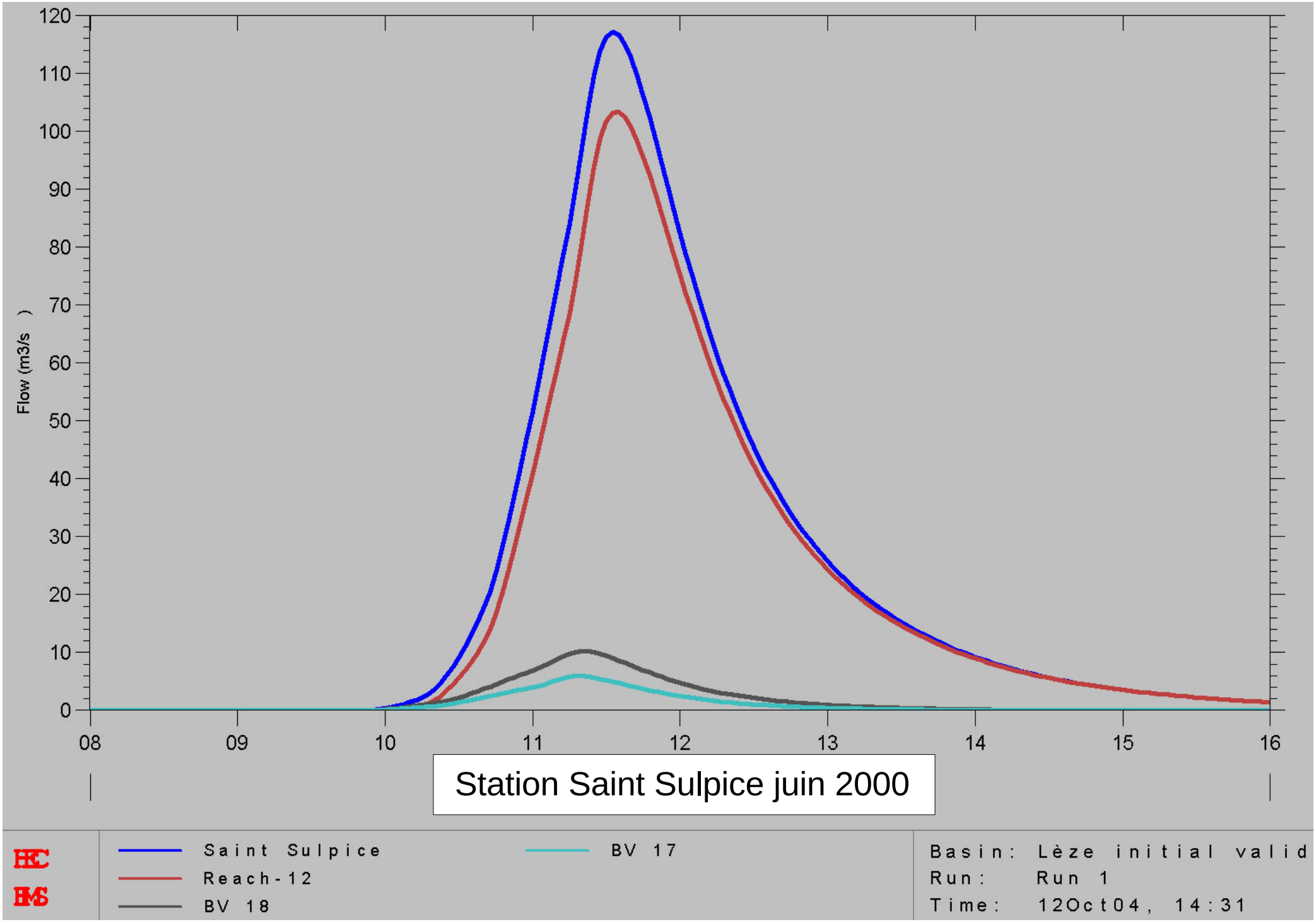

Flow (m3/s)
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Fustié juin 2000
HEC
HMS
Le Fustié
Reach-5
BV 7
Basin: Lèze initial vali
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:22

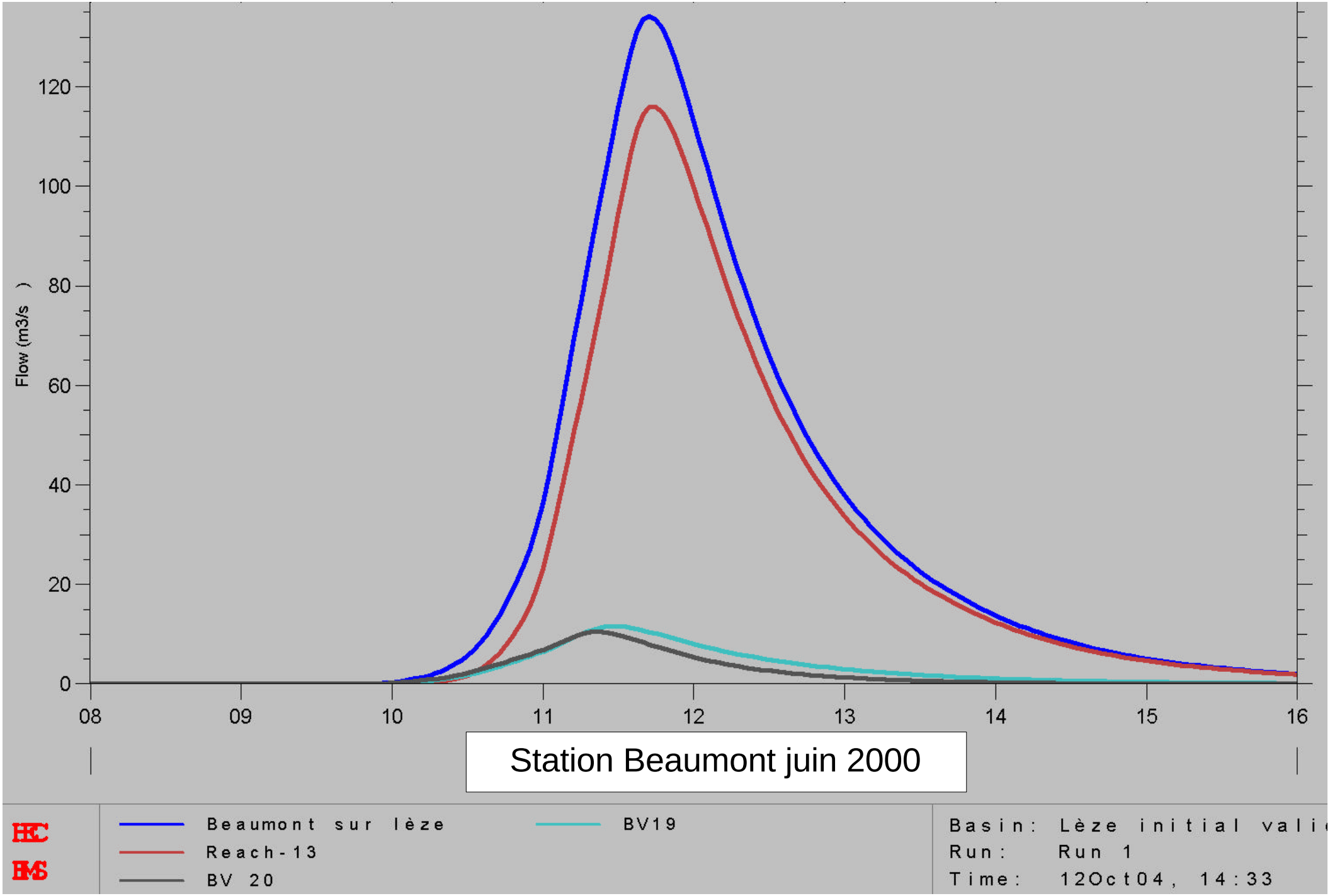

Flow (m3/s)
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Fossat juin 2000
Le Fossat
Reach-6
BV 9
Basin: Lèze initial vali
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:23

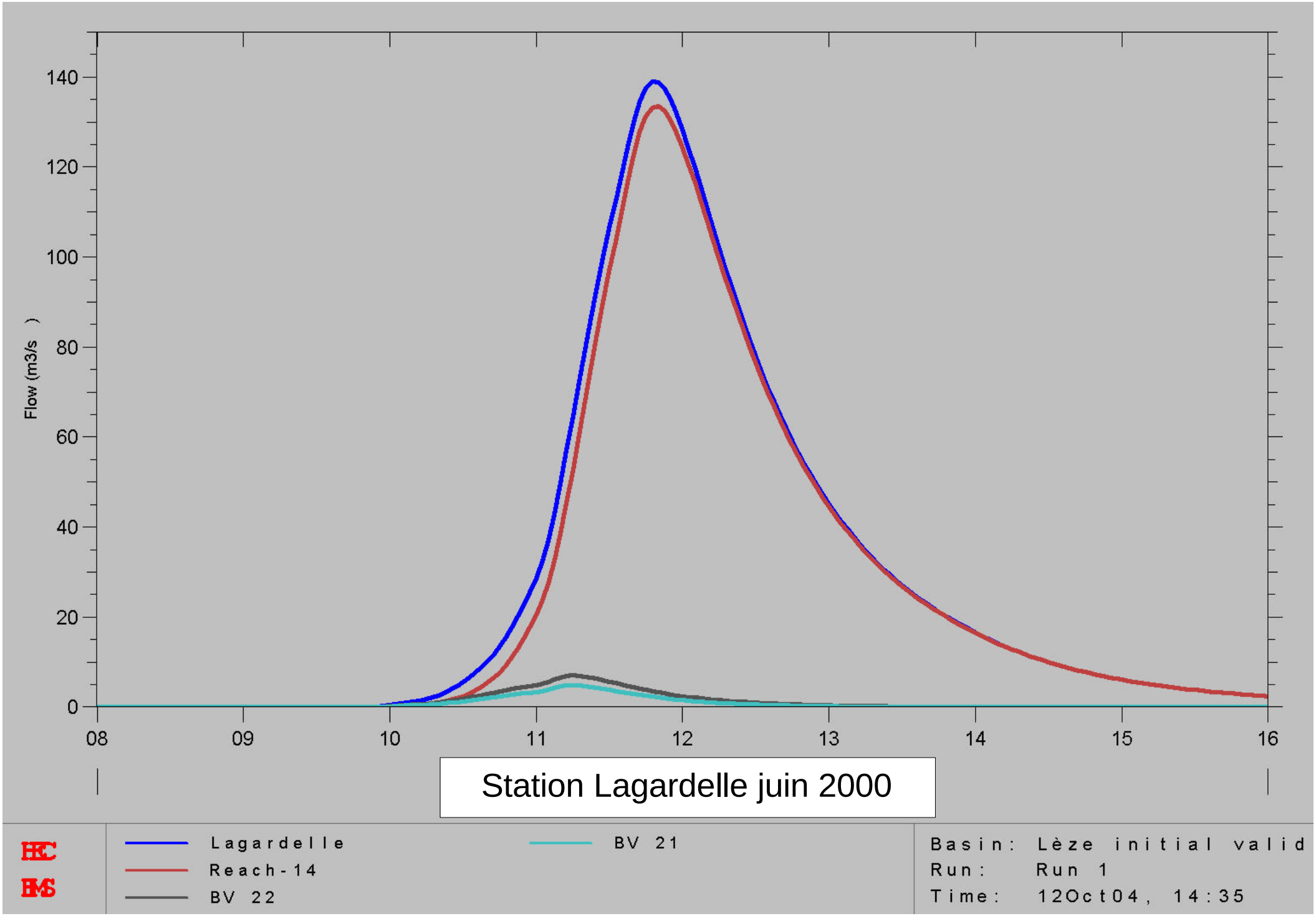

Flow (m3/s)
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Sainte Suzanne juin 2000
HEC
HMS
Ste Suzanne
Reach-7
BV 10
BV 11
BV 12
Basin: Lèze initial vali
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:24

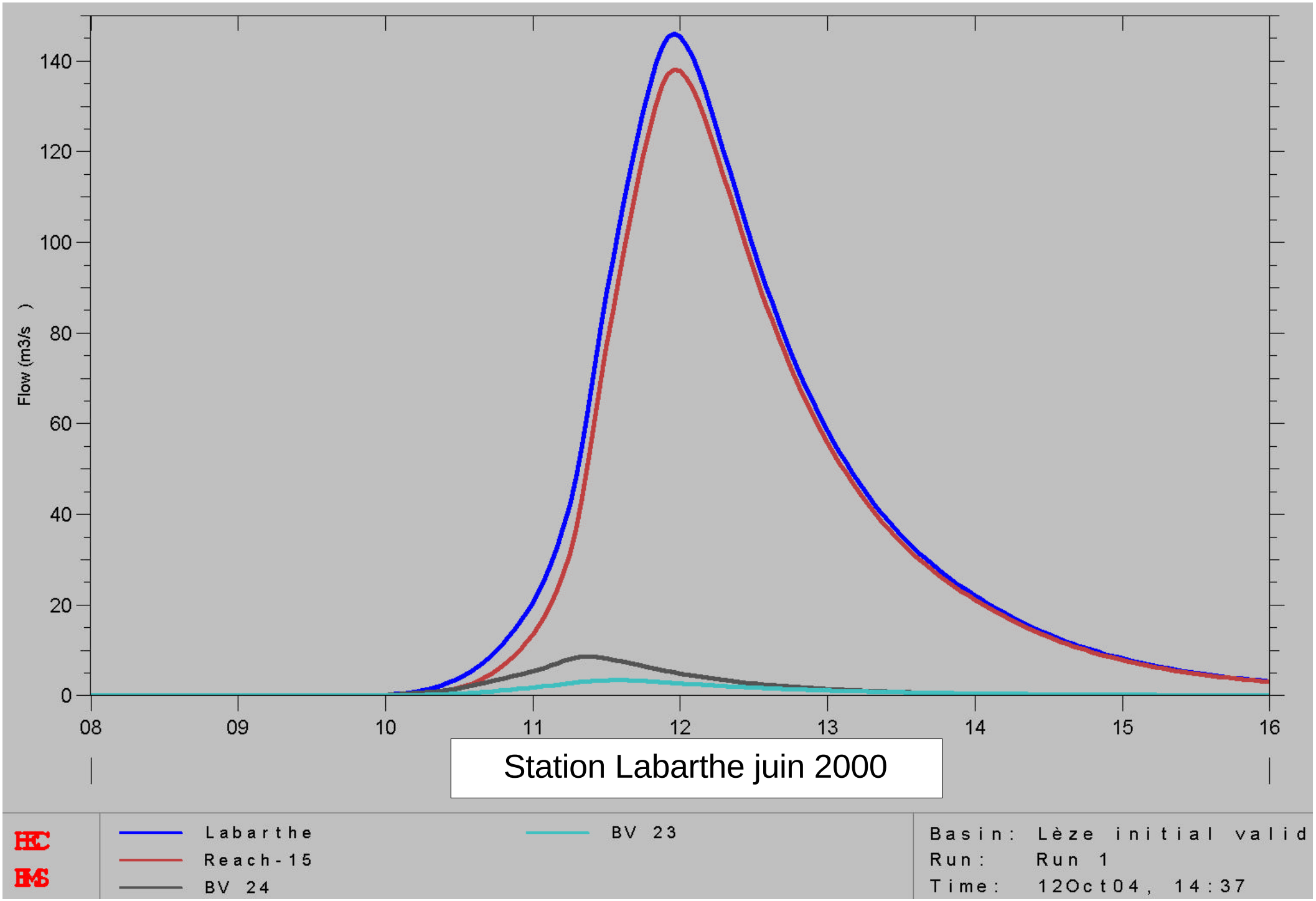

Flow (m3/s)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Saint Ybars juin 2000
Sainte Ybars
Reach-8
BV 8
Basin: Lèze initial vali
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:26

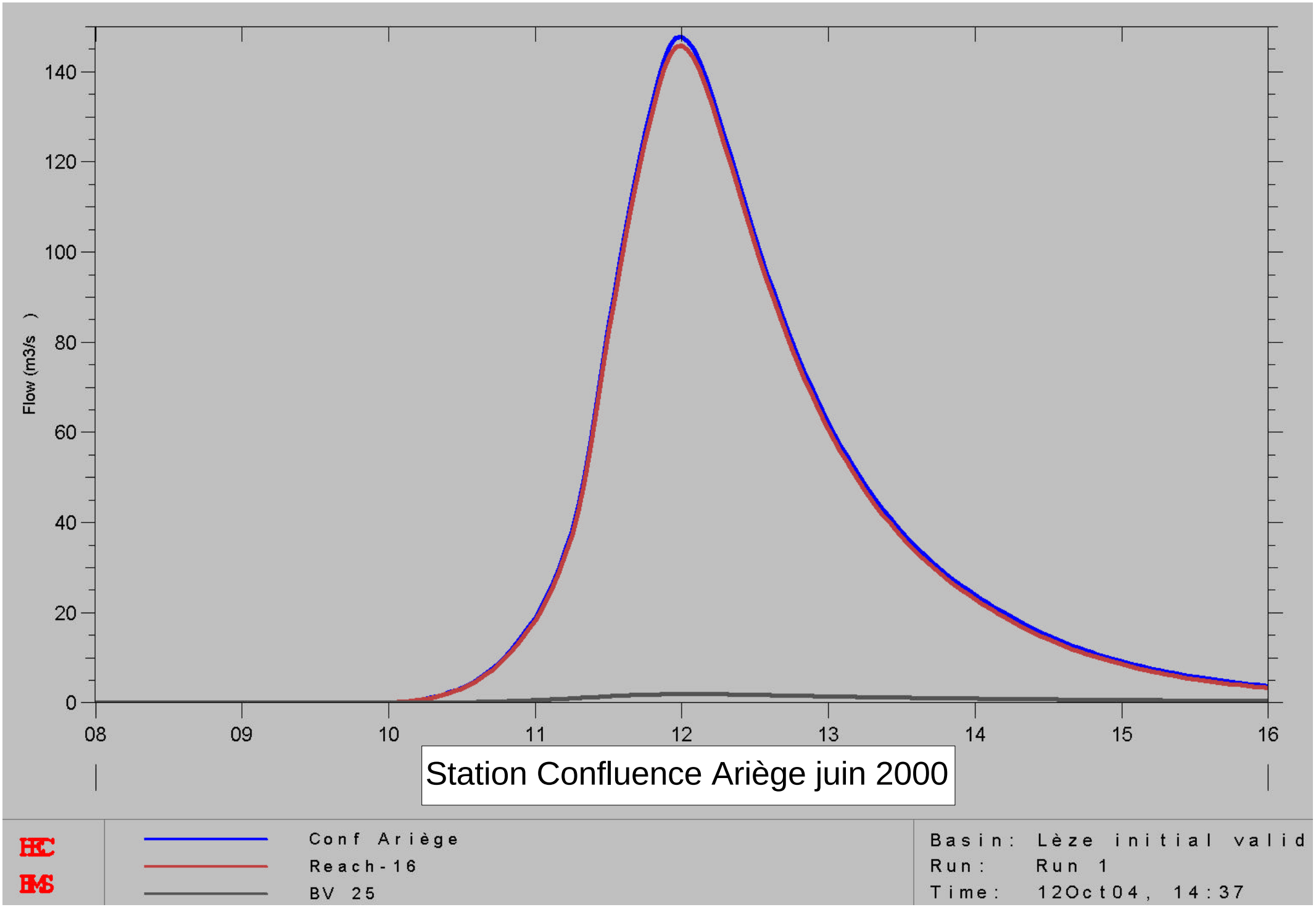

Flow (m3/s)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Lézat juin 2000
Lézat
Reach-10
BV 15
BV 14
Basin: Lèze initial valid
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:29


Flow (m3/s)
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Saint Sulpice juin 2000
HEC
HMS
Saint Sulpice
Reach-12
BV 18
BV 17
Basin: Lèze initial valid
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:31


Flow (m3/s)
0
20
40
60
80
100
120
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Beaumont juin 2000
Beaumont sur lèze
Reach-13
BV 20
BV19
Basin: Lèze initial vali
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:33

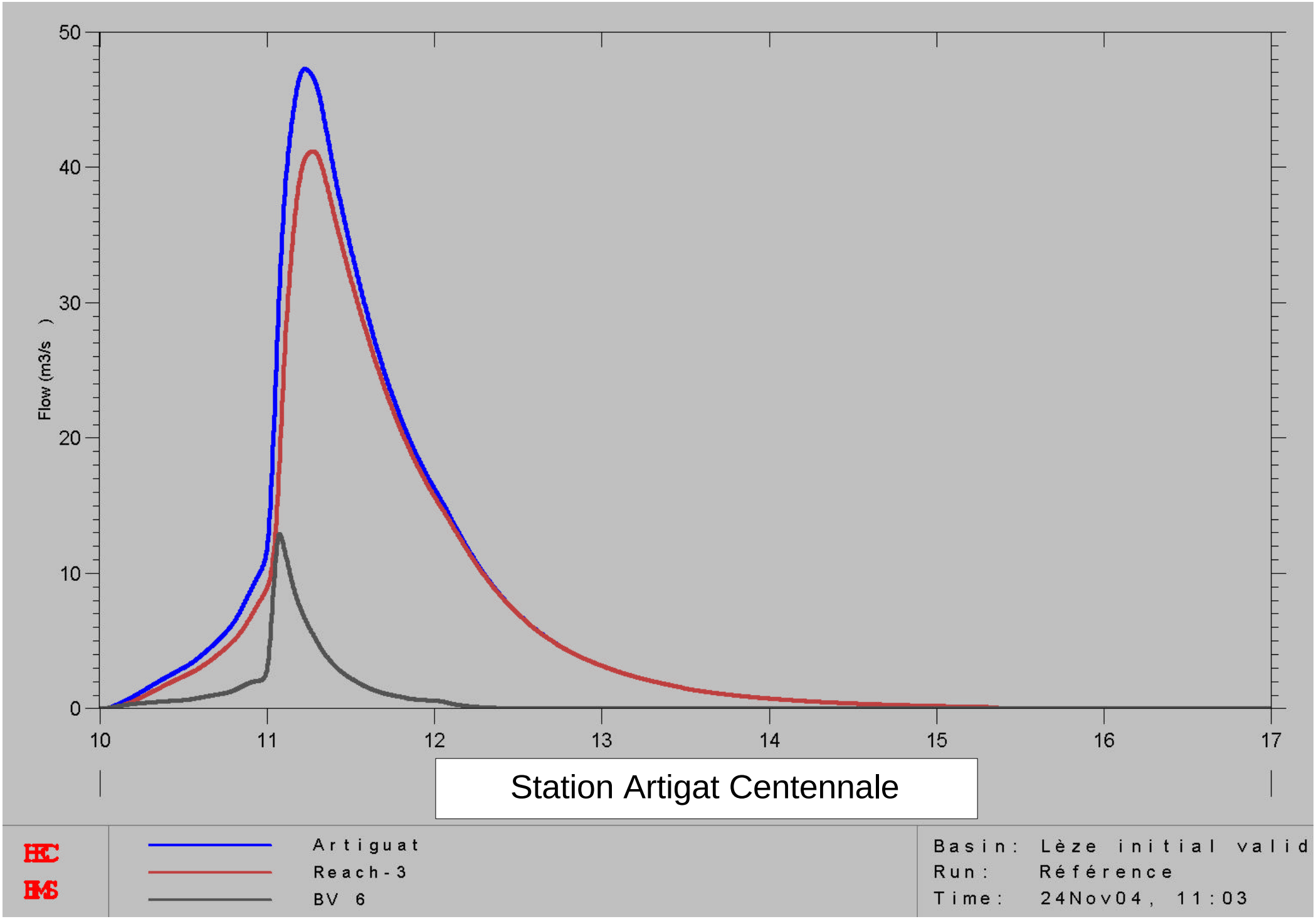

Flow (m3/s)
140
120
100
80
60
40
20
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Lagardelle juin 2000
HEC
HMS
Lagardelle
Reach-14
BV 22
BV 21
Basin: Lèze initial valid
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:35

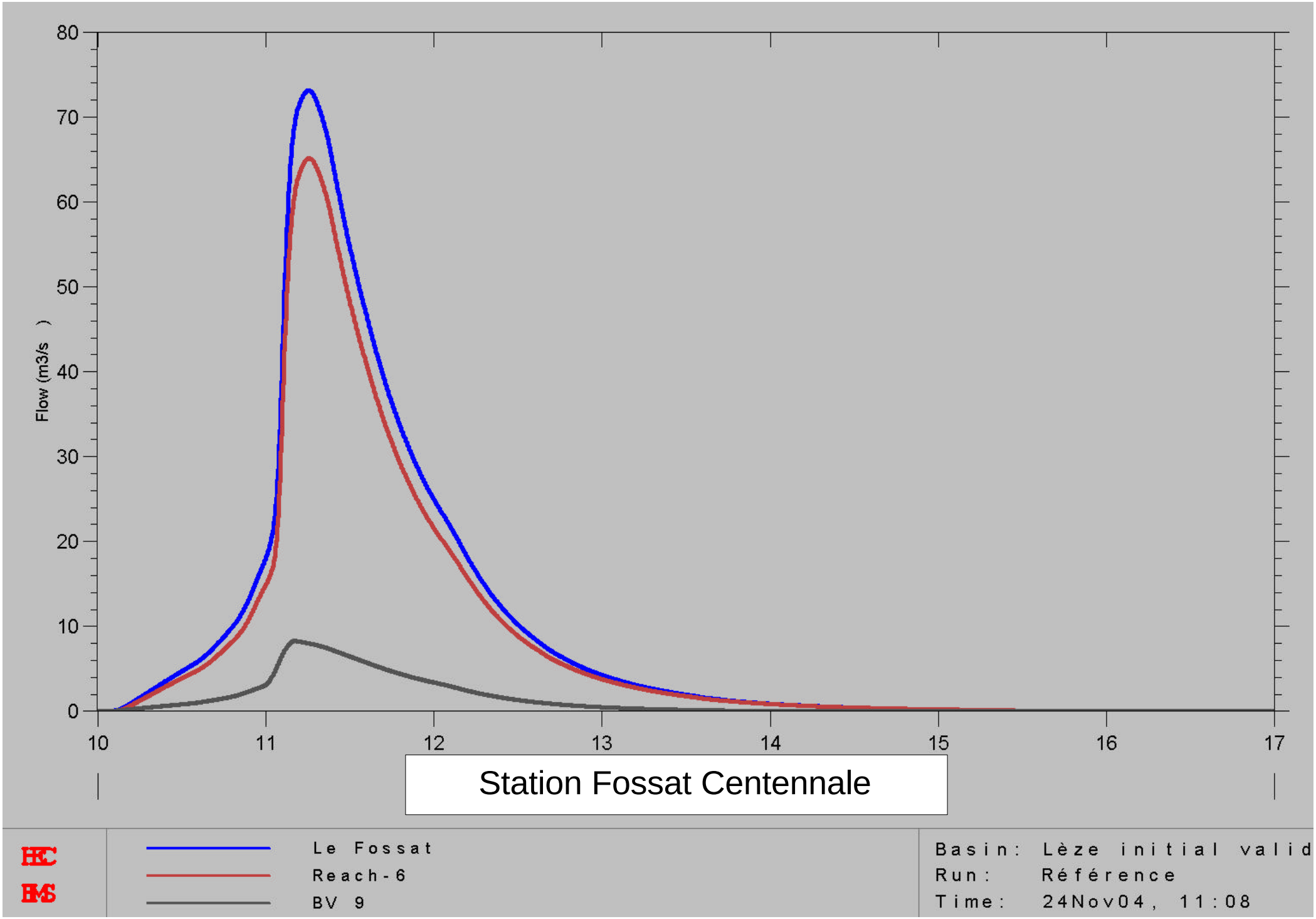

Flow (m3/s)
0
20
40
60
80
100
120
140
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Labarthe juin 2000
Labarthe
Reach-15
BV 24
BV 23
Basin: Lèze initial valid
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:37

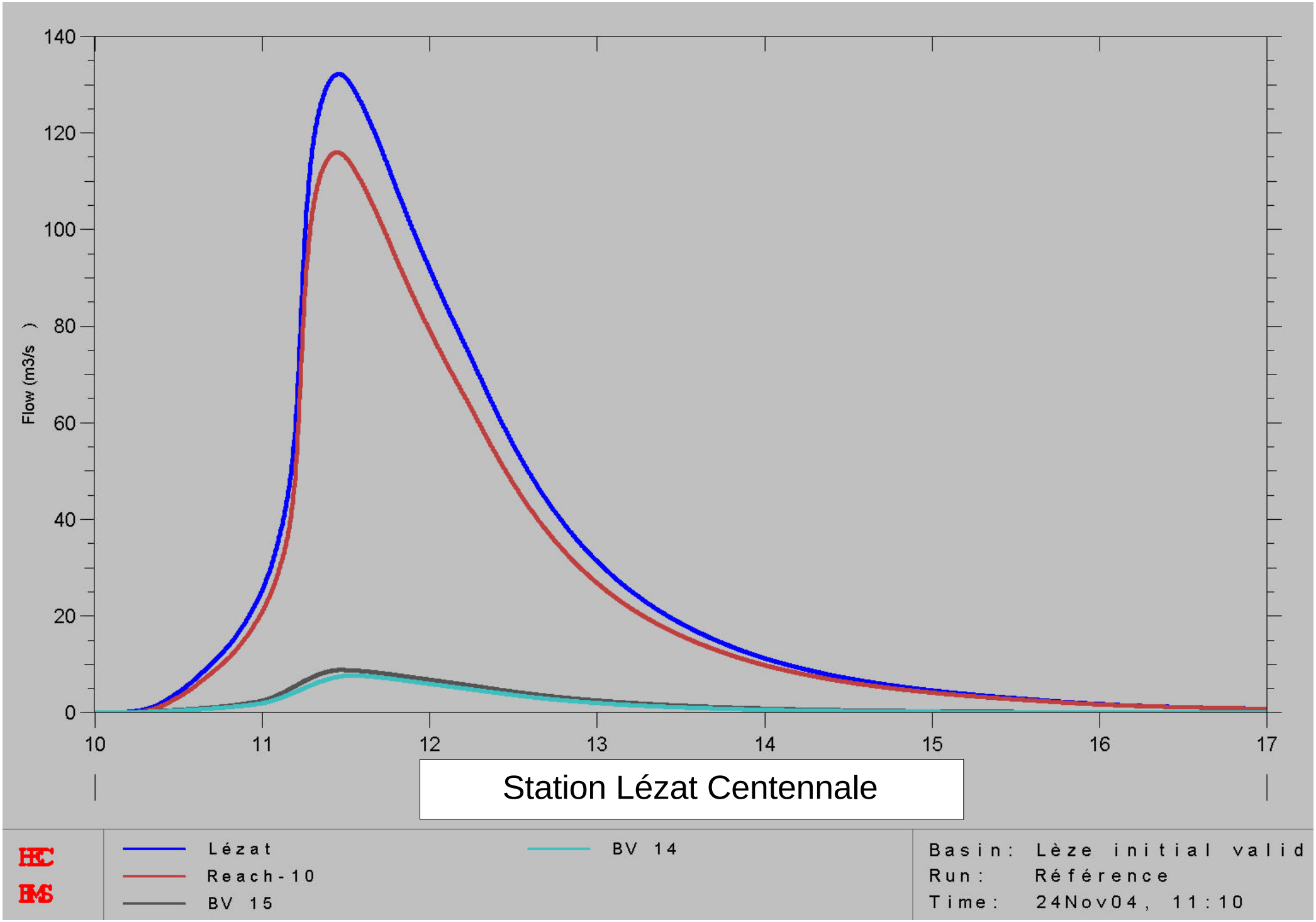

Flow (m3/s)
0
20
40
60
80
100
120
140
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Confluence Ariège juin 2000
Conf Ariège
Reach-16
BV 25
Basin: Lèze initial valid
Run: Run 1
Time: 12Oct04, 14:37

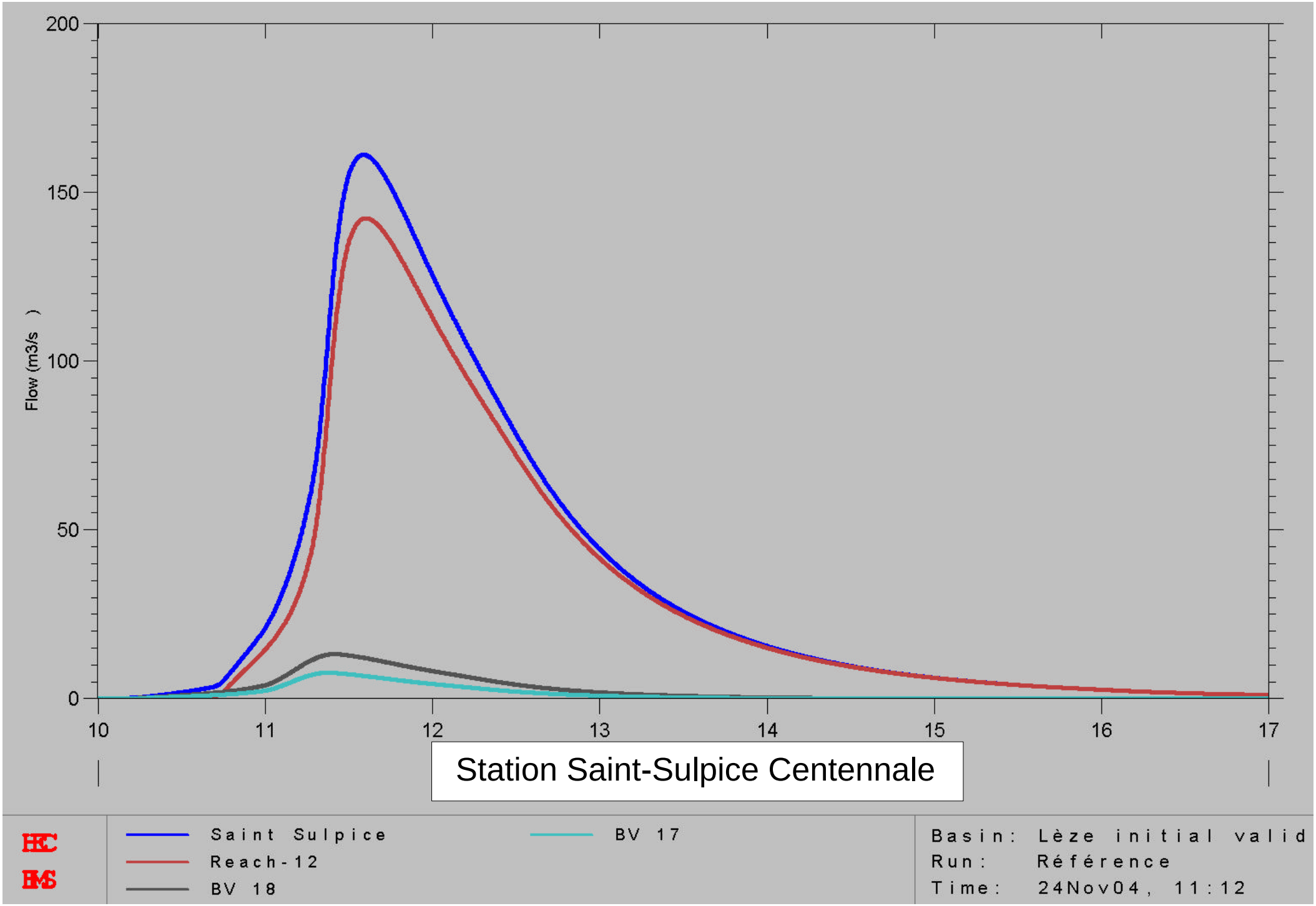
Simultation 1

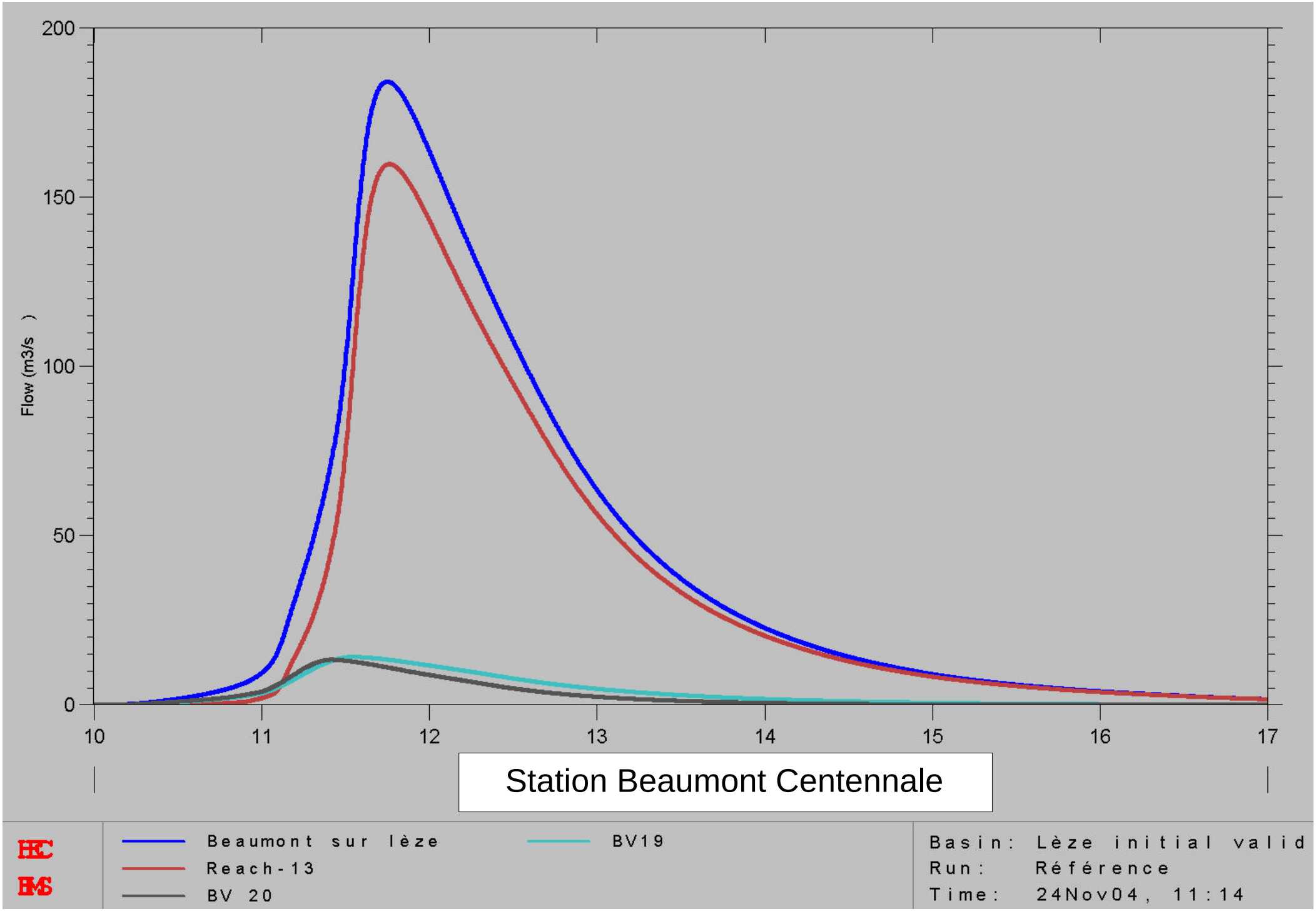
Cette simulation correspond à lestimation de la crue centennale en létat actuelle du bassin versant. Pour ce faire, le modèle de bassin versant sest vu appliqué une pluie de fréquence 100 ans aux différents pas de temps pour bien prendre en compte les réponses des sous bassins versants.
Ceci, a été fait en croisant les courbes Intensité Durée Fréquence, faites à partir des coefficients de Montana et Saint-Girons et Toulouse. Il faut noter que les valeurs de point ont une bonne correspondance avec lanalyse hydrologique fréquentielle réalisée dans létude.

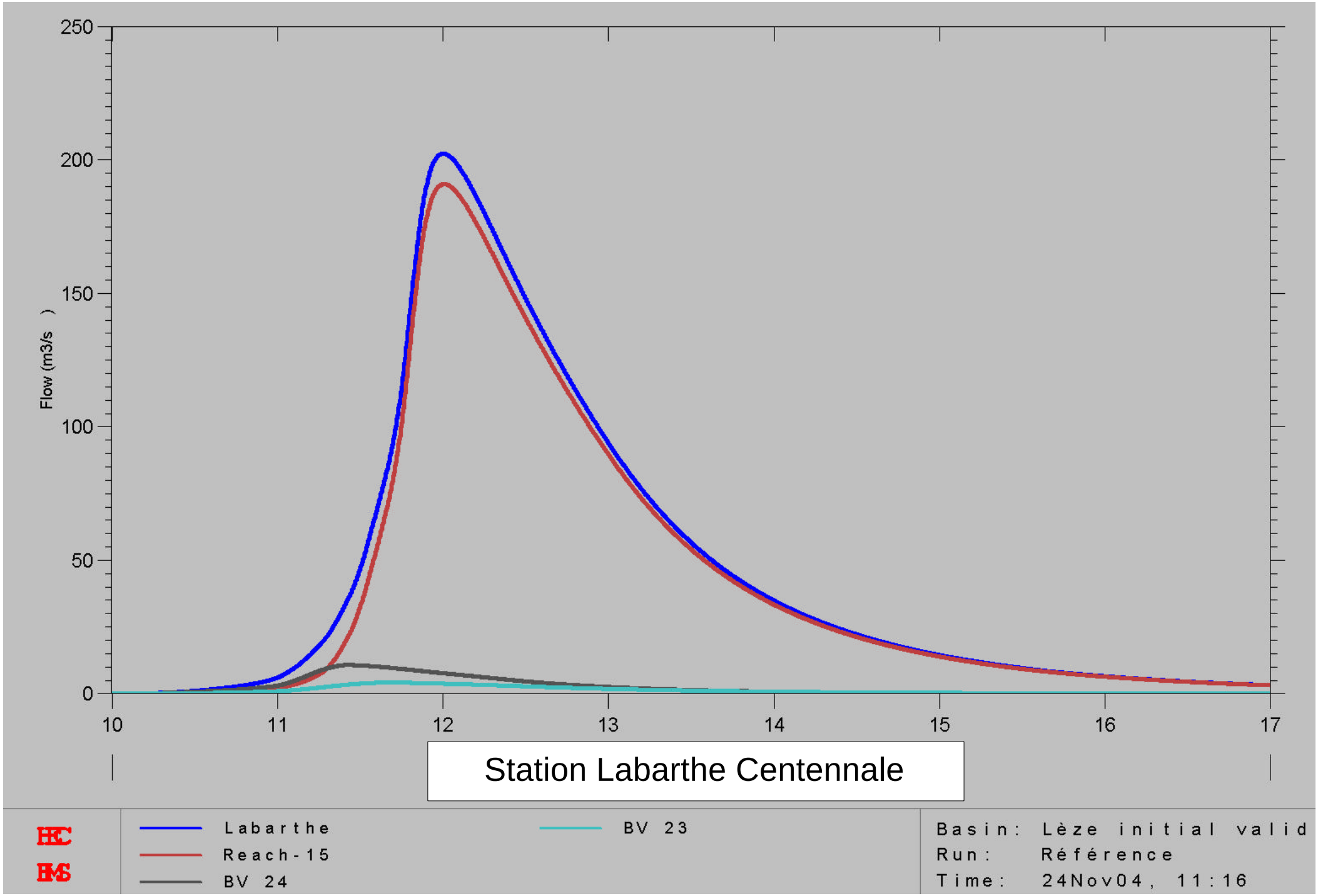

Flow (m3/s)
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Artigat Centennale
HEC
HMS
Artiguat
Reach-3
BV 6
Basin: Lèze initial valid
Run: Référence
Time: 24Nov04, 11:03

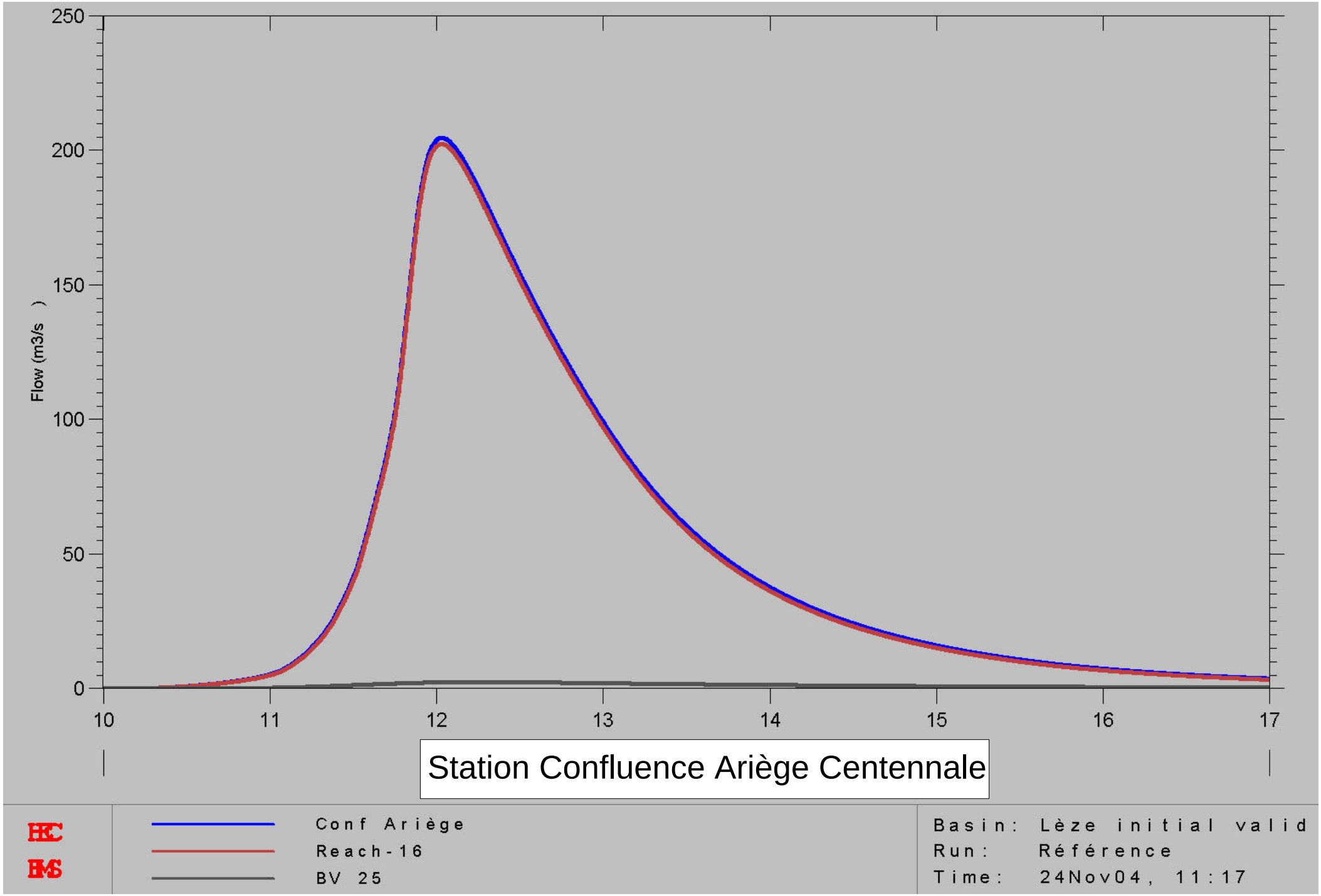

Flow (m3/s)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Fossat Centennale
HEC
HMS
Le Fossat
Reach-6
BV 9
Basin: Lèze initial valid
Run: Référence
Time: 24Nov04, 11:08


Flow (m3/s)
140
120
100
80
60
40
20
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Lézat Centennale
HEC
HMS
Lézat
Reach-10
BV 15
BV 14
Basin: Lèze initial valid
Run: Référence
Time: 24Nov04, 11:10


200
150
100
50
0
Flow (m3/s)
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Saint-Sulpice Centennale
HEC
HMS
Saint Sulpice
Reach-12
BV 18
BV 17
Basin: Lèze initial valid
Run: Référence
Time: 24Nov04, 11:12


Flow (m3/s)
200
150
100
50
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Beaumont Centennale
HEC
HMS
Beaumont sur lèze
Reach-13
BV 20
BV19
Basin: Lèze initial valid
Run: Référence
Time: 24Nov04, 11:14


250
200
150
100
50
0
Flow (m3/s)
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Labarthe Centennale
HC
HS
Labarthe
Reach-15
BV 24
BV 23
Basin: Lèze initial valid
Run: Référence
Time: 24Nov04, 11:16

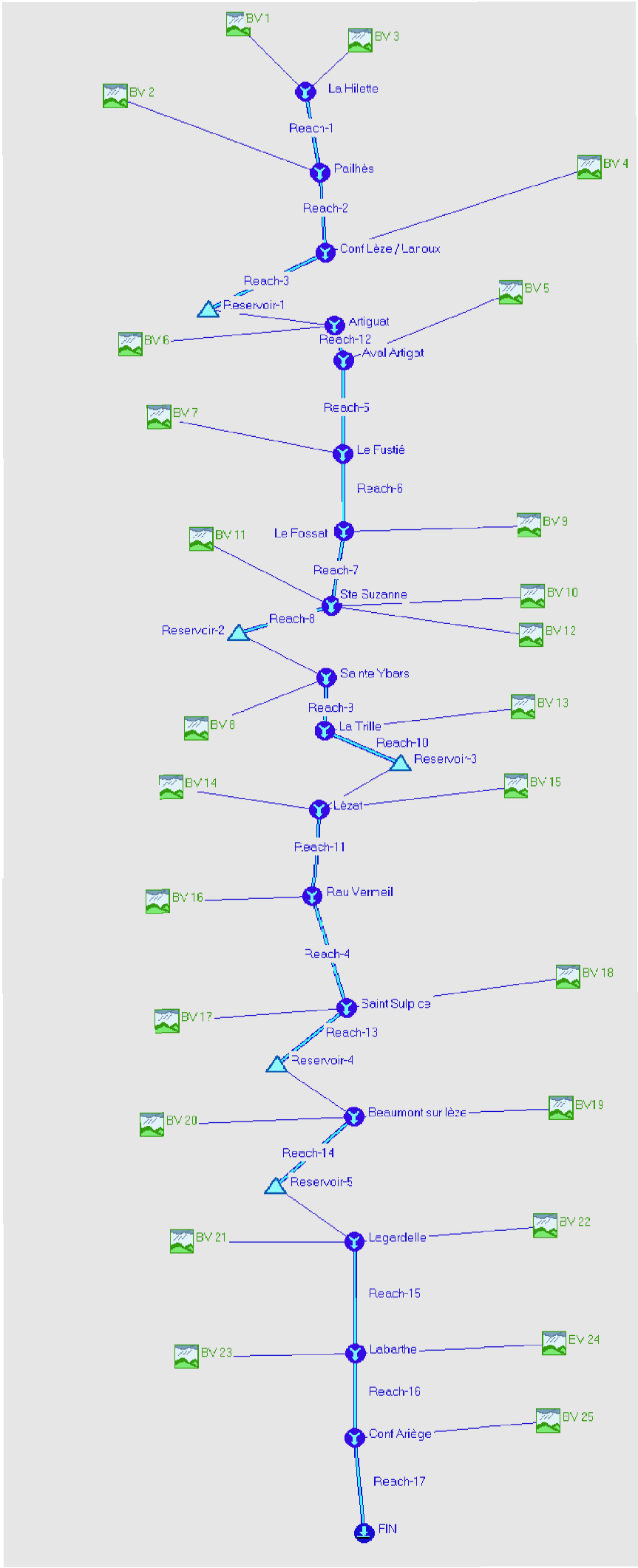

250
200
150
100
50
0
Flow (m3/s)
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Confluence Ariège Centennale
HEC
HMS
Conf Ariège
Reach-16
BV 25
Basin: Lèze initial valid
Run: Référence
Time: 24Nov04, 11:17

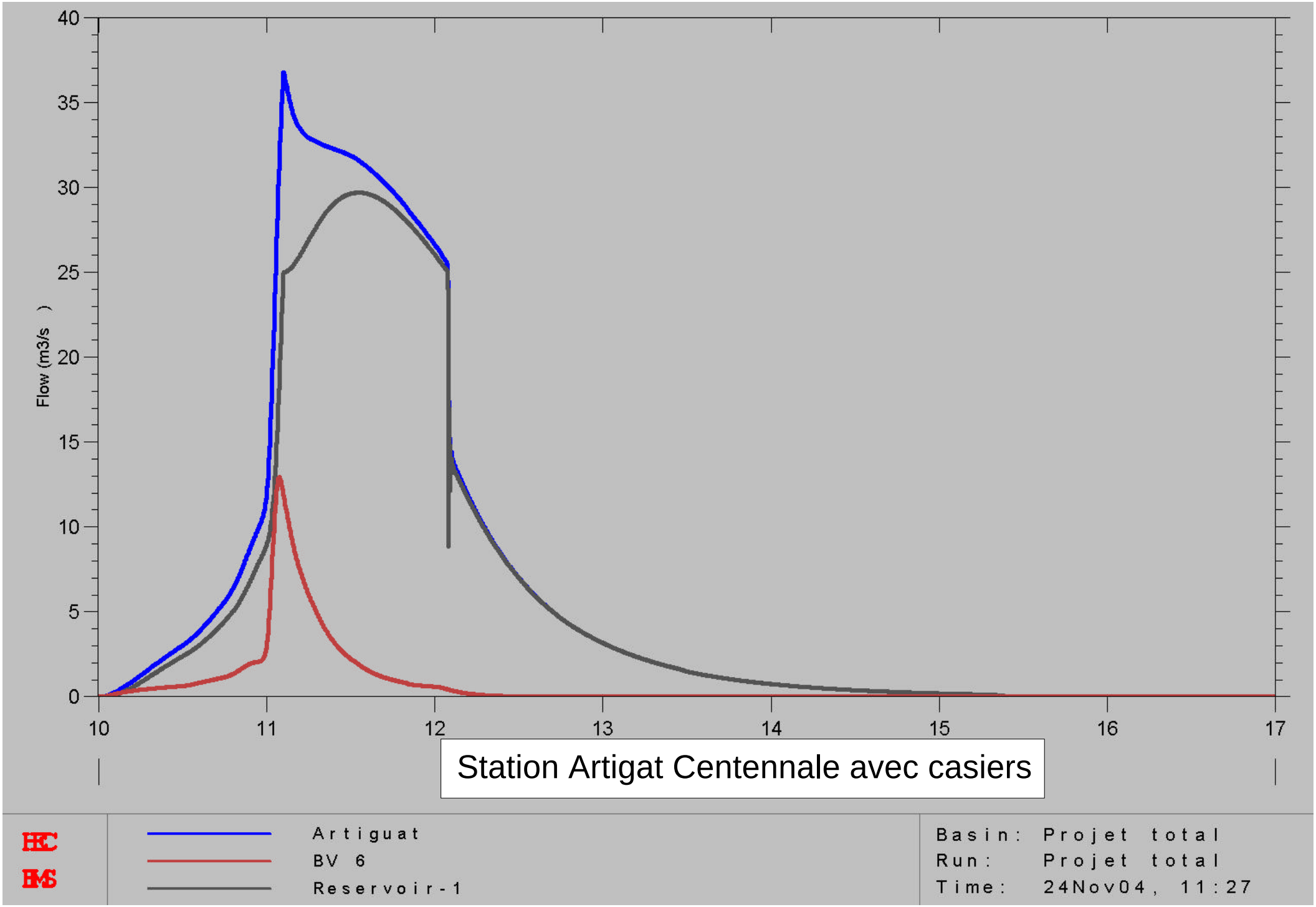
Simultation 2

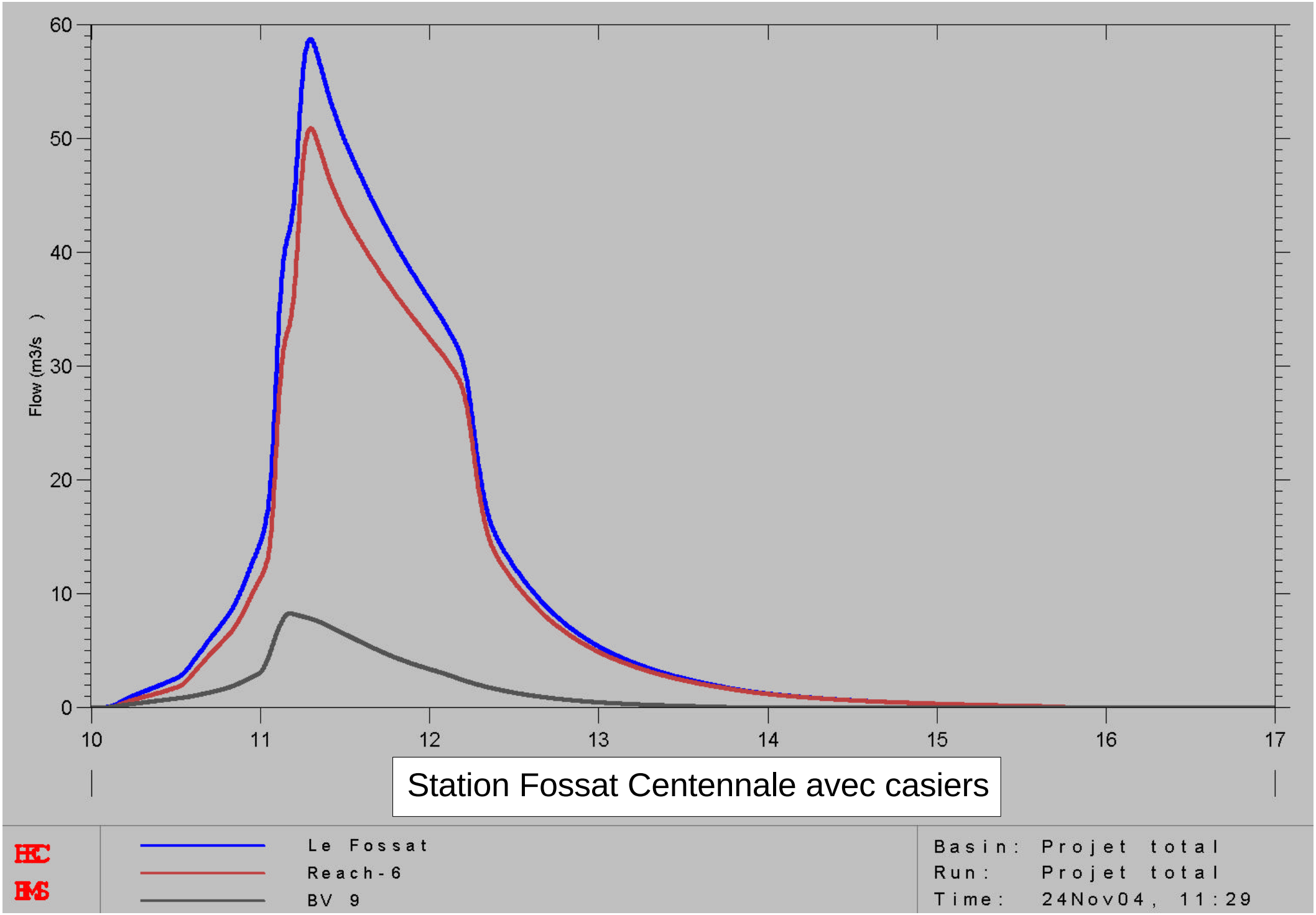
Cette simulation correspond à lestimation de la crue centennale avec sur le bassin versant limplantation de 5 casiers dexpansion de crue. Pour ce faire, le modèle de bassin versant sest vu appliqué une pluie de fréquence 100 ans aux différents pas de temps pour bien prendre en compte les réponses des sous bassins versants.
Ceci, sest fait en croisant les courbes Intensité Durée Fréquence, faites à partir des coefficients de Montana et Saint-Girons et Toulouse. Il faut noter que les valeurs de point ont une bonne correspondance avec lanalyse hydrologique fréquentielle réalisée dans létude.

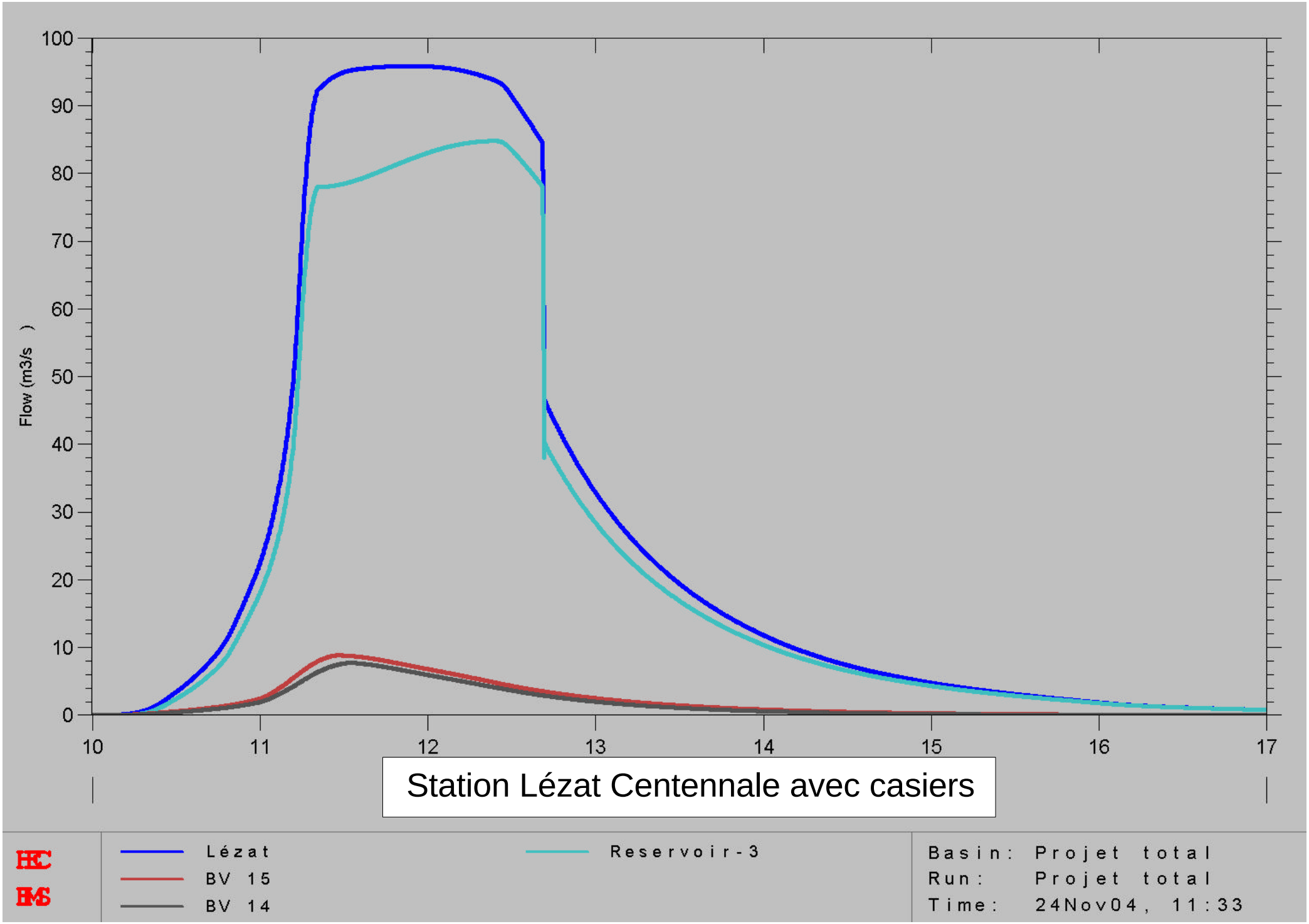
Ces 5 casiers sont:

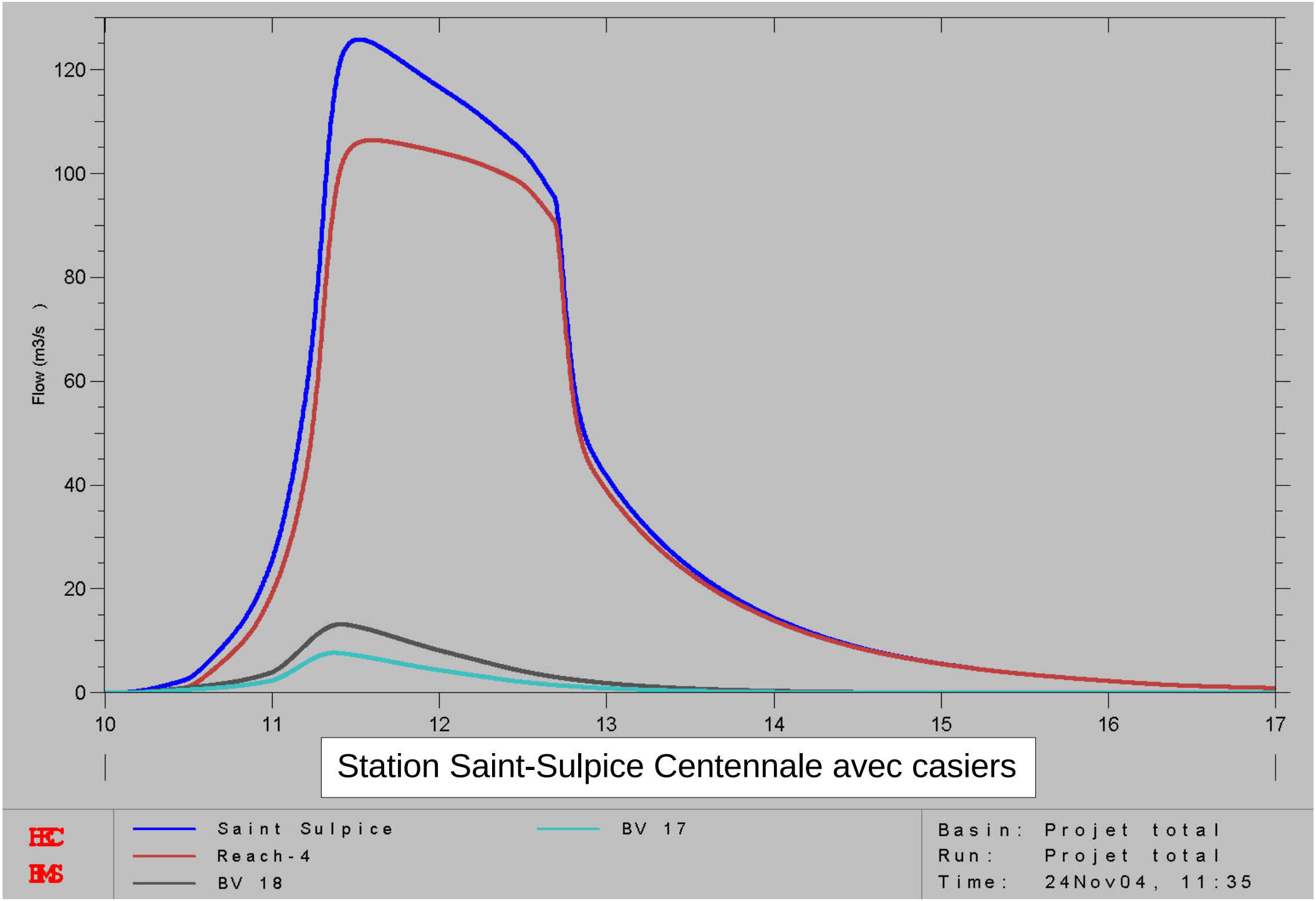
- Artigat (350 000 m3 pour un écrêtement à partir de 20 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 35 m3.s-1),
- Saint-Ybars (620 000 m3 pour un écrêtement à partir de 45 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 68 m3.s-1),
- Lézat (740 000 m3 pour un écrêtement à partir de 60 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 82 m3.s-1),
- Beaumont (720 000 m3 pour un écrêtement à partir de 70 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 95 m3.s-1),
- Lagardelle (700 000 m3 pour un écrêtement à partir de 78 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 98 m3.s-1).

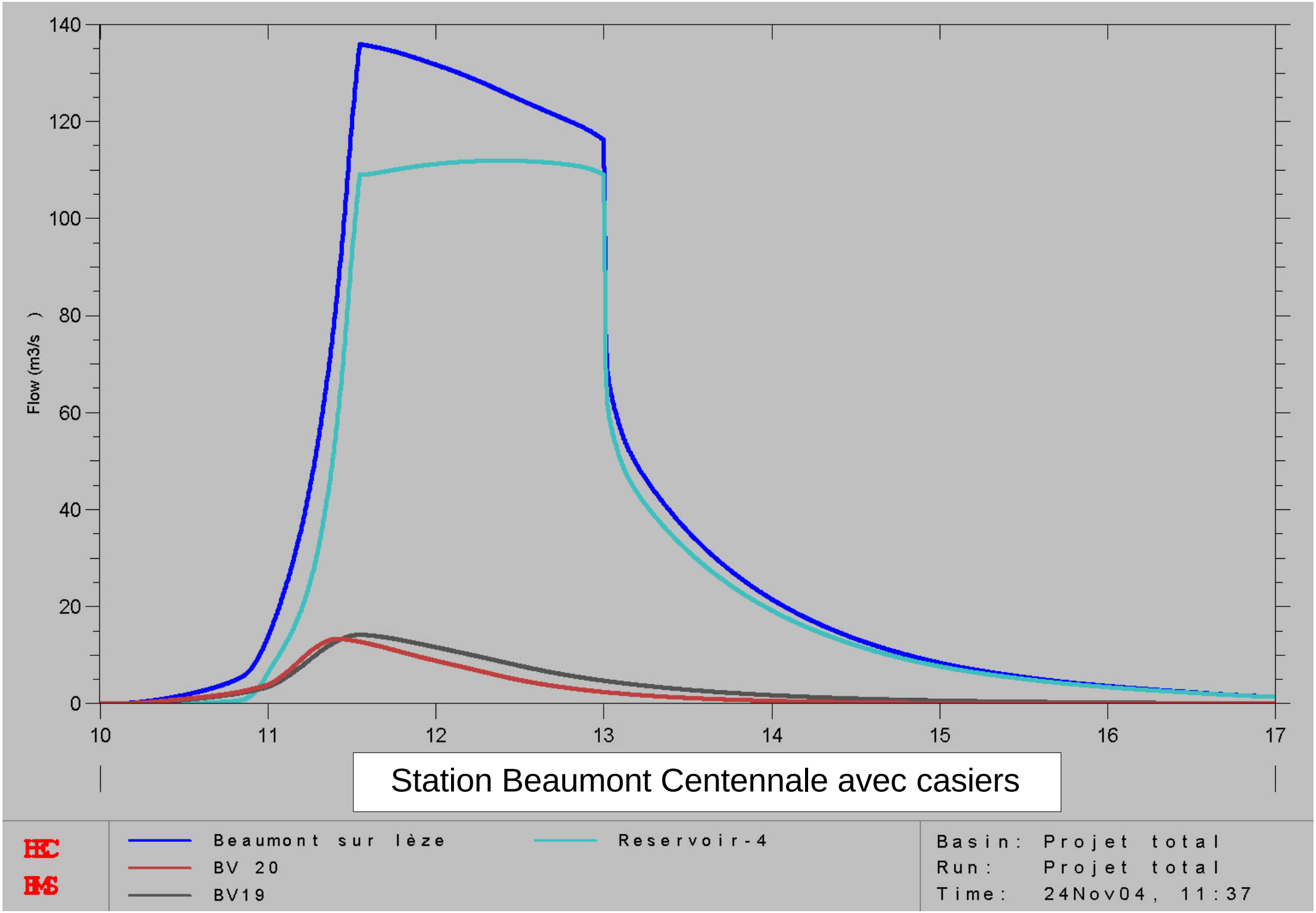

BV 1
BV 3
BV 2
La Hilette
Reach-1
Pailhès
BV 4
Reach-2
Conf Lèze / Laroux
Reach-3
BV 5
Reservoir-1
Artigat
BV 6
Reach-12
Aval Artigat
Reach-5
BV 7
Le Fustié
Reach-6
BV 9
BV 11
Le Fossat
Reach-7
Ste Suzanne
BV 10
Reach-8
Reservoir-2
BV 12
Sainte Ybars
Reach-9
BV 13
BV 8
La Trille
Reach-10
Reservoir-3
BV 14
BV 15
Lézat
Reach-11
BV 16
Rau Vermeil
Reach-4
BV 18
Saint Sulpice
BV 17
Reach-13
Reservoir-4
BV 20
Beaumont sur lèze
BV19
Reach-14
Reservoir-5
BV 21
Legardelle
BV 22
Reach-15
BV 23
Labarthe
EV 24
Reach-16
BV 25
Conf Ariège
Reach-17
FIN

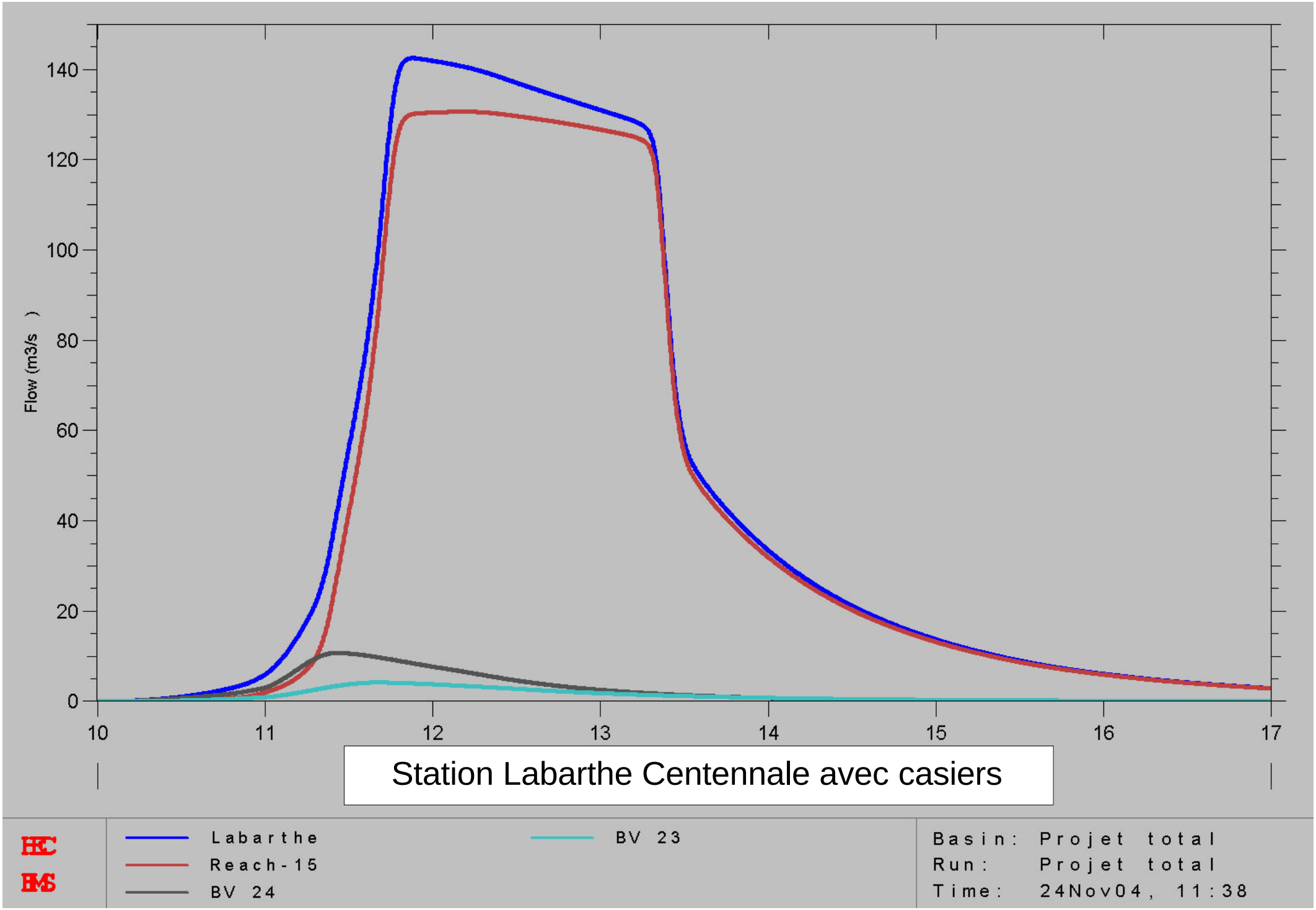

Flow (m3/s)
40
35
30
25
20
15
10
5
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Artigat Centennale avec casiers
HEC
HMS
Artiguat
BV 6
Reservoir-1
Basin: Projet total
Run: Projet total
Time: 24Nov04, 11:27

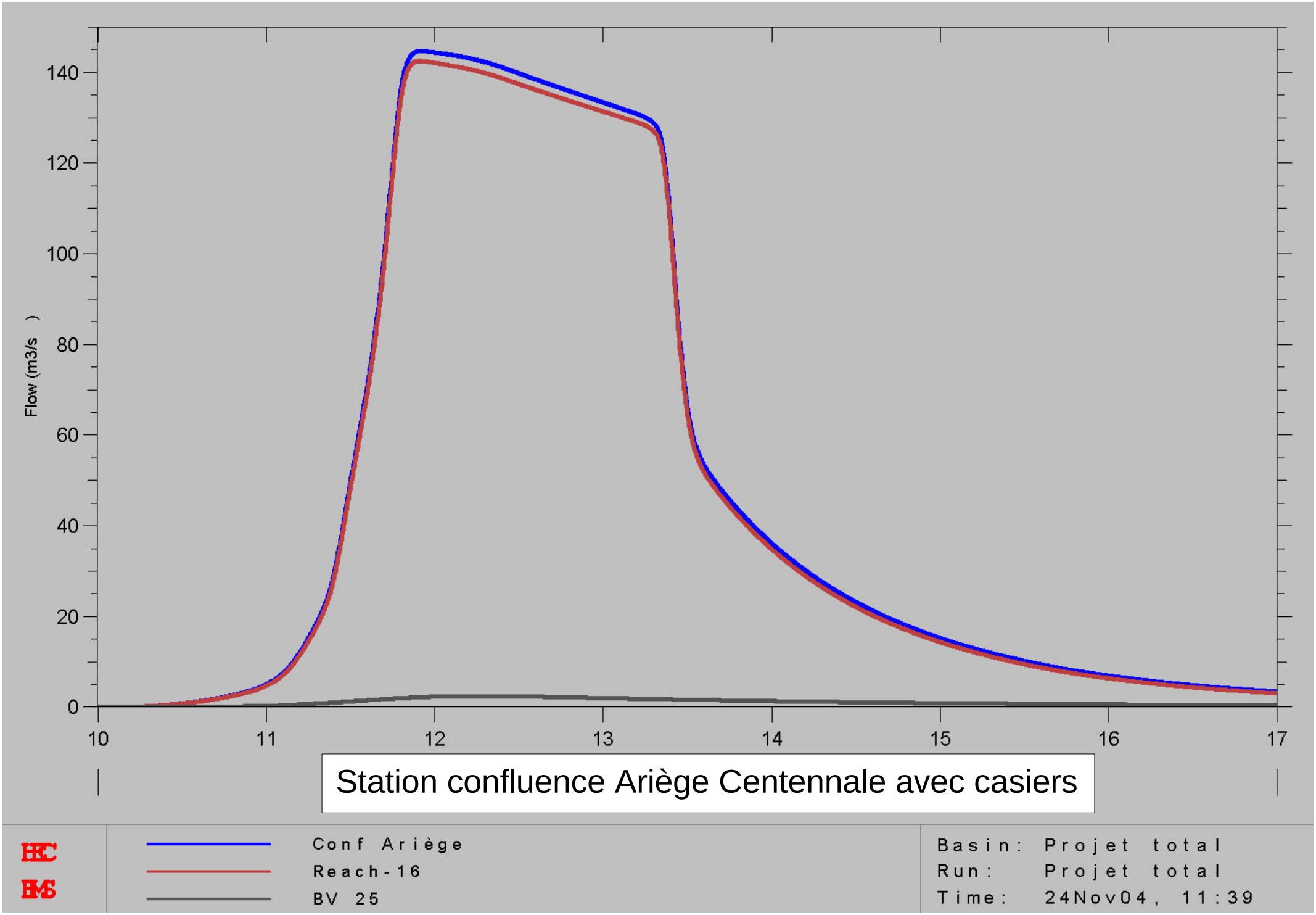

Flow (m3/s)
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Fossat Centennale avec casiers
HEC
HMS
Le Fossat
Reach-6
BV 9
Basin: Projet total
Run: Projet total
Time: 24Nov04, 11:29


Flow (m3/s)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Lézat Centennale avec casiers
Lézat
BV 15
BV 14
Reservoir-3
Basin: Projet total
Run: Projet total
Time: 24Nov04, 11:33


Flow (m3/s)
120
100
80
60
40
20
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Saint-Sulpice Centennale avec casiers
HEC
HMS
Saint Sulpice
Reach-4
BV 18
BV 17
Basin: Projet total
Run: Projet total
Time: 24Nov04, 11:35


Flow (m3/s)
140
120
100
80
60
40
20
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Beaumont Centennale avec casiers
HEC
HMS
Beaumont sur lèze
BV 20
BV19
Reservoir-4
Basin: Projet total
Run: Projet total
Time: 24Nov04, 11:37


Flow (m3/s)
140
120
100
80
60
40
20
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Labarthe Centennale avec casiers
Labarthe
Reach-15
BV 24
BV 23
Basin: Projet total
Run: Projet total
Time: 24Nov04, 11:38


Flow (m3/s)
0
20
40
60
80
100
120
140
10
11
12
13
14
15
16
17
Station confluence Ariège Centennale avec casiers
HEC
HMS
Conf Ariège
Reach-16
BV 25
Basin: Projet total
Run: Projet total
Time: 24Nov04, 11:39

Simultation 3

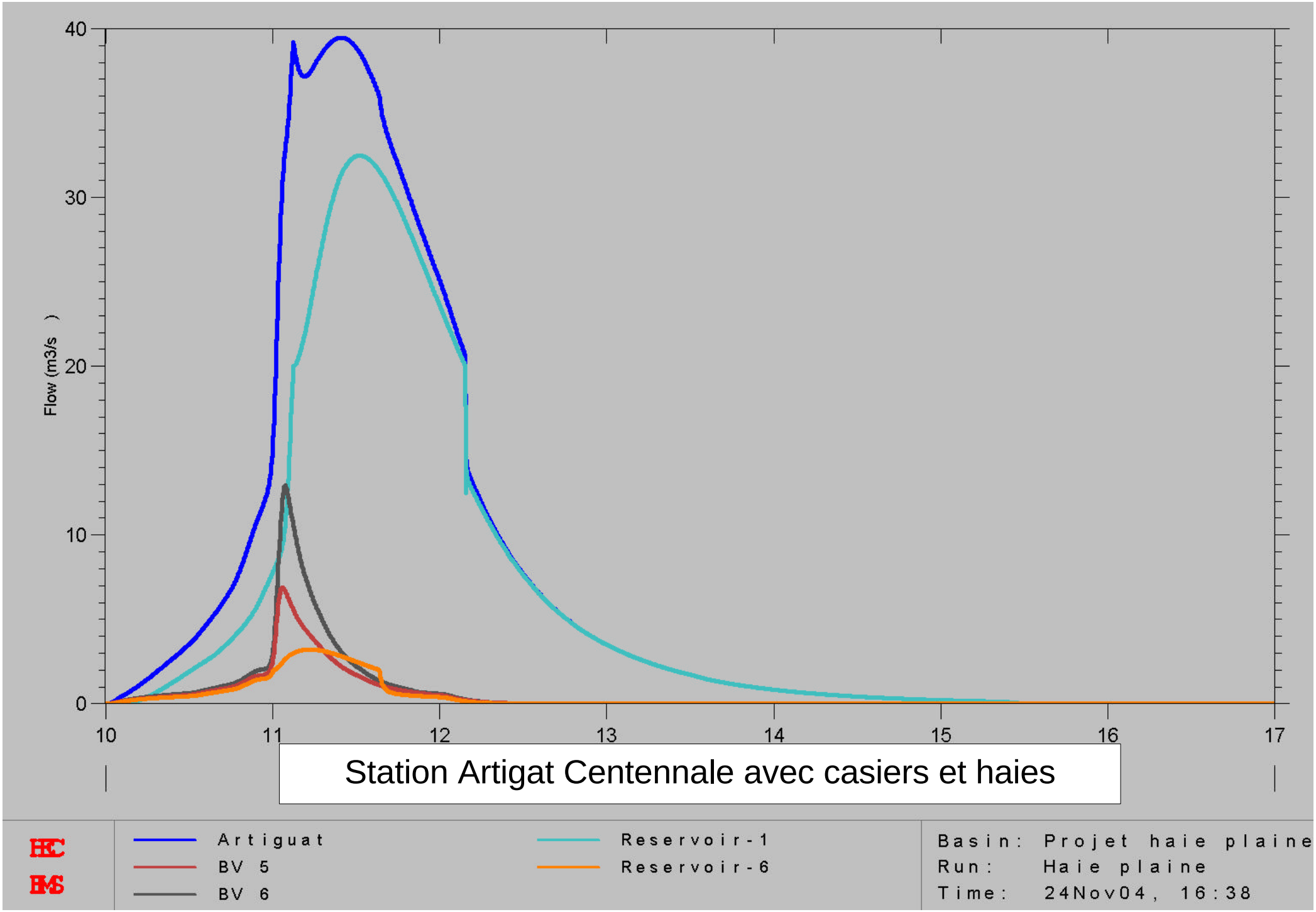
Cette simulation correspond à lestimation de la crue centennale avec sur le bassin versant limplantation de 5 casiers dexpansion de crue sur la Lèze, 2 petits barrages écrêteurs sur le ruisseau dArtigat et sur un petit bassin de rive gauche au Fossat pour répondre à des problèmes ponctuels. A cela, il faut ajouter la simulation de haies de 10 mètres dépaisseurs perpendiculaires à la vallée dans la zone inondable pour ralentir lécoulement et placée tous les 300 à 500 mètres. Ensuite, le modèle de bassin versant sest vu appliqué une pluie de fréquence 100 ans aux différents pas de temps pour bien prendre en compte les réponses des sous bassins versants.
Ceci, sest fait en croisant les courbes Intensité Durée Fréquence, faites à partir des coefficients de Montana et Saint-Girons et Toulouse. Il faut noter que les valeurs de point ont une bonne correspondance avec l'analyse hydrologique fréquentielle réalisée dans létude.

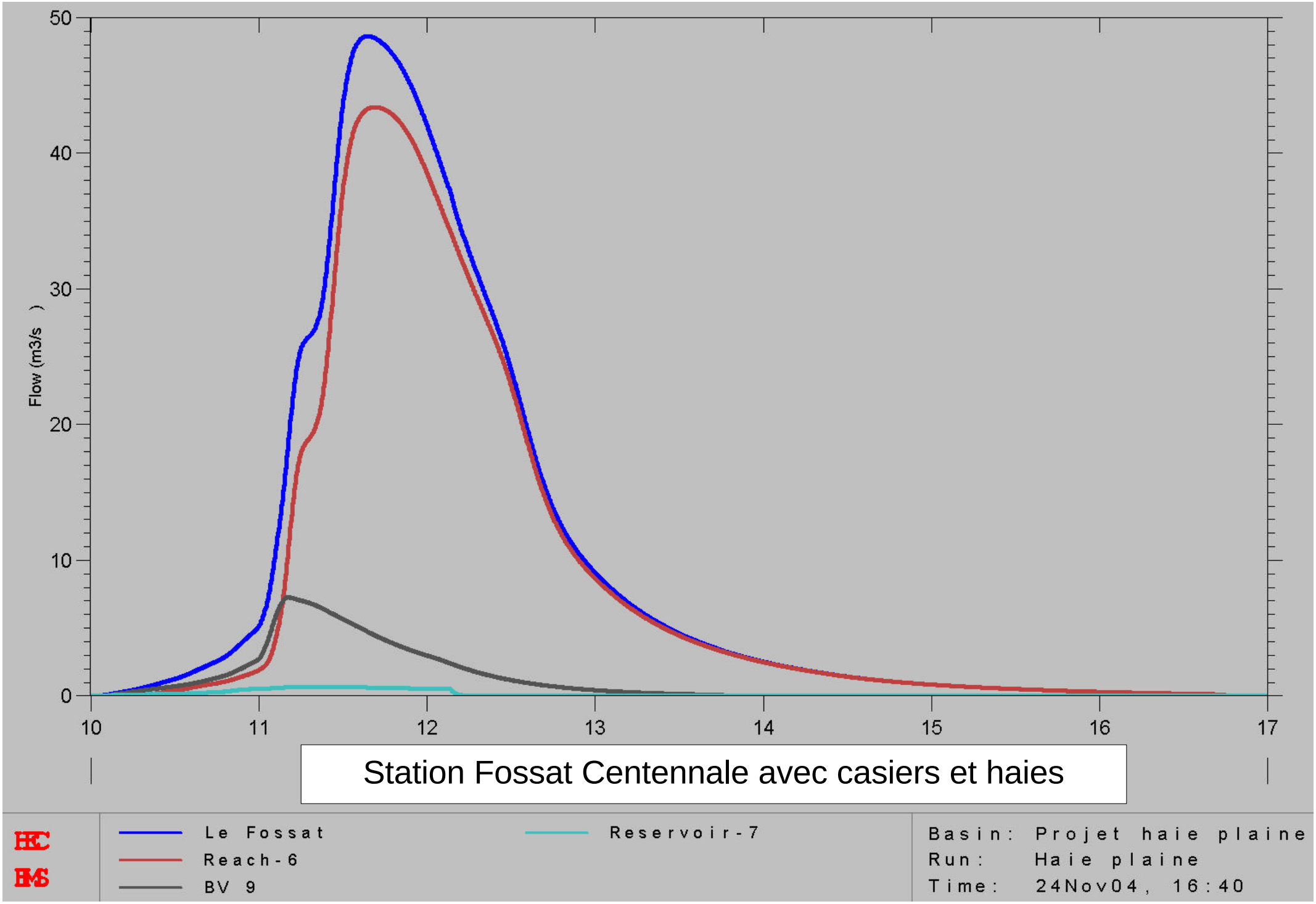
Ces 5 casiers sont:

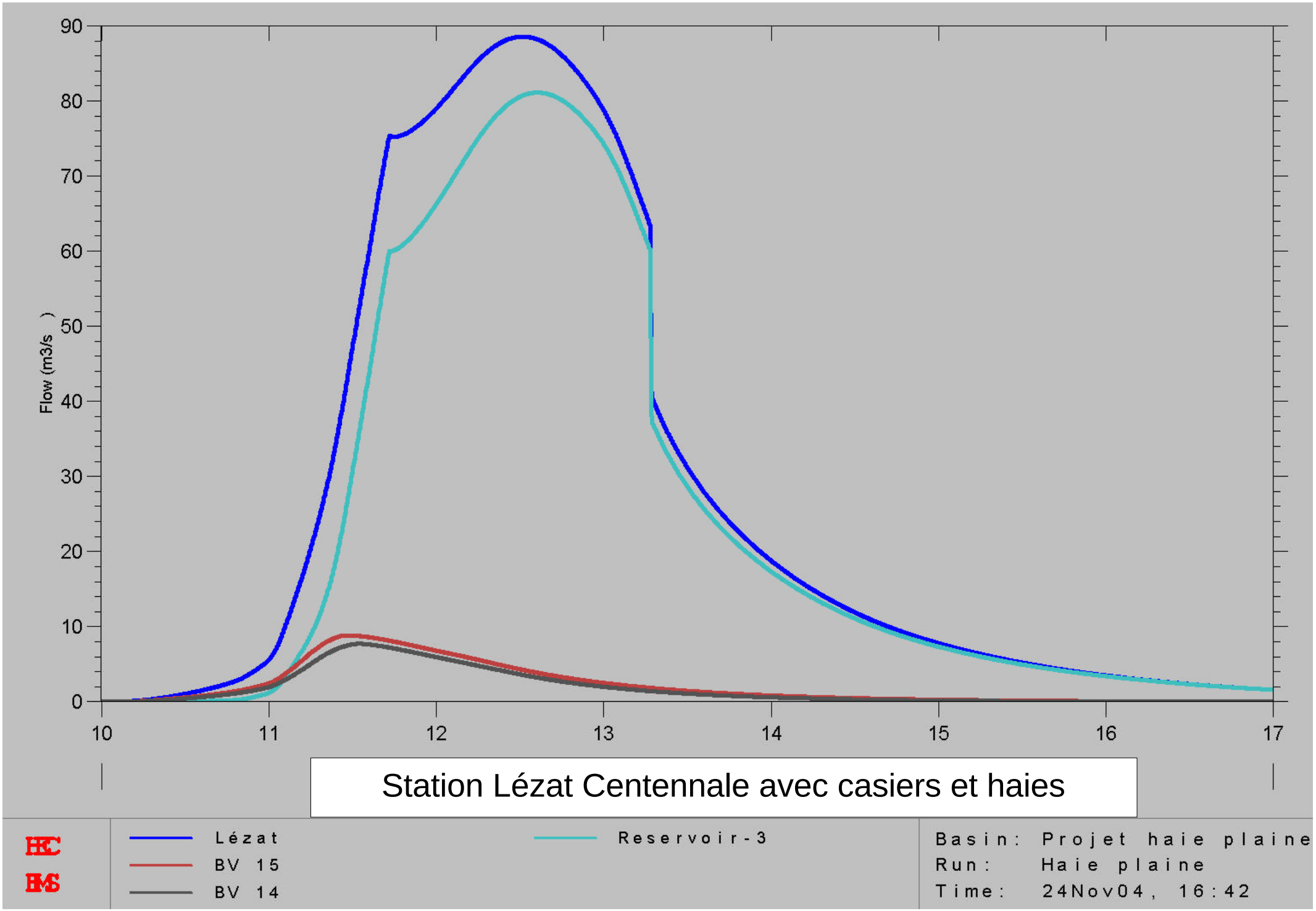
- Artigat (350 000 m3 pour un écrêtement à partir de 20 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 35 m3.s-1),
- Saint-Ybars (620 000 m3 pour un écrêtement à partir de 45 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 68 m3.s-1),
- Lézat (740 000 m3 pour un écrêtement à partir de 60 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 82 m3.s-1),
- Beaumont (720 000 m3 pour un écrêtement à partir de 70 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 95 m3.s-1),
- Lagardelle (700 000 m3 pour un écrêtement à partir de 78 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 98 m3.s-1).

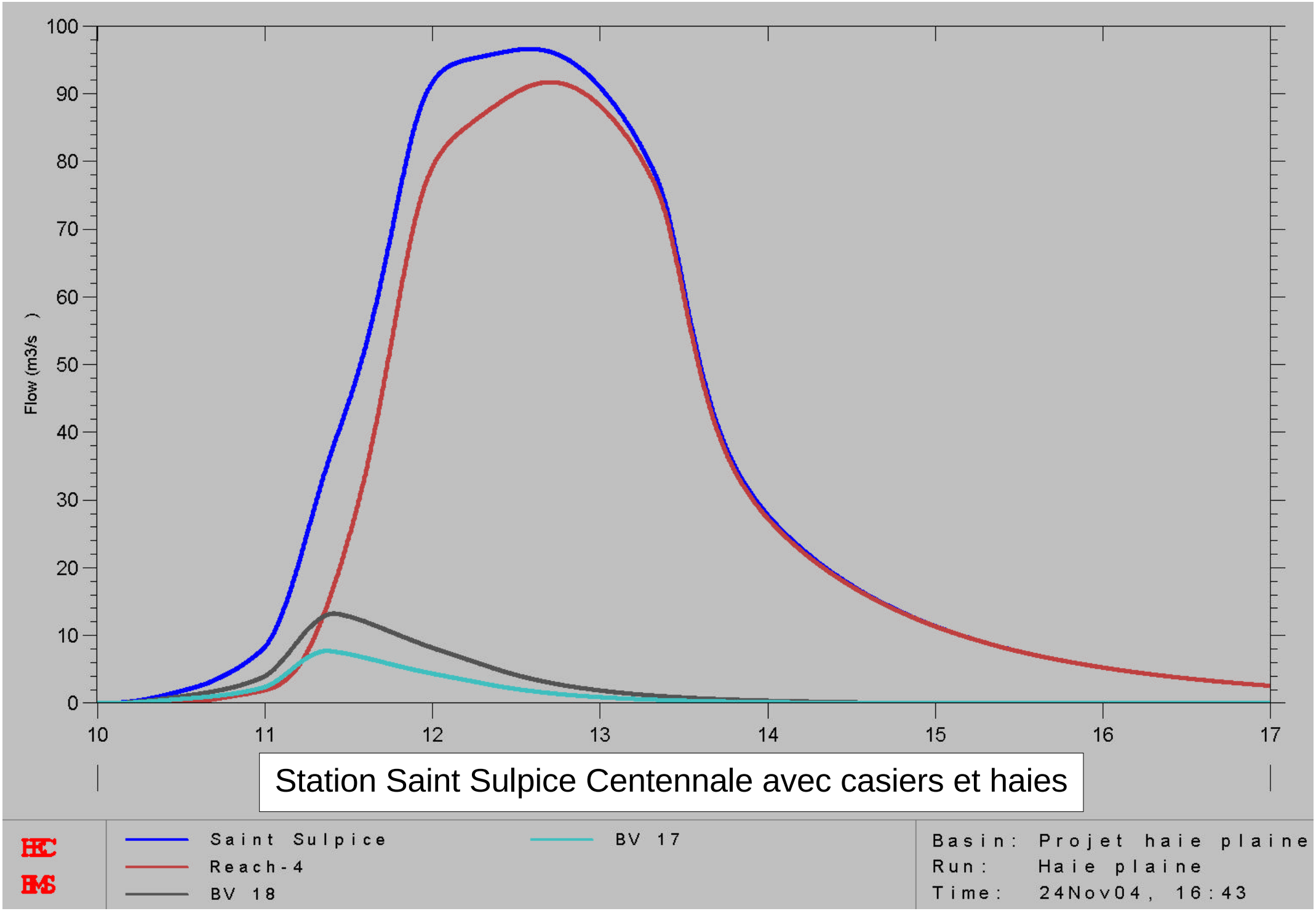
Ces 2 barrages sont:

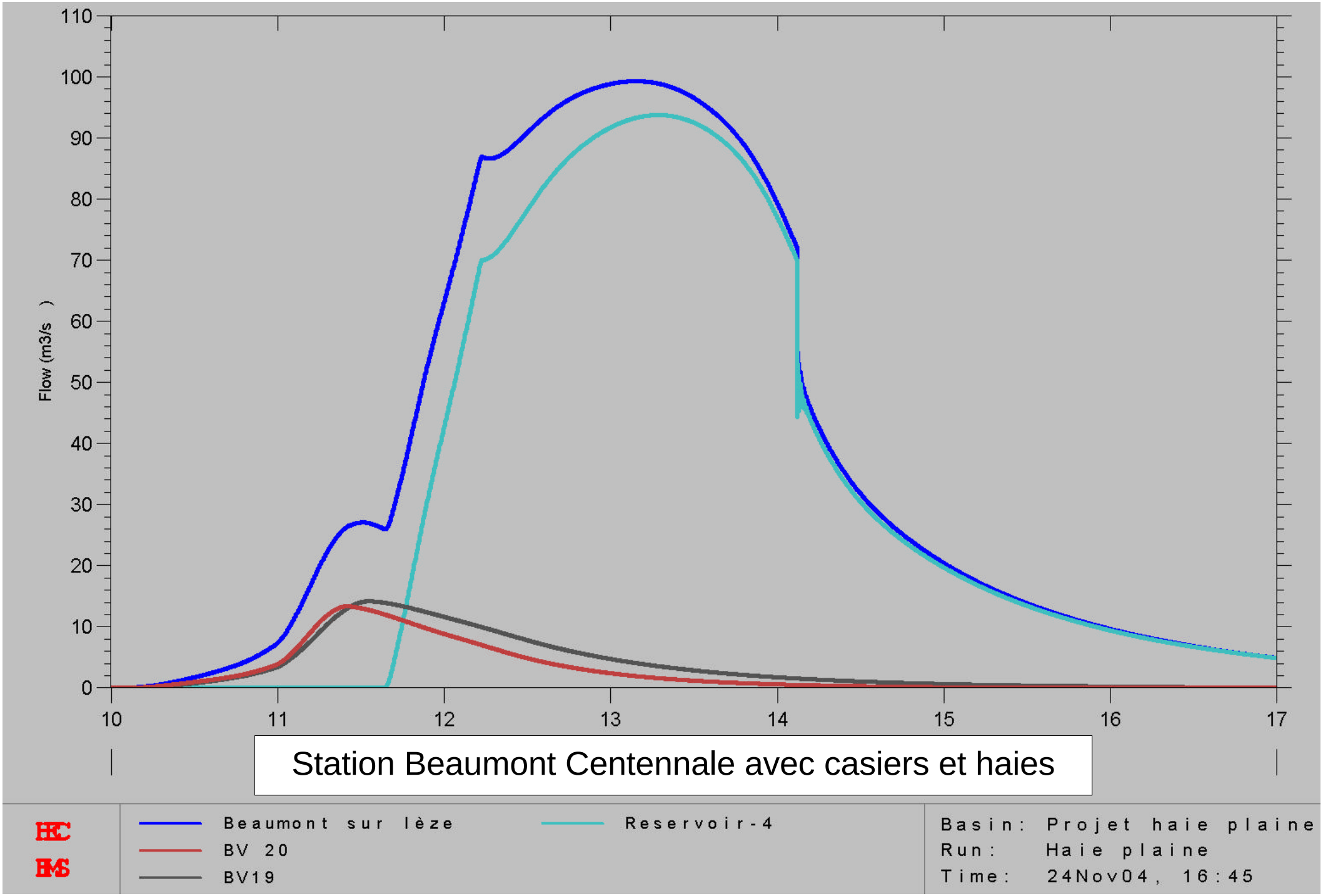
- Artigat (50 000 m3 pour un écrêtement à partir de 2 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 3,5 m3.s-1),
- Fossat (30 000 m3 pour un écrêtement à partir de 0,5 m3.s-1 et un débit sortant maximum de 0,7 m3.s-1).

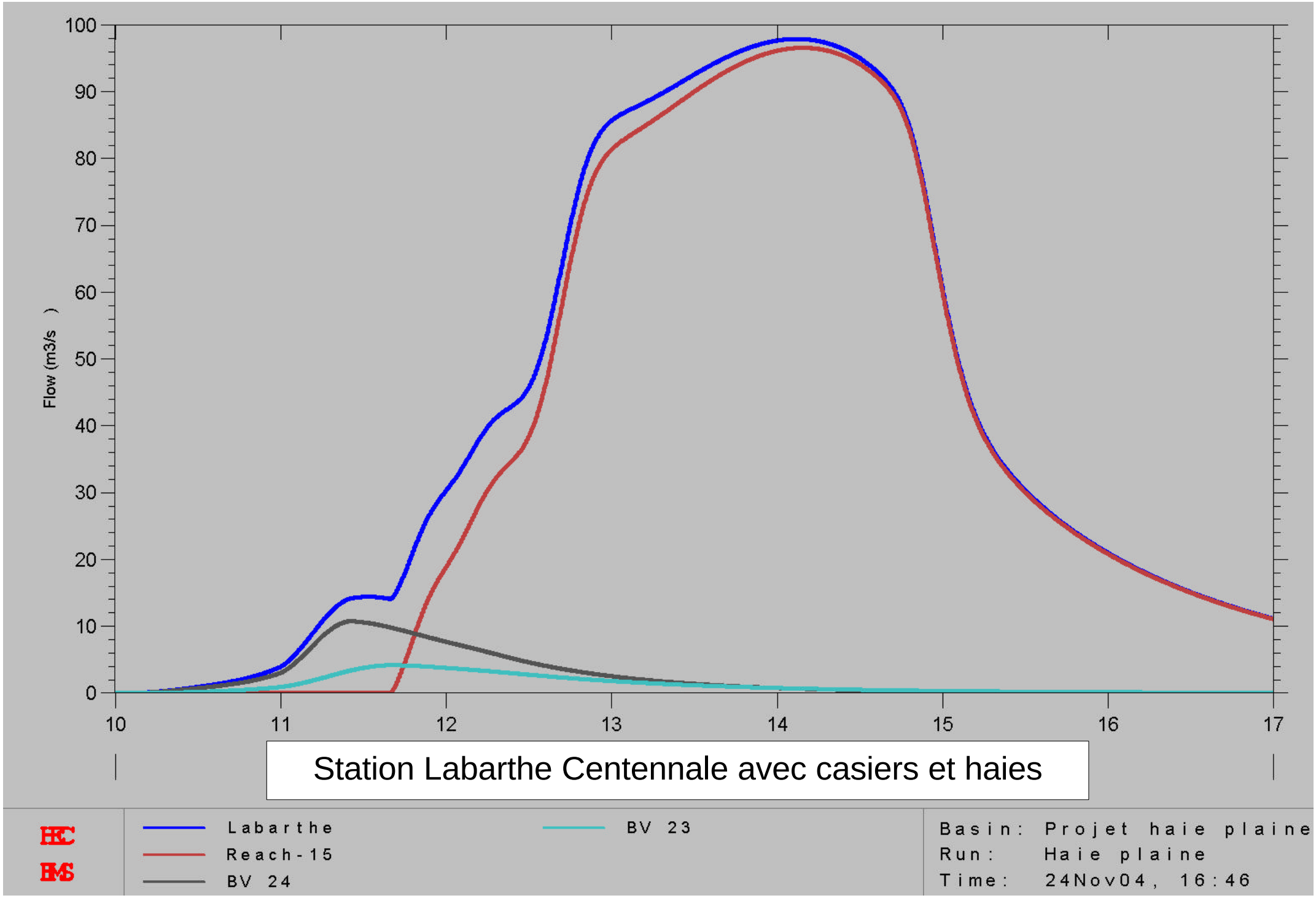

Flow (m3/s)
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Artigat Centennale avec casiers et haies
Artiguat
BV 5
BV 6
Reservoir-1
Reservoir-6
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 24Nov04, 16:38

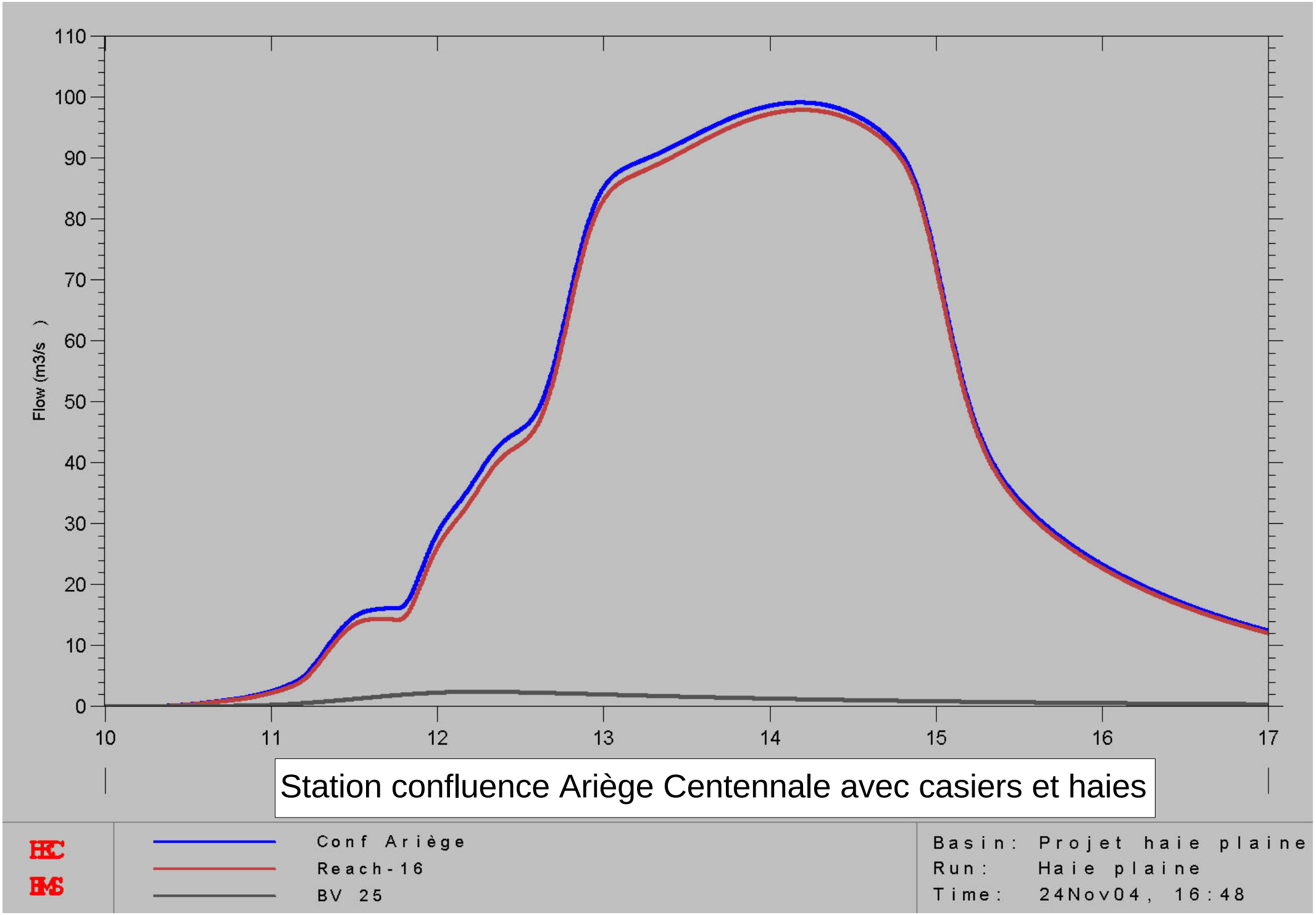

Flow (m3/s)
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Fossat Centennale avec casiers et haies
HEC
HMS
Le Fossat
Reach-6
BV 9
Reservoir-7
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 24Nov04, 16:40


Flow (m3/s)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Lézat Centennale avec casiers et haies
HEC
HMS
Lézat
BV 15
BV 14
Reservoir-3
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 24Nov04, 16:42


Flow (m3/s)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Saint Sulpice Centennale avec casiers et haies
HEC
HMS
Saint Sulpice
Reach-4
BV 18
BV 17
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 24Nov04, 16:43

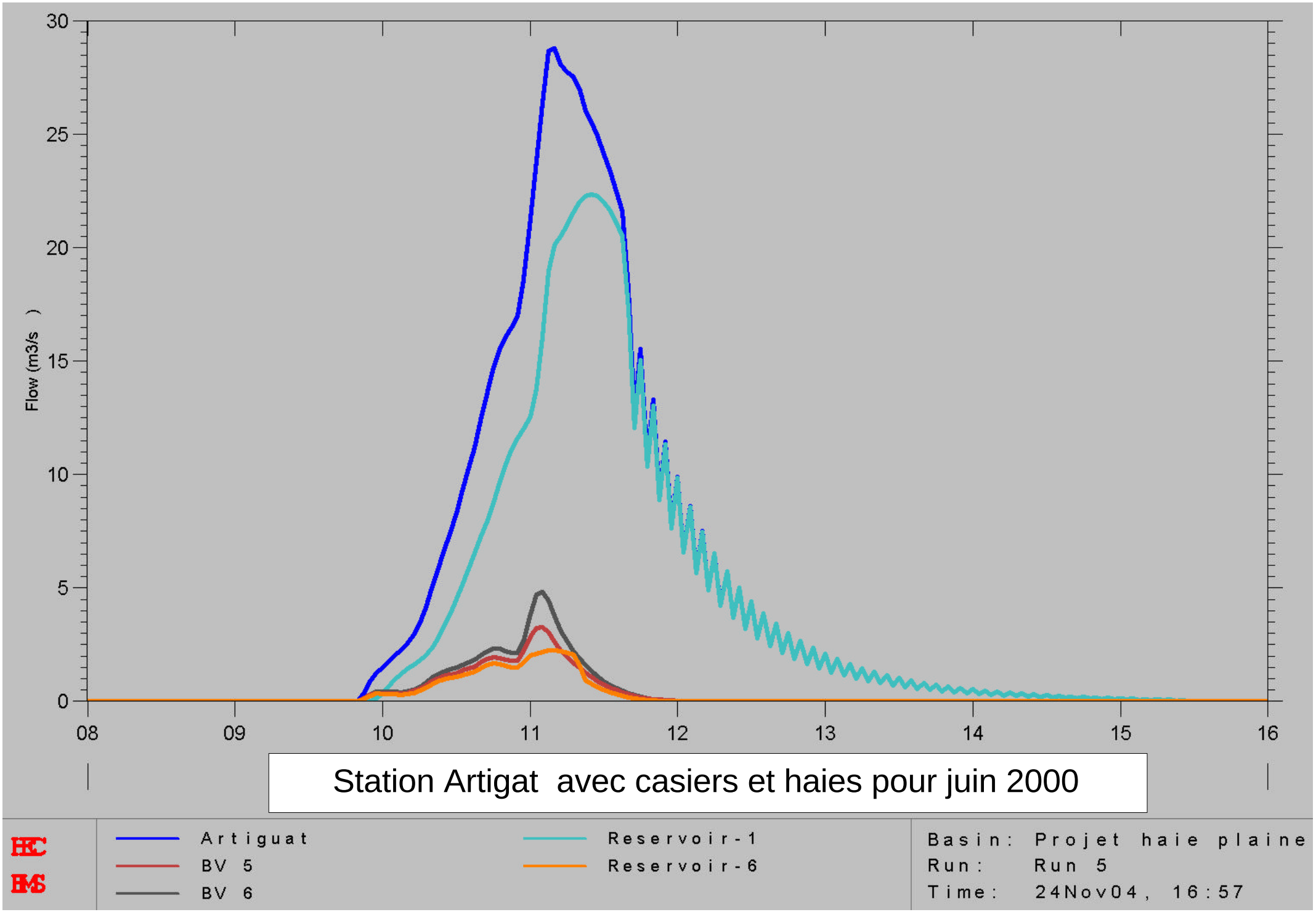

Flow (m3/s)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Beaumont Centennale avec casiers et haies
HEC
HMS
Beaumont sur lèze
BV 20
BV19
Reservoir-4
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 24Nov04, 16:45

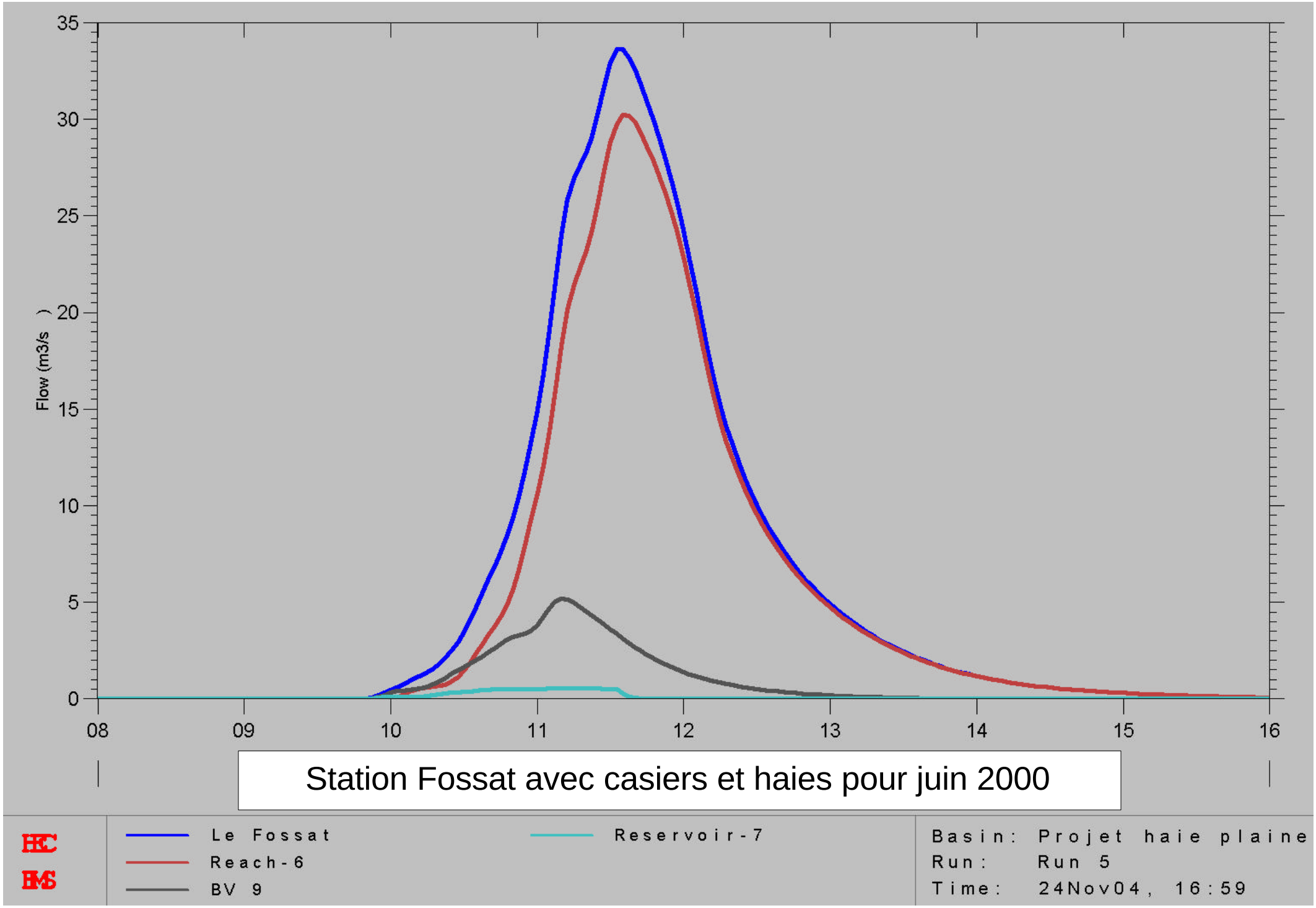

Flow (m3/s)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station Labarthe Centennale avec casiers et haies
Labarthe
Reach-15
BV 24
BV 23
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 24Nov04, 16:46


Flow (m3/s)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
11
12
13
14
15
16
17
Station confluence Ariège Centennale avec casiers et haies
HEC
HMS
Conf Ariège
Reach-16
BV 25
Basin: Projet haie plaine
Run: Haie plaine
Time: 24Nov04, 16:48

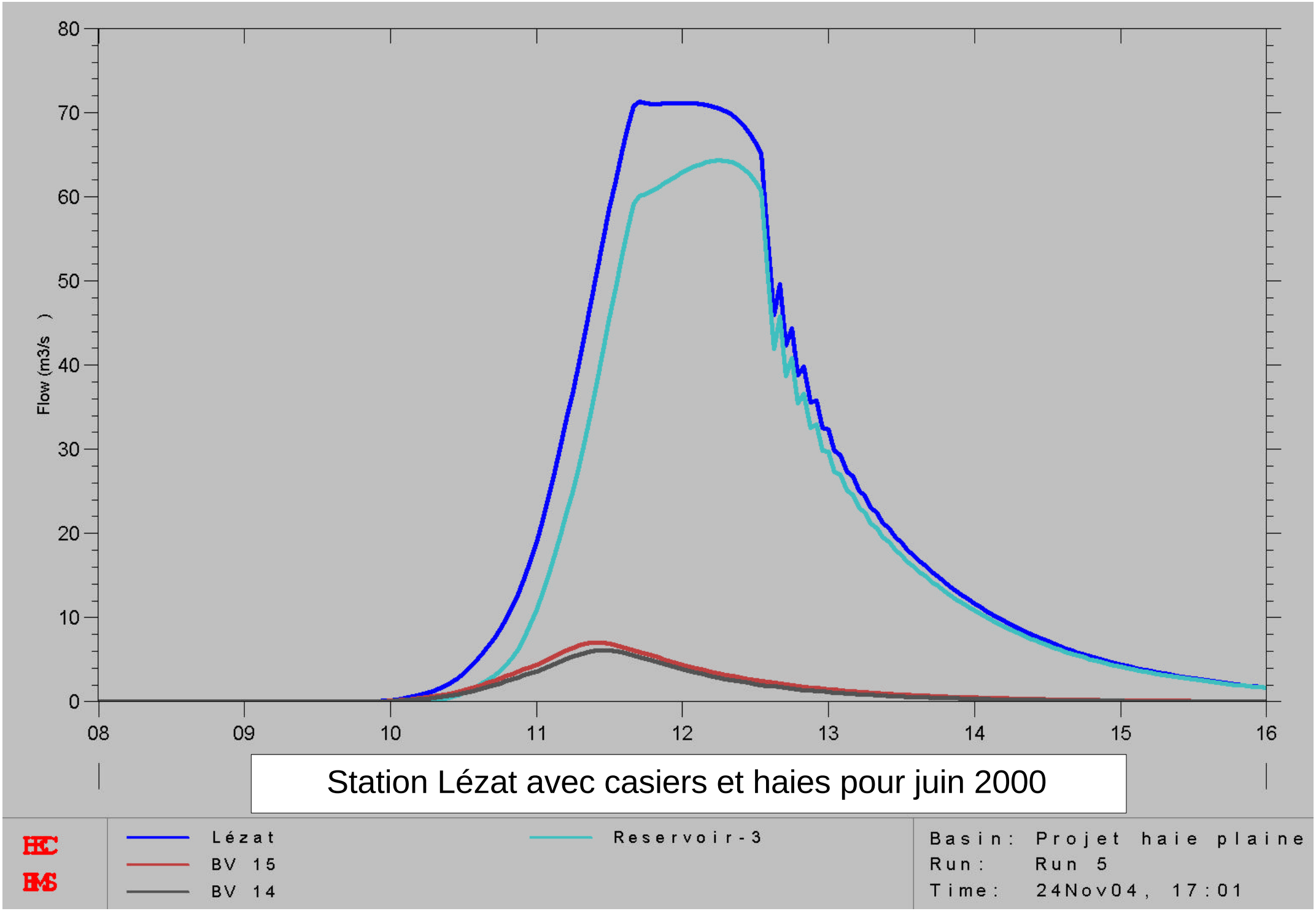
Simultation 4

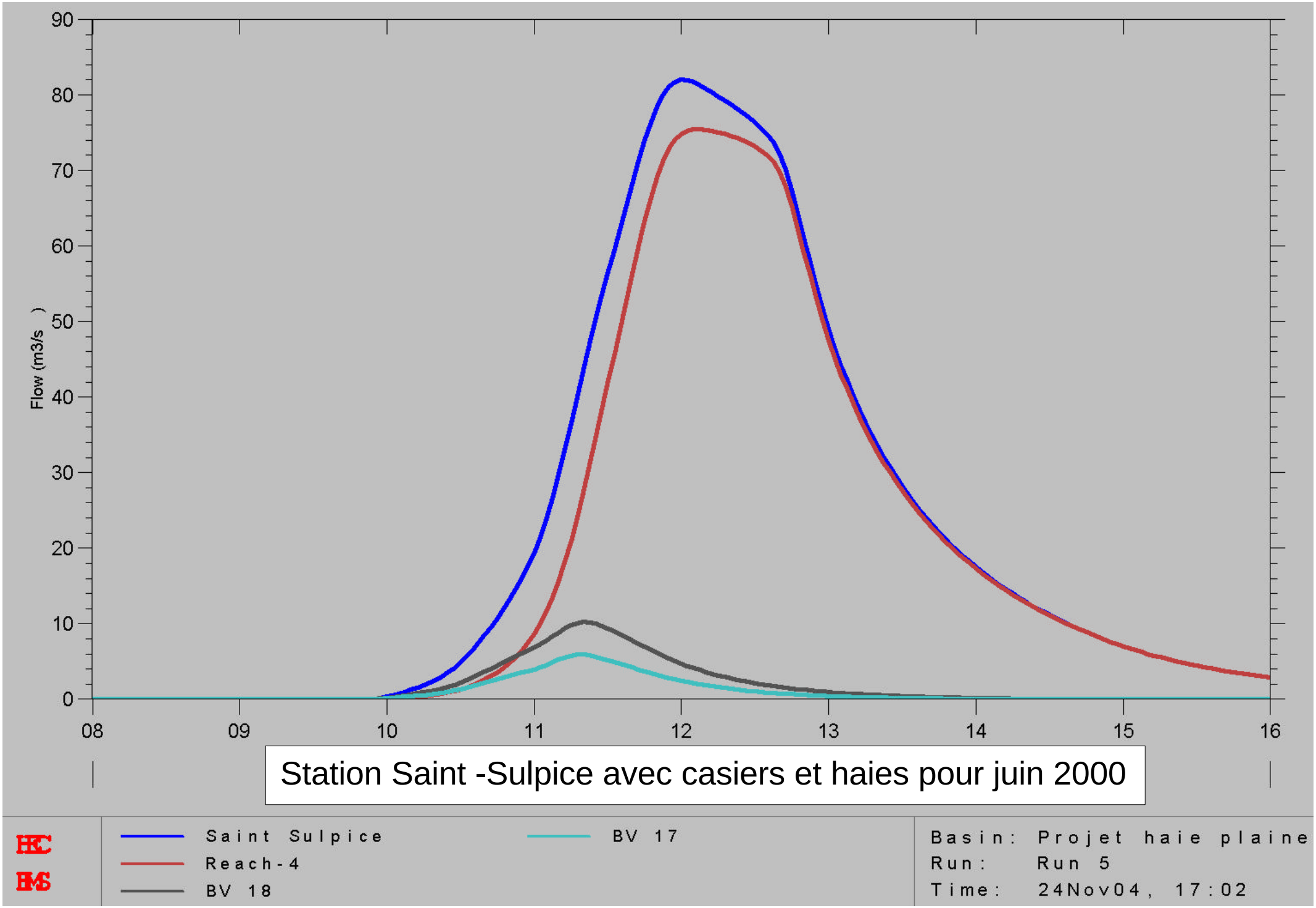
Cette simulation correspond à l'estimation du débit que la crue de juin 2000 aurait fourni dans l'hypothèse des 5 casiers, des 2 barrages écrêteurs et de l'implantation des haies. Dans ce cas, la pluviométrie testée est celle estimée de juin 2000.

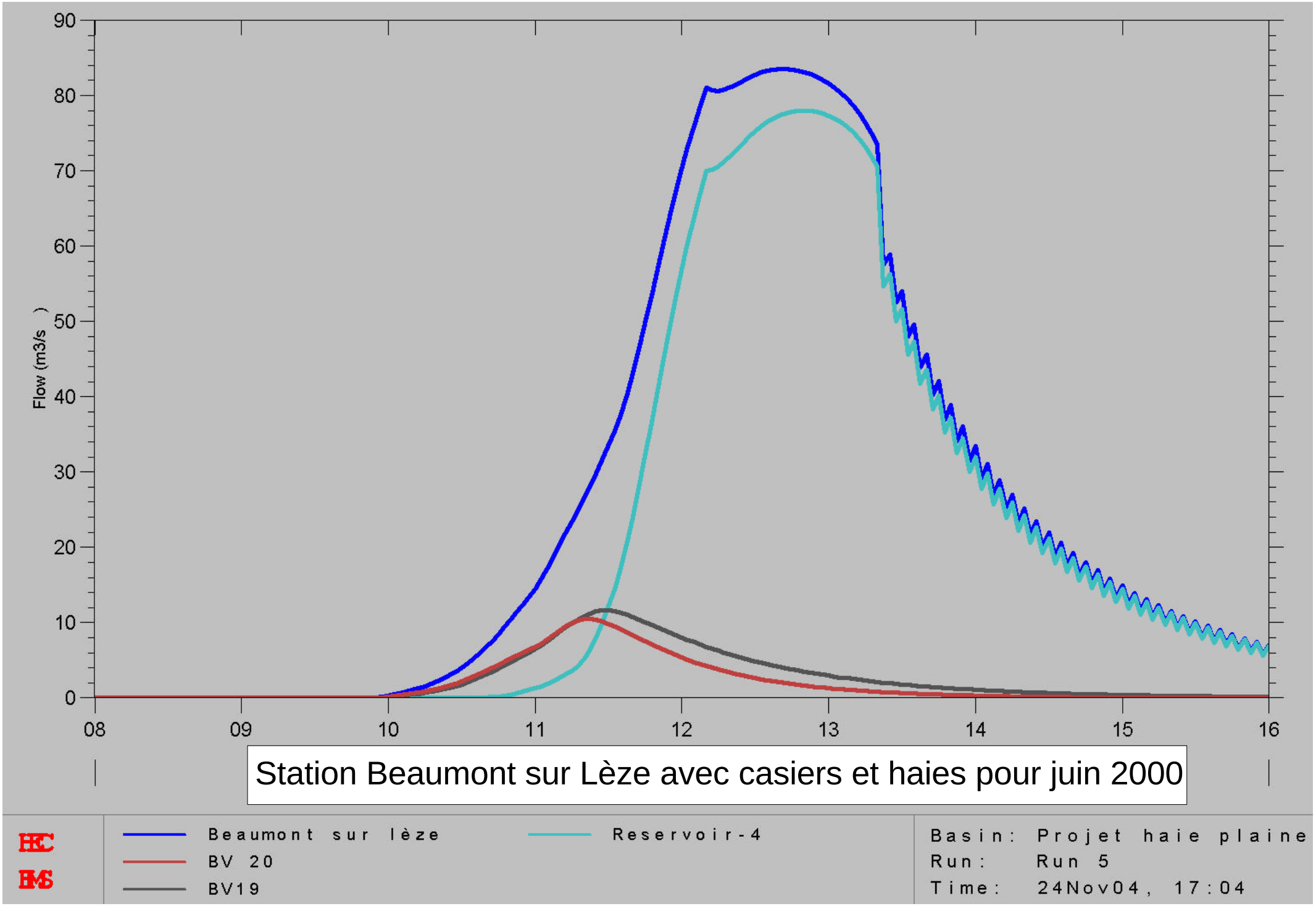

Flow (m3/s)
30
25
20
15
10
5
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Artigat avec casiers et haies pour juin 2000
HEC
HMS
Artiguat
BV 5
BV 6
Reservoir-1
Reservoir-6
Basin: Projet haie plaine
Run: Run 5
Time: 24Nov04, 16:57

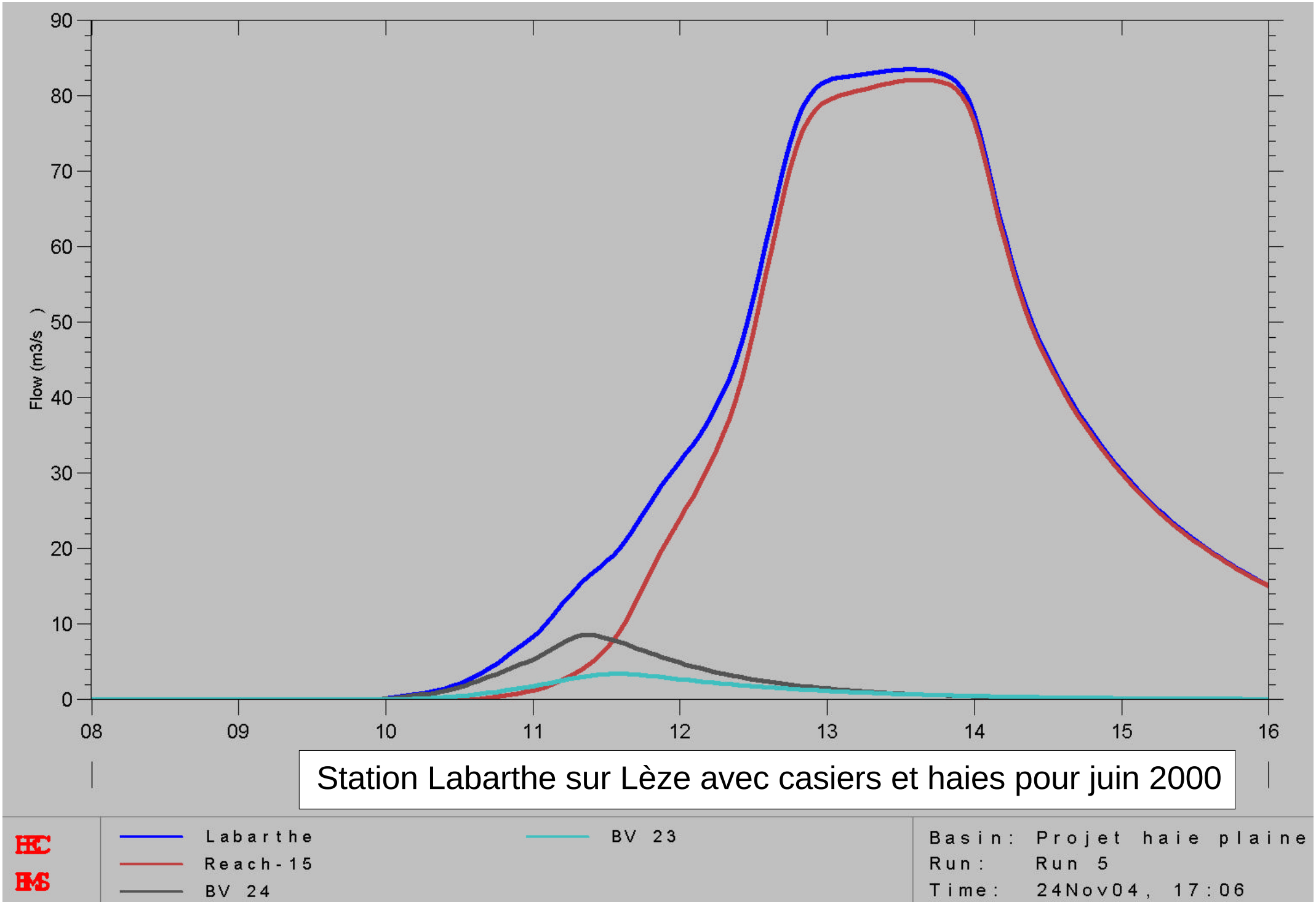


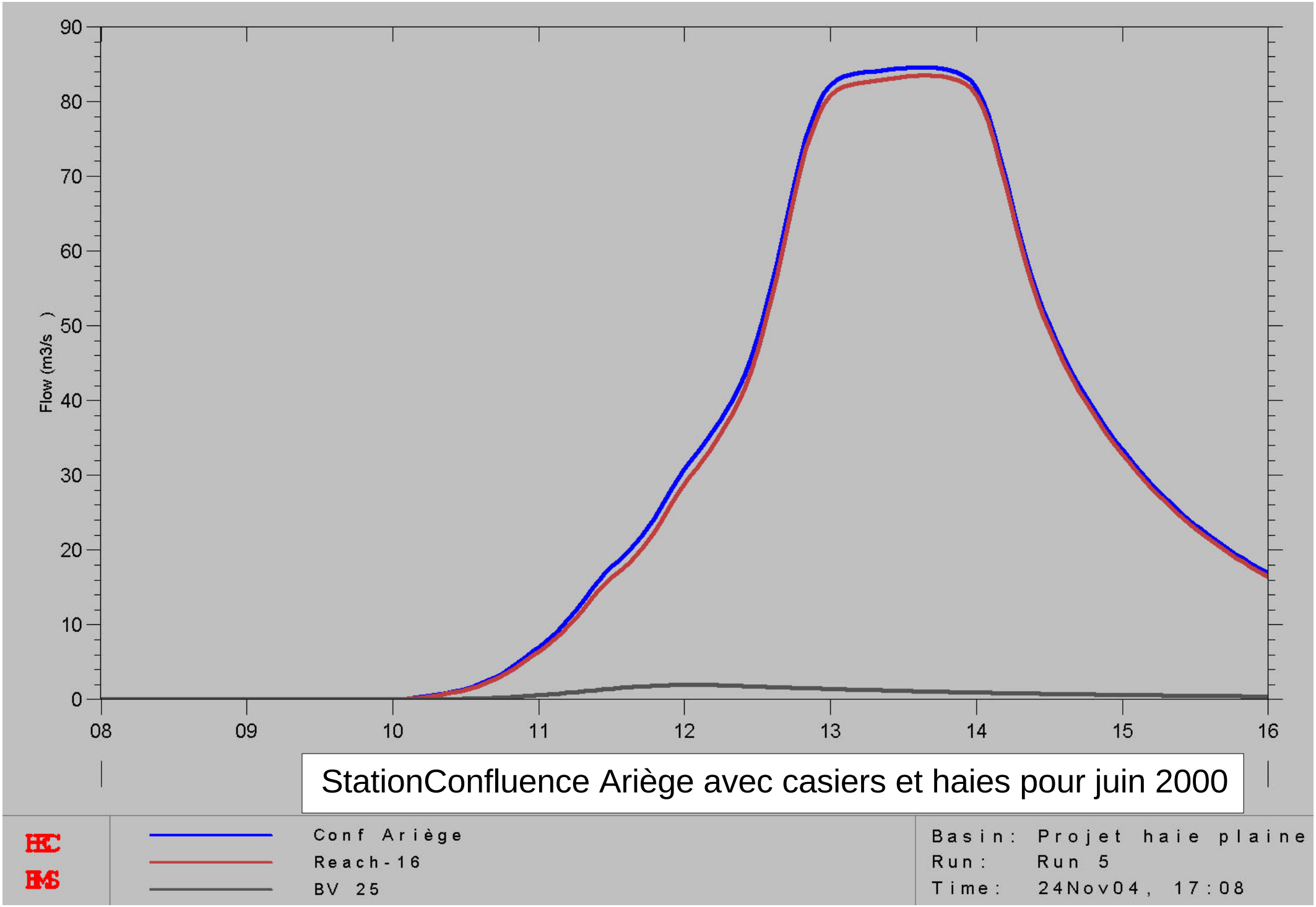
Station Fossat avec casiers et haies pour juin 2000


Flow (m3/s)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Lézat avec casiers et haies pour juin 2000
HEC
HMS
Lézat
BV 15
BV 14
Reservoir-3
Basin: Projet haie plaine
Run: Run 5
Time: 24Nov04, 17:01


Flow (m3/s)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Saint -Sulpice avec casiers et haies pour juin 2000
HEC
HMS
Saint Sulpice
Reach-4
BV 18
BV 17
Basin: Projet haie plaine
Run: Run 5
Time: 24Nov04, 17:02


Flow (m3/s)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Beaumont sur Lèze avec casiers et haies pour juin 2000
HEC
HMS
Beaumont sur lèze
BV 20
BV19
Reservoir-4
Basin: Projet haie plaine
Run: Run 5
Time: 24Nov04, 17:04


Flow (m3/s)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
Station Labarthe sur Lèze avec casiers et haies pour juin 2000
Labarthe
Reach-15
BV 24
BV 23
Basin: Projet haie plaine
Run: Run 5
Time: 24Nov04, 17:06


Flow (m3/s)
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
08
09
10
11
12
13
14
15
16
StationConfluence Ariège avec casiers et haies pour juin 2000
HEC
HMS
Conf Ariège
Reach-16
BV 25
Basin: Projet haie plaine
Run: Run 5
Time: 24Nov04, 17:08