

S
A
G
E

L'arc, bon flume nostre



bassin
de l'Arc

SAGE DE L'ARC

PROCESSUS D'ELABORATION DU SAGE

DIAGNOSTIC GENERAL

NICAYA/SCPid

NOVEMBRE 1998

Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin de l'Arc

Commission locale de l'eau créée par arrêté inter-départemental du 23 avril 1996

Siège social : SABA - 2, avenue Mirabeau - 13530 Trets - Tél. : 04 42 29 40 66 - Fax : 04 42 29 28 78 - E-Mail : S.a.b.a@wanadoo.fr



SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE.....	1
1.1. LES CRITÈRES FAISANT RÉFÉRENCE À LA "LOI SUR L'EAU".....	1
1.2. LES CRITÈRES FAISANT RÉFÉRENCES AUX LOGIQUES DE DÉVELOPPEMENT DES COMMUNAUTÉS HUMAINES PRÉSENTES SUR LE BASSIN VERSANT.....	2
1.3. LE DIAGNOSTIC GÉNÉRAL.....	2
1.4. LES PRÉ-OBJECTIFS DU SAGE.....	3
2. INTRODUCTION.....	4
3. DIAGNOSTIC PHYSIQUE.....	5
3.1. PRÉAMBULE.....	5
3.2. LES CADRES DE RÉFÉRENCE.....	5
3.2.1. <i>Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse</i>	6
3.2.2. <i>Les objectifs et orientations locales</i>	7
3.3. LE FONCTIONNEMENT DU BASSIN VERSANT ET DES RIVIÈRES DU TERRITOIRE ARC.....	7
3.3.1. <i>L'espace physique</i>	7
3.3.1.1. Un espace varié et diversifié.....	7
3.3.1.2. Un réseau hydrographique aux caractéristiques méditerranéennes.....	8
3.3.1.3. Un potentiel écologique important.....	9
3.3.1.4. Une dynamique géomorphologique marquée par les crues.....	11
3.3.2. <i>Un espace anthropique à très forte dynamique</i>	12
3.3.2.1. Une dynamique démographique très importante.....	12
3.3.2.2. Occupation de l'espace.....	13
3.3.2.3. Activités et usages liés aux cours d'eau.....	14
3.3.2.4. De grands aménagements structurants.....	17
3.3.3. <i>Un développement en forte interaction avec le fonctionnement des cours d'eau ; des impacts importants</i>	17
3.3.3.1. A l'échelle du bassin versant.....	18
3.3.3.2. A l'échelle des cours d'eau.....	20
3.3.3.3. Synthèse.....	21
3.4. DIAGNOSTIC PHYSIQUE.....	22
3.4.1. <i>Un contexte méditerranéen... en forte interaction avec le développement des activités humaines</i>	22
3.4.2. <i>Cohérence entre fonctionnement actuel de l'Espace Arc et les orientations et règles de gestion actuelles définies à l'échelle du bassin</i>	23
3.4.2.1. Ce qui pose problème.....	23
3.4.2.2. Ce qui va dans le bon sens.....	24
3.4.3. <i>Conclusion du diagnostic physique</i>	25
4. LE DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	26
4.1. PRÉAMBULE.....	26
4.2. LES LOGIQUES DE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE.....	27
4.2.1. <i>Des logiques de développement par "pôles"</i>	27
4.2.2. <i>La complémentarité dynamique entre les différents pôles de développement socio- économique reste à préciser</i>	27
4.2.3. <i>Une occupation et un aménagement de l'espace respectueux de la diversité et de la qualité des "pays" et des "paysages"</i>	28
4.2.4. <i>Les Communautés du bassin de l'Arc à des degrés et à des titres divers ont su développer une image "d'excellence"</i>	29
4.3. L'EAU, SA GESTION ET SON AMÉNAGEMENT SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARC.....	30
4.3.1. <i>L'Arc de Pourcieux à Berre traverse plusieurs entités territoriales</i>	30
4.3.1.1. L'entité haute vallée de l'Arc.....	30
4.3.1.2. L'entité "pays d'Aix".....	31

4.3.1.3.	L'entité basse vallée de l'Arc.....	32
4.3.1.4.	Les espaces frontières.....	32
4.3.1.5.	Synthèse.....	33
4.3.2.	<i>Le sous-bassin versant de La Luynes.....</i>	34
4.3.2.1.	La commune de Gardanne.....	34
4.3.2.2.	La commune d'Aix-en-Provence.....	34
4.3.3.	<i>Le sous bassin versant du Grand-Vallat et de La Jouïne.....</i>	35
4.4.	LE DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	36
4.4.1.	<i>Des rivières relativement absentes de la vie économique, sociale et culturelle des Communautés présentes sur le bassin versant de l'Arc.....</i>	36
4.4.2.	<i>Des enjeux différents de plus en plus difficiles à concilier.....</i>	37
4.4.3.	<i>Cohérence entre gestion de l'eau et des rivières et les logiques de développement du territoire sur le Bassin de l'Arc.....</i>	37
4.4.3.1.	Ce qui pose problème.....	37
4.4.3.2.	Ce qui va dans le bon sens.....	38
4.4.4.	<i>Conclusion du diagnostic socio-économique.....</i>	39
5.	LE DIAGNOSTIC GÉNÉRAL.....	40
5.1.	SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC PHYSIQUE.....	40
5.1.1.	<i>Des risques d'inondation importants, dépassant les capacités de maîtrise actuelles.....</i>	40
5.1.2.	<i>Un niveau de pollution très élevé.....</i>	40
5.1.3.	<i>Des perturbations écologiques fortes dues à la dégradation de la qualité des eaux et des milieux rivulaires.....</i>	41
5.1.4.	<i>Un potentiel environnemental important.....</i>	41
5.1.5.	<i>Une ressource externe de qualité et suffisante en quantité permettant un développement significatif.....</i>	41
5.2.	SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	42
5.2.1.	<i>Les rivières ne sont pas présentes dans la vie sociale.....</i>	42
5.2.2.	<i>Les rivières ne fonctionnent pas suffisamment comme des "liens".....</i>	42
5.2.3.	<i>Les Élus et les acteurs locaux connaissent les risques d'inondation et savent que leur maîtrise doit s'envisager à l'échelle du bassin versant.....</i>	43
5.2.4.	<i>La qualité du cadre de vie est une réalité sociale sur ce territoire et la "qualité de l'eau" est une attente sociale.....</i>	43
5.2.5.	<i>Les rivières ne sont pas suffisamment accessibles.....</i>	43
5.3.	LE DIAGNOSTIC GÉNÉRAL.....	44
5.3.1.	<i>Les difficultés liées à la maîtrise des risques.....</i>	44
5.3.2.	<i>Les difficultés liées à la qualité de l'eau.....</i>	45
5.3.3.	<i>Les difficultés liées à la préservation du patrimoine naturel et culturel.....</i>	45
5.3.4.	<i>Les difficultés d'intégration de l'eau et des rivières dans les enjeux de développement social, économique et culturel.....</i>	46
5.4.	LES PRÉ-OBJECTIFS DU SAGE.....	49

1. PREAMBULE

Le diagnostic général constitue la première étape de l'élaboration du futur Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin versant de l'Arc.

Comme tout diagnostic, il repose d'abord sur un état des lieux de la situation actuelle dont il s'agit de connaître précisément les différentes dimensions.

Dans le cadre du SAGE, il s'agit des différentes dimensions qui constituent la réalité "eau et rivières" sur le bassin versant de l'Arc, aussi bien les conditions du milieu physique que les dimensions humaines et socio-économiques.

Mais, si un diagnostic s'appuie sur une connaissance précise de la réalité, il ne peut être porté que par rapport à des "critères d'analyse" préalablement définis et dont chacun des acteurs concernés reconnaît la pertinence et le bien fondé.

Conclure à partir d'un constat que tel ou tel aspect de la réalité "pose problème", "représente une difficulté", "constitue un écart" suppose forcément de dire clairement sur quels critères on se base pour énoncer ce type de constat.

Cela suppose notamment que l'on précise à quel état souhaité et à quels objectifs on se "réfère" pour dire que telle ou telle situation présente une difficulté, un problème ou au contraire une opportunité.

Le diagnostic général que nous présentons ici repose sur deux niveaux de critères d'analyse, différents mais complémentaires, qu'il convient de rappeler en préambule pour que chacun puisse savoir précisément à quoi l'on se réfère.

1.1. LES CRITERES FAISANT REFERENCE A LA "LOI SUR L'EAU".

Le diagnostic que nous portons sur l'eau et les rivières du bassin versant de l'Arc repose sur des critères d'analyse qui se réfèrent aux grands principes et orientations de la loi sur l'eau, (notamment "*l'eau est un patrimoine commun de la nation*" et "*la promotion d'une gestion durable et équilibrée de la ressource qui doit s'élaborer dans la concertation*").

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse a traduit ces principes de la loi sur l'eau en orientations avec lesquelles le SAGE de l'Arc (comme tous les autres SAGE) devra être compatible.

À partir du moment où les Élus et acteurs locaux ont pris la décision de s'engager dans la démarche SAGE, ils ont ce faisant accepté de considérer leur approche de l'eau du point de vue des critères sur lesquels se fonde la démarche SAGE.

Le diagnostic consiste donc, par rapport à ces critères, à mettre en évidence ce qui dans le fonctionnement, la gestion et l'aménagement de l'eau et des rivières sur le bassin versant de l'Arc va ou non dans le sens de ces grands principes, orientations et objectifs ou, et d'expliquer pourquoi.

C'est ce que nous présentons dans la première partie du diagnostic général et que nous avons intitulé : "**diagnostic physique**".

1.2. LES CRITERES FAISANT REFERENCES AUX LOGIQUES DE DEVELOPPEMENT DES COMMUNAUTES HUMAINES PRESENTES SUR LE BASSIN VERSANT.

Le diagnostic ne saurait se limiter à la prise en compte du premier niveau de critères. La gestion de l'eau et des rivières s'intègre toujours dans une logique de développement et d'aménagement d'un territoire.

La gestion et l'aménagement de l'eau et des rivières trouvent leur place dans des enjeux de développement qui se structurent, s'organisent et fonctionnent dans des entités socio-économiques, historiques et culturelles qui ne recouvrent pas ou imparfaitement l'espace hydrographique.

À partir du moment où le législateur a encouragé les acteurs locaux à élaborer une politique locale de l'eau (dans le cadre de la CLE), il a admis, ce faisant, de considérer cette gestion du point de vue des critères de développement des différentes communautés humaines présentes sur les bassins versants.

Le diagnostic consiste donc, par rapport à ces critères, à mettre en évidence ce qui dans la gestion et l'aménagement de l'eau et des rivières du bassin de l'Arc va ou non dans le sens des logiques de développement des différentes communautés de ce territoire, et d'expliquer pourquoi.

C'est ce que nous présentons dans la seconde partie du diagnostic général et que nous avons intitulé : "**diagnostic socio-économique**".

1.3. LE DIAGNOSTIC GENERAL.

C'est le rapprochement de ces deux diagnostics qui doit permettre de porter un diagnostic "général", c'est-à-dire **un diagnostic qui mette en évidence ce qui rapproche, éloigne, voire parfois oppose, les deux niveaux de considération des enjeux liés à la politique de l'eau dans le bassin de l'Arc, selon que l'on se réfère davantage aux premiers ou aux seconds critères.**

Ce diagnostic que nous avons intitulé "**diagnostic général**" permet donc d'une part, de mettre en évidence là où les deux niveaux de préoccupations se rejoignent ou s'écartent, et d'autre part, de définir quels "objectifs locaux spécifiques" d'une politique locale de l'eau sont à même d'intégrer ces deux niveaux.

1.4. LES PRE-OBJECTIFS DU SAGE.

Si le diagnostic général ne permet pas encore de définir de façon précise les différents objectifs de gestion et d'aménagement de l'eau que le futur SAGE devra approfondir et développer à l'échelle appropriée, il permet au moins de les déterminer, à partir des grandes tendances en œuvre en matière de développement et d'aménagement de ce territoire.

C'est ce que nous présentons dans la quatrième partie du diagnostic et que nous avons intitulé : "**Les pré-objectifs du SAGE**".

2. INTRODUCTION.

L'élaboration du SAGE de l'Arc est entrée dans sa phase active depuis le mois d'avril 1998.

Le présent diagnostic résulte d'un travail intense accompli par l'ensemble des acteurs concernés par le SAGE de l'Arc, avec le concours de la Société du Canal de Provence et du cabinet NICAYA, chargés d'assister la Commission Locale de l'Eau pour l'élaboration du SAGE de l'Arc.

Ce travail a tout d'abord consisté en une large consultation (Pré-enquête stratégique) de différents acteurs concernés par l'eau et les rivières sur ce territoire. Cette consultation a notamment permis de mieux évaluer au sein de quels enjeux se situait le projet de SAGE et d'identifier dans quelles perspectives il se situait pour chacun.

En parallèle, un important travail a été réalisé concernant l'analyse et la synthèse de l'ensemble des connaissances disponibles sur ce territoire (État des lieux et tendances d'évolution), notamment le fonctionnement des cours d'eau, les caractéristiques socio-économiques, l'évolution de l'urbanisation, etc.

À partir de ces éléments de connaissance, les acteurs locaux de ce territoire ont été consultés dans le cadre de commissions géographiques.

Cinq commissions ont été constituées sur ce territoire :

- haute vallée de l'Arc,
- pays d'Aix,
- basse vallée,
- bassin de la Luynes,
- bassin de la Jouïne.

Ces commissions ont permis de mieux appréhender les problématiques vécues par les acteurs locaux ainsi que leurs attentes.

Enfin, une nouvelle série de consultation a eu lieu dans le cadre de commissions thématiques, afin d'appréhender comment se posent certains problèmes à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de l'Arc.

Trois commissions thématiques ont ainsi été constituées :

- Eau et développement économique,
- Eau, urbanisme et infrastructures,
- Eau et patrimoine naturel et culturel.

Ces commissions ont permis de mieux appréhender les perspectives dans lesquelles devrait se placer le SAGE, et de faire émerger des "pré-objectifs" pour le futur SAGE.

Le diagnostic qui vous est proposé ci-après résulte donc de l'ensemble de ces concertations, analyses et synthèses, ainsi que d'un travail approfondi et constructif avec les membres de la CLE et ceux du Comité de Pilotage de l'élaboration du SAGE.

3. DIAGNOSTIC PHYSIQUE.

3.1. PREAMBULE

Par la mise en œuvre la loi sur l'eau de 1992 et de ses décrets d'application, le législateur a souhaité définir et affirmer les grands principes d'aménagement et de gestion de l'eau applicables à l'échelle nationale comme à l'échelle locale.

La traduction de cette volonté politique à l'échelle des grands bassins versants français est le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Le Bassin Rhône Méditerranée Corse est doté d'un SDAGE depuis 1996.

Celui-ci développe les grandes orientations, critères d'évaluation et règles d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques à l'échelle du bassin RMC et des sous bassins versants (Étang de Berre par exemple)

Néanmoins, chaque territoire, chaque système aquatique, tel que le bassin de l'Arc, possède ses spécificités, ses fonctionnements propre à son contexte physique et anthropique, ce qui nécessite de trouver des règles d'aménagement et de gestion locales, appropriées.

Ainsi, l'appréciation et l'évaluation des fonctionnements et dysfonctionnements du bassin de l'Arc peuvent donc s'effectuer par rapport aux critères et grandes règles et orientations énoncées dans le SDAGE

Dire que le milieu Arc fonctionne bien ou non, que la gestion de cet espace est satisfaisante ou non, c'est bien apprécier les écarts entre les attentes et niveaux d'objectifs fixés par le SDAGE et le constat de fonctionnement réel de l'Arc et de son bassin versant.

Le diagnostic physique se déroule en trois temps :

- La présentation des orientations et règles d'aménagement et de gestion guide, affichés par le SDAGE d'une part, et par les acteurs locaux qui ont en charge ces problèmes,
- L'analyse du fonctionnement des cours d'eau du territoire Arc sur le plan quantitatif et qualitatif,
- Le diagnostic physique de cet espace, c'est-à-dire l'analyse des cohérences entre les deux premiers niveaux.

3.2. LES CADRES DE REFERENCE.

Comme évoqué en préambule, l'évaluation du fonctionnement, le "diagnostic" doit se porter par rapport à des référents identifiés et reconnus.

3.2.1. *Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse*

Basés sur une connaissance scientifique et technique globale des phénomènes ces références ont été inscrites dans la loi sur l'Eau et sa traduction opérationnelle à l'échelle des grands bassins : le SDAGE RMC.

Globalement, le SDAGE affiche l'ambition, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable : son impact économique global ne pourra être que positif.

Cette ambition s'appuie sur les 10 orientations fondamentales édictés dans le SDAGE :

1. Poursuivre encore et toujours la lutte contre la pollution....
2. Garantir une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usages
3. Réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines
4. Mieux gérer avant d'investir
5. Respecter le fonctionnement naturel des milieux
6. Restaurer ou préserver les milieux aquatiques remarquables
7. Restaurer d'urgence les milieux dégradés
8. S'investir plus efficacement dans la gestion des risques
9. Penser la gestion de l'eau en terme d'aménagement du territoire
10. Renforcer le gestion locale et concertée.

Cette ambition s'appuie en outre sur la définition d'un certain nombre de mesures opérationnelles générales et particulières - à chaque sous bassin et notamment ceux en relation avec l'étang de Berre - que détaillent le SDAGE.

Notamment, et vis-à-vis des points qui concernent le bassin de l'Arc , on citera par exemple:

- En matière d'évaluation de la qualité, et jusqu'à l'établissement de nouveaux systèmes d'évaluation plus globaux, les cartes départementales d'objectifs de qualité restent la référence. Concernant l'eutrophisation, manifestation importante de la pollution, un seuil de 0,2 mg/l en phosphates sera visé.
- Quantitativement, les objectifs sur les cours d'eau prennent comme référence les débits réservés tels que définis par la loi pêche, pour les aménagements prélevant sur les cours d'eau.
- Concernant les dynamiques fluviales, l'objectif prioritaire assigné par le SDAGE est le respect, voire la reconstitution de "l'espace de liberté" des rivières.
- Concernant le risque d'inondation, le SDAGE, incite à établir la connaissance du risque, à encourager les pratiques permettant la diminution des ruissellements, à

éviter tout aménagement conduisant à l'accélération des écoulements et à l'aggravation de la vulnérabilité des sites, à préserver les champs d'inondation, à encourager les dispositifs d'annonces de crues.

De plus, le SDAGE affiche les ambitions et mesures propres au bassin versant de l'étang de Berre dont l'Arc fait partie. Il convient de les intégrer dans l'évaluation.

3.2.2. Les objectifs et orientations locales.

Au-delà des règles générales définies par le SDAGE RMC, il existe des règles locales, antérieures au SDAGE, dont on rappellera l'existence puisqu'elles font toujours référence actuellement pour les politiques d'aménagement et de gestion des cours d'eau du bassin de l'Arc.

Ainsi, la crue de 1978 a conduit à la création d'un syndicat intercommunal d'aménagement du bassin versant de l'Arc, le SABA, dans l'objectif de réduire les problèmes d'inondation.

À l'époque, les communes membres du SABA se sont fixées comme règle d'aménager la rivière et ses berges de telle sorte que les crues d'occurrence décennale en zone urbaine et quinquennale en zone agricole puissent s'écouler sans causer trop de dégâts.

Le SABA a depuis vingt ans mis en œuvre une politique d'aménagement et d'entretien de la rivière dans ce sens approfondissant en tant que besoin la connaissance du fonctionnement de la rivière et des milieux, et réalisant les travaux appropriés dans le respect des objectifs initiaux.

3.3. LE FONCTIONNEMENT DU BASSIN VERSANT ET DES RIVIERES DU TERRITOIRE ARC.

Ce fonctionnement est décrit en premier lieu au travers de la description des caractéristiques :

- De l'espace physique du territoire Arc,
- De l'espace anthropique (où s'exercent les activités humaines) de ce territoire,

Cette description est poursuivie par une analyse des interactions réciproques de ces deux espaces en termes qualitatif et quantitatif.

3.3.1. L'espace physique.

3.3.1.1. Un espace varié et diversifié

Le bassin versant de l'Arc est marqué par une variété topographique, paysagère, et hydrographique importante.

Depuis les sources de l'Arc dans le Département du Var, sur la commune de Pourcieux, jusqu'à l'Embouchure à l'Étang de Berre, le réseau hydrographique de ce bassin de 780 kms traverse des territoires et des paysages variés que l'on peut présenter selon les cinq entités suivantes, qui se distinguent par des resserrlements physiques (gorges) :

- La haute vallée de l'Arc des sources jusqu'aux gorges de Langesse, entre la Sainte-Victoire au Nord, le Massif de l'Étoile au Sud et Monts Auréliens au Sud-Est. Elle est caractérisée par un contexte rural où l'agriculture structure les paysages de la plaine alluviale et des piémonts, et où les forêts et garrigues occupent les contours ; compte tenu des pentes notamment, le réseau hydrographique y est très développé, bien que composé de nombreux cours d'eau intermittents ;
- Le pays d'Aix, entre les gorges de Langesse et les gorges de Roquefavour, où le bassin versant se diversifie par la mixité des espaces agricoles, forestiers et urbains autour de l'agglomération aixoise. Il reçoit notamment les affluents les plus conséquents de l'Arc : La Jouine et le Grand Vallat, la Luynes, la Cause, La Torse.
- La basse vallée de l'Arc, de Roquefavour jusqu'à l'embouchure, qui compte peu d'apports latéraux. Cet espace, dont la partie aval est de type deltaïque, se partage entre des paysages agricoles marqués par les activités de serres et des zones à caractère industriel autour du complexe pétrochimique de Berre.
- Le bassin du pays minier de Gardanne, constitué du bassin de la Luynes, jusqu'au resserrlement de Valabre, est marqué par les espaces industriels de la production minière et des cours d'eau, anciennement alimentés par les exhaures de mines.
- Le bassin de la Jouine et du Grand Vallat, à mi-chemin entre Aix et Marseille, est marqué par un réseau hydrographique important au sein d'une zone très urbanisée, localisée essentiellement en contrebas du massif de l'Étoile.

3.3.1.2. Un réseau hydrographique aux caractéristiques méditerranéennes.

Le bassin versant de l'Arc est marqué par une grande irrégularité spatiale et temporelle des précipitations. Cette caractéristique hydrologique est à l'origine d'une grande diversité de crues :

- des **crues lentes** comme celles de 1978, de janvier et février 1994. Elles sont provoquées par des pluies stratiformes, de longue durée mais d'intensité moyenne, se produisant principalement en hiver et au printemps. Le temps de montée de la crue est en moyenne de 24 heures, pour des pluies couvrant une **grande partie où la totalité du bassin versant**.
- des **crues éclairs** comme celle de Septembre 1993. Elles sont provoquées par des pluies convectives, très intenses mais de courtes durées, se produisant principalement en été et en automne. Le temps de montée de la crue est de moins de 6 heures et la durée totale de la crue n'excède généralement pas 12 heures. **Ces crues ne concernent en général qu'une partie du bassin versant.**

Si les apports d'eau peuvent être ponctuellement importants et violents, ils sont globalement faibles, sur l'ensemble du bassin versant.

En effet, les étiages – c'est à dire les niveaux de plus basses eaux – sont extrêmement sévères, puisqu'il est fréquent que l'Arc, sur la haute vallée ainsi que de

nombreux affluents de ce secteur, connaissent des périodes d'assecs plus ou moins prolongés.

Il est important de noter cette variabilité et cette faiblesse des apports et donc des débits des cours d'eau. **Les notions de qualité du milieu ne pourront pas s'apprécier sans la prise en compte de ces caractéristiques hydro-climatiques méditerranéennes.**

Sur le plan quantitatif, notons que l'hydrométrie de l'Arc est suivie par 5 stations de mesures gérées par la DIREN, dont certaines posent des problèmes de fiabilité en période de crues, leur vocation actuelle étant plutôt de mesurer les faibles débits d'étiage. Il est important de noter également que malgré la sensibilité de la problématique inondation il n'existe pas de système d'annonce ou de prévision de risque de crues.

Sur le plan qualitatif, le suivi actuel se limite à un réseau de mesures limité à 2 points de mesures suivis mensuellement (plus un troisième à fréquence plus relâchée). Cette vision de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin, permet de constater une eau fortement polluée. Néanmoins, cette approche métrologique très ponctuelle, si elle fait ressortir l'impact de quelques points de rejets importants, est trop limitée pour comprendre quantitativement les mécanismes qui régulent la qualité de l'Arc.

Elle est limitée:

- thématiquement; car elle n'associe pas ou peu les aspects quantitatifs dans l'analyse du fonctionnement; car elle n'intègre pas toutes les dimensions des mécanismes des fonctionnements des systèmes physiques à l'échelle du bassin.
- spatialement; compte tenu de l'importance, la nature et la variabilité spatiale des interactions qui s'opèrent sur le bassin, la couverture du suivi actuelle est faible (pas d'approche sur les affluents, densité faible sur l'Arc)

Ainsi, pour une meilleure connaissance notamment quantitative, la réflexion devra être certainement approfondie selon deux axes:

- la compréhension et la quantification des mécanismes qui participent de la qualité des eaux des cours d'eau de ce bassin, avec la détermination des indicateurs pertinents de ce fonctionnement,
- la pertinence opérationnelle d'un suivi bâti sur cette connaissance préalable et ces indicateurs, afin d'assurer un diagnostic global pérenne et dynamique.

3.3.1.3. Un potentiel écologique important.

Le bassin versant de l'Arc possède un patrimoine naturel riche, ponctué de sites remarquables, comme en atteste le nombre de ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) recensées sur le bassin.

Cette richesse est notamment due aux massifs montagneux (Sainte-Victoire, Monts Auréliens, Étoile, plateau de l'Arbois) dont les caractéristiques écologiques en font des sites remarquables .

En ce qui concerne les milieux aquatiques, plusieurs **milieux humides** de qualité sont présents sur l'Arc :

- à l'amont de la Barque, **entre la chapelle Saint-Jean et la Barque** sur la rive gauche de l'Arc dans son lit moyen. De nombreuses sources sont à l'origine de cet écosystème remarquable,
- à l'aval d'Aix-en-Provence, **entre Moulin du Pont et le pont de l'autoroute** sur la rive droite de l'Arc, au niveau de l'ancienne gravière,
- sur Berre au niveau **du marais de Sagnas**, et globalement à chaque endroit où on observe une coupure sèche, comme au niveau du domaine de Mérici.

Plusieurs affluents possèdent également des sites de qualité :

- Le Grand Torrent en rive gauche, au cœur du plateau de l'Arbois, est un milieu très préservé en comparaison avec le bassin versant dans son ensemble. La très bonne qualité de ses eaux, dues aux fuites du bassin du Réaltor (alimenté lui-même par les eaux du Canal de Marseille), permet d'avoir une faune de grande qualité. C'est le seul cours d'eau où l'on trouve encore dans le bassin versant de l'Arc une espèce d'écrevisse autochtone, l'écrevisse à pieds blancs ou à pallipes. Il est considéré comme un des lieux de re-colonisation possible de certains secteurs de l'Arc à condition d'améliorer sa qualité. Il devrait faire l'objet d'un arrêté de Biotope. Cependant la qualité de ses eaux reste menacée par les eaux pluviales de la zone commerciale de Plan de Campagne. En effet, elles sont actuellement rejetées dans le lac du Réaltor à partir du ruisseau de Baume-Baragne, lequel draine la zone. Un projet de dérivation de ce ruisseau vers le Grand Torrent hors du lac du Réaltor augmenterait ce risque.
- La Cause et le Bayons, sont également d'une grande qualité. Les fuites du barrage de Bimont, directes pour la Cause, indirectes via les réseaux karstiques pour le Bayons ("Bayeux" à sa confluence avec l'Arc), permettent à ces deux affluents rive droite de l'Arc d'avoir une très bonne qualité d'eau et de milieu, contribuant notamment à l'auto-épuration et à la dilution des pollutions.

Les zones de gorges (Langesse, Roquefavour, Valabre, Lagremeuse) représentent des secteurs remarquables, puisque outre leur valeur paysagère intrinsèque, elles possèdent notamment une capacité d'épuration et de régénération en terme de qualité. Elles sont néanmoins le lieu de passage d'infrastructures routières ou ferroviaires importantes qui en altèrent la qualité paysagère.

Enfin on notera l'importance de la ripisylve (frange arborée ou forêt riveraine des cours d'eau sur les cours d'eau du bassin versant). Le développement des arbres dont les racines sont en contact avec la nappe alluviale est régulé par le cours d'eau. Les peuplements arborés majoritaires dans la ripisylve de l'Arc sont le frêne oxyphylle, les peupliers blancs et noirs, l'érable negundo, le platane, le saule blanc et le chêne blanc.

Sur l'Arc, la ripisylve est clairsemée et très étroite. Aux endroits où elle est intacte, elle est très stabilisée, c'est-à-dire essentiellement composée de grands et vieux arbres. Les principales zones où l'on trouve une ripisylve en bon état sont le bassin amont de l'Arc, *bien que les peuplements y soient souvent âgés et d'une même classe d'âge (ce qui posera problème en terme de régénération du milieu rivulaire)* et de Saint-Pons, jusque dans la plaine qui suit les gorges de Roquefavour.

La ripisylve joue un rôle majeur dans l'équilibre des cours d'eau. Les principaux enjeux en sont les suivants :

- **les enjeux hydrauliques** : ce sont eux qui historiquement ont motivé la création du SABA dans la vallée de l'Arc. L'entretien de la ripisylve (enlèvement des embâcles et des arbres gênants) doit permettre de maintenir les capacités d'écoulement du lit mineur et majeur. Cependant, la ripisylve joue un rôle hydraulique très important et ne doit surtout pas être éliminée puisqu'elle permet de ralentir les vitesses d'écoulement en cas de crues (baisse des impacts des crues),
- **les enjeux morphologiques** : il s'agit ici des problématiques d'érosions de berges. La ripisylve permet de maintenir et de protéger ces berges contre l'érosion qui est d'autant plus forte que les crues sont importantes,
- **les enjeux écologiques** : outre l'intérêt floristique proprement dit, la ripisylve abrite un grand nombre d'espèces animales inféodées au milieu aquatique ou humide, pour tout ou partie de leur cycle de vie. C'est pour cela par exemple, que la zone rivulaire à l'aval de Roquefavour (où la ripisylve est en bon état) est classé en zone ZNIEFF de type 1 et 2. De plus, *la ripisylve peut jouer un rôle important dans l'épuration des eaux, comme filtre naturel* en particulier au niveau des échanges nappes-rivières. Sur le bassin on a pu constater une bonne récupération dans les passages à ripisylve plus dense, pour l'Arc et ces affluents. Néanmoins ces capacités, si fondées soient-elles, ne sont pas significatives en regard des pollutions anthropiques dont les rivières sont le siège,
- **les enjeux paysagers** : les composantes paysagères sont appréciables dans le cas de la vallée de l'Arc. Essentiellement situées à proximité des voies de communication, la ripisylve marque fortement le paysage, surtout quand elle traverse les différentes plaines agricoles (à l'amont du bassin versant et dans la plaine des Milles).

3.3.1.4. Une dynamique géomorphologique marquée par les crues.

Les différentes études bibliographiques et constats de terrain montrent que le **fonctionnement géomorphologique de l'Arc est conditionné par la fréquence et l'intensité des crues** :

- Pendant les périodes de calmes hydrologiques, le chenal d'écoulement se comble de sédiments fins, se végétalise ***pour globalement se refermer (période de relaxation)***. Une succession de submersions (crues légères), ralenties par la végétation en place, permet d'apporter de nouvelles matières en suspension favorisant encore le développement de la végétation.
- ***Lors des forte crues*** (type Septembre 93), la capacité d'écoulement est trop faible vis-à-vis des débits en jeu, les berges sont alors fortement érodées, la végétation est détruite : ***le chenal d'évacuation s'ouvre à nouveau***. Si de nouvelles fortes crues lui succèdent (Janvier-Février 94), le chenal fragilisé s'élargit encore plus.

Ce fonctionnement cyclique (de fréquence variable) de fermeture/ouverture en fonction des épisodes hydrologiques est fondamental dans l'approche de l'aménagement et de la gestion de la rivière. Il est également constaté pour les affluents de l'Arc.

Les longues périodes de relaxation du cours d'eau (10 à 15 ans sans crues significatives) ont favorisé l'implantation d'aménagements par les riverains (urbains ou périurbains) jusque dans le lit mineur. Elles ont également permis aux agriculteurs de cultiver leurs terres jusqu'aux rives de la rivière. Elles ont enfin permis à certaines communes d'aménager le lit majeur.

Cependant, durant les périodes de crues, les données sont tout à fait différentes et entraînent d'importantes érosions de berges notamment là où la ripisylve a été supprimée.

Un constat d'instabilité des berges

Les plaines de Berre et des Milles (rive droite) sont les deux zones d'érosion marquées de l'Arc. Cette érosion a des origines naturelles et anthropiques.

Origines naturelles :

- Comme on l'a souligné précédemment, le cours fonctionne au rythme des épisodes hydrologiques (alternances irrégulières de périodes calmes et de crues).
- Les berges sont souvent constituées d'un complexe argilo-limoneux facilement altérable.
- la dynamique de méandrage est marquée, surtout dans la plaine de Berre dont le fonctionnement s'apparente à celui d'un delta : l'accentuation des concavités par érosions est une tendance avérée dans ce secteur.

Causes anthropiques :

Le développement des activités humaines (rurales et urbaines) jusqu'aux bords des cours d'eau :

- a souvent provoqué la destruction partielle ou totale d'une partie de la ripisylve,
- incite localement à la protection de berges, l'endiguement ou le remblaiement provoquant l'accélération et l'érosion des berges opposées et/ou aval, (plaine des Milles, affluents du pays d'Aix),
- incite au re-calibrage du lit, provoquant lors de fortes crues des élargissements de chenal d'écoulement.

3.3.2. Un espace anthropique à très forte dynamique.

3.3.2.1. Une dynamique démographique très importante.

La démographie des trente communes du périmètre du SAGE de l'Arc, même si certaines d'entre elles ne sont que partiellement dans les limites du périmètre, atteste de la forte présence humaine sur cet espace.

En effet, La population agrégée du dernier Recensement Général de Population de 1990 affiche près de 250.000 habitants pour 780 km², soit une densité de l'ordre de 320 hab/km², ce qui représente plus de trois fois la moyenne nationale.

Cette moyenne cache bien sûr des disparités, puisque certaines communes du Haut de l'Arc ont des densités plus faibles. Néanmoins, globalement, c'est un indicateur fort de l'occupation de cet espace.

Le tableau suivant indique par ailleurs à quel point la croissance de la population dans ce territoire a été rapide.

Année de recensement	1975	1982	1990
Population totale	180.054 hab	214.888 hab	244.226 hab

Cette pression démographique est donc très forte, avec une augmentation totale de la population de l'ordre de 36% en 15 ans.

La comparaison des données disponibles entre 62 et 68, montre que cet essor avait commencé bien avant, avec par exemple des augmentations de 28 % pour Aix-en-Provence, et même des progressions de plus de 50 % pour des communes telles que Bouc-Bel-Air, Eguilles ou Rousset.

Cette forte pression démographique a évidemment induit des changements importants dans l'occupation de l'espace, les activités, les rejets d'effluents et en conséquence les usages et fonctions des cours d'eau.

3.3.2.2. Occupation de l'espace

En quelques décennies, corrélativement à l'arrivée en masse de nouvelles populations le mode d'occupation de l'espace a été complètement bouleversé.

Les communes urbaines (principalement Aix) ont étendu leurs équipements, mais surtout, les petites communes rurales des années 60, sont devenues des communes périurbaines voire urbaines.

A titre indicatif, on est passé à l'échelle du bassin de l'Arc de moins de 5 % de surfaces équipées - zones urbaines et industrielles - à plus de 15 % en 20 ans.

Cette augmentation est de plus une moyenne sachant que sur le bassin de la Jouine et du Grand Vallat, on constate une progression des zones équipées de 10 % à plus de 30 %.

Vis-à-vis des cours d'eau, cette évolution des modes d'occupation de l'espace se traduit de deux manières :

- Une augmentation des surfaces imperméabilisées significative à l'échelle de l'ensemble du bassin
- une avancée de l'équipement des territoires vers les lits mineur et majeur des rivières.

En terme de tendance, les POS des communes du bassin versant (puisque toutes en sont dotées depuis 93) confirment la poursuite de cette évolution de l'équipement et de l'aménagement des espaces.

3.3.2.3. Activités et usages liés aux cours d'eau.

De par son importante occupation, le bassin de l'Arc est le lieu de nombreuses activités en relation avec les cours d'eau. Ces activités s'expriment sur l'ensemble du bassin versant, ainsi qu'à proximité des rivières.

Nous abordons en premier lieu deux usages essentiels en termes qualitatifs et quantitatifs : l'agriculture et l'industrie.

En second lieu sont également abordés des usages à vocation de loisirs et touristiques.

L'impact ainsi que les potentiels de ces activités et usages vis-à-vis de la qualité ou de la dynamique fluviale sont détaillés dans les paragraphes suivants.

L'activité agricole :

La superficie cultivée représente un peu moins de 130 km² sur les 780 que compte le bassin versant. Elle est en régression partout depuis plusieurs années. La vigne et les céréales sont les cultures les plus pratiquées du bassin versant, particulièrement sur la haute vallée. Cependant, on note une présence importante des cultures sous serres. Ces dernières se trouvent à 95 % dans la plaine de Berre. Ce territoire est par ailleurs le lieu de reprise de cultures de l'olivier et de la vigne, ces dernières années.

Près de 8100 ha de terres agricoles sont irriguées sur les 13.000 ha agricoles. Cette irrigation représente environ 13 millions de m³ dont moins de 4 millions proviennent de prélèvement des eaux de l'Arc (canaux de la Bosque, de Gordes et de la Fare dans la basse vallée irriguant environ 600 ha). Le reste est fourni par la Société du Canal de Provence.

Néanmoins, l'irrigation pour l'agriculture représente des prélèvements importants par rapport au débit de la rivière - de 0,5 à 1 m³/s. Ceci est d'autant plus sensible que ces prélèvements à usage agricole n'existent que l'été en période d'étiage.

L'activité agricole, vis-à-vis de ses interactions avec l'eau, est aussi marquée par la présence d'une porcherie sur la haute vallée, comptant 7.000 porcs et dont la gestion des épandages des lisiers pose des problèmes de maîtrise et d'impacts. On compte également la présence de nombreuses caves viticoles dont certaines n'ont pas encore mis en place des procédures efficaces de traitement de leurs effluents.

L'activité industrielle.

Directement sur les cours d'eau : Deux micro centrales sont installées dans la partie aval de l'Arc après le Moulin du Pont. Cette activité représente un débit (2,8 et 3,6

m³/s) que les centrales dérivent sur 200 et 400 mètres. On note que pendant les étiages, les débits réservés ne sont pas respectés (de l'ordre de 0,45 l/s).

Excepté ceux de la raffinerie SHELL de Berre (2,6 M m³/an), qui s'alimente depuis une dérivation du Canal de Gordes, les autres prélèvements industriels sont peu importants sur le parcours de la rivière.

Sur le bassin versant :

Le territoire traversé par l'Arc et ses affluents est profondément marqué par un développement d'activités économiques industrielles dont les principaux pôles sont :

- La zone industrielle de Rousset-Peynier dans la haute vallée, pour laquelle il est à noter qu'une station spécifique de traitement des rejets d'eaux industrielles sera prochainement mise en service,
- Le territoire du bassin minier de Gardanne, autour de la Luynes, pour lequel on peut signaler que les mines ré-alimentent actuellement (au moins jusqu'en 2005, date annoncée de fermeture de la mine) la Luynes par les exhaures pour environ 1.000 à 3.000 m³ par jour.
- La zone industrielle et commerciale des Milles au sud-est d'Aix en Provence.
- La zone de l'Arbois dont le développement est en cours avec l'arrivée de la gare TGV, centre d'un projet de zone économique tertiaire.
- La zone commerciale de Plan de Campagne, dont une partie seulement (1/3) concerne le bassin versant de l'Arc.
- Le complexe pétrochimique de Berre, situé pour partie sur le bassin versant de l'Arc.

Cette activité économique est aujourd'hui alimentée en eau principalement par deux ressources :

- les prélèvements souterrains dans les divers aquifères présents sous le territoire; ils représentent environ 21Mm³ par an et concernent principalement le site de la zone de Rousset-Peynier et le secteur du bassin minier.
- les apports du Canal de Provence desservant différentes zones industrielles et d'activités du bassin pour un peu moins de 5 Mm³ par an

La Pêche .

La pêche sur l'Arc et ses affluents est gérée par trois associations de pêche: Berre / Saint Chamas, Aix-Marseille et Fuveau qui se partagent les lots de pêche. Ces associations regroupent **6.800 adhérents**.

Grâce à la remise en état de la rivière par le Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc, appuyé par les instances de la pêche, on constate une véritable reprise de la pêche depuis les années 90 après une interruption totale de 1972 à 1982.

La raison principale a sans doute été fortement liée aux actions concernant l'amélioration progressive des accès à la rivière et de la qualité de l'eau de l'Arc.

A ce jour, toute la rivière est classée deuxième catégorie piscicole. L'un des objectifs des associations de pêche est d'ailleurs le reclassement de la zone à l'amont du seuil de la Priée en catégorie un.

Il n'en demeure pas moins que la pêche souffre encore des rejets de toutes natures. L'une des demandes récurrentes est la possibilité d'instaurer en période de basses eaux, un **soutien d'étiage** afin de diluer les effluents des stations d'épuration et éviter la mort chronique de la faune lors de pics de pollution.

La chasse .

La chasse aux gibiers d'eau intéresse plus les étangs et les zones de marais que la rivière proprement dite. Elle s'est donc beaucoup moins développée sur l'Arc.

Néanmoins, les chasseurs fréquentent les rives de l'Arc ou de certains affluents. On peut remarquer que les communes rurales, qui reçoivent le plus de touristes, ont de fortes potentialités de chasse. C'est l'attrait principal de Belcodène, d'Eguilles et de Gréasque. On trouve aussi beaucoup de postes d'affût près de l'embouchure de l'Arc vers l'étang de Berre.

La baignade.

Bien que l'Arc ait autrefois été un lieu de baignade apprécié, assez peu de baigneurs le fréquentent de nos jours.

En effet, partout où la baignade serait possible, la qualité bactériologique de l'eau l'interdit, et cela surtout en période estivale, où le débit de l'Arc est pour l'essentiel constitué par les rejets des stations d'épuration.

Malgré tout, de nombreux enfants se baignent à la Priée et près de l'aqueduc de Roquefavour, sur une plage de galets. Il existe enfin une plage aménagée et un petit port au lieu-dit les Cabanes (sur la côte de l'étang de Berre).

Les sports nautiques.

Il est difficile de pratiquer les différents sports nautiques sur l'Arc pour plusieurs raisons, notamment la **pollution** des eaux et le **manque de profondeur du lit**.

De plus, actuellement, ces pratiques souffrent d'une opposition avec les instances de la pêche.

Malgré cela des projets existent sur le bassin versant. Les communes de Coudoux, Ventabren et Velaux souhaitent créer une **base de loisirs au bord de l'Arc**, à proximité du site du moulin du Pont sur un terrain de deux hectares situé entre la rivière et la route départementale. Ce projet est actuellement à l'étude.

Les promenades le long de l'Arc.

Les communes créent des promenades le long de l'Arc ou de ses affluents.

À en juger par la fréquentation de la promenade d'Aix-en-Provence, elles sont très demandées par la population, les pêcheurs et les clubs équestres.

Les initiatives se sont d'ailleurs multipliées à Rousset, Meyreuil, Aix-en-Provence. Mais le problème de la maîtrise foncière conjugué aux nécessités de préservation de la ripisylve limitent aujourd'hui la possibilité d'extension de ces espaces ouverts au public.

3.3.2.4. De grands aménagements structurants.

Compte tenu du développement anthropique du territoire, les infrastructures s'y sont très largement développées, notamment après guerre :

- infrastructures routières avec un maillage des réseaux de transport de plus en plus dense sur le plan autoroutier et routier. Le réseau hydrographique est dans bien des cas concerné très directement par l'avancée de ces réseaux dans le lit majeur (par exemple l'A8 dans la haute vallée vient réduire l'espace inondable de l'Arc à la Barque),
- infrastructures ferroviaires avec le développement en cours de la ligne TGV et de la gare de l'Arbois,
- infrastructures hydrauliques de transport et de distribution en eau brute et potable de l'ensemble de la zone, avec le transfert des eaux de la Durance et du Verdon. **Ce transfert, initié au milieu du 19^e siècle, et développé après la seconde guerre permet d'affranchir le territoire de la problématique "ressources en eau". En effet, aujourd'hui seulement 1% des ressources en eau potable sont prélevées sur le bassin versant, 99% étant apportés par le canal de Provence et le canal de Marseille.** Ces ressources extérieures répondent également aux besoins en eau d'irrigation (qu'elle soit agricole ou non agricole) et concernent près de 95% des surfaces mises à l'irrigation. Ils satisfont enfin la majorité des besoins industriels.

3.3.3. Un développement en forte interaction avec le fonctionnement des cours d'eau ; des impacts importants.

Le développement démographique, des activités et des aménagements implique de fortes interactions avec le milieu naturel en général et le milieu aquatique en particulier.

Ces interactions sont doubles puisque si le développement impacte positivement ou négativement le fonctionnement des milieux aquatiques, l'état et la dynamique de ce dernier peuvent influencer sur les activités et demandes en matière d'usages.

L'impact du développement est abordé sur les plans quantitatifs et qualitatifs, bien que ces deux dimensions soient fortement interdépendantes dans un milieu aux caractéristiques méditerranéennes comme l'Arc.

3.3.3.1. A l'échelle du bassin versant

À l'échelle du bassin versant, l'augmentation de l'anthropisation, c'est-à-dire de l'intervention humaine sur les espaces se manifeste sur divers plans (quantitatif et qualitatif).

Quantitativement, l'augmentation de la pression urbaine induit l'augmentation des flux et des débits de pointes pour un événement pluviométrique donné.

En effet, l'imperméabilisation liée à l'urbanisation du bassin entraîne une accélération des écoulements dans les réseaux d'assainissement.

Les tests hydrauliques, réalisés au cours des études les plus récentes et les plus fines, pour une augmentation supplémentaire des surfaces urbanisées de 20 à 50 km² sur la haute vallée ou la moyenne vallée montrent un impact important sur l'Arc, et plus fort encore sur ses affluents principaux (Luynes et Jouine).

Dans certains cas on peut aller jusqu'à un doublement des débits de crue par l'augmentation des débits de pointe pour un événement pluviométrique donné.

Vis-à-vis de ce constat, des voies de compensations ont été envisagées ou mises en œuvre, telles que les bassins de rétention ou les barrages écrêteurs de crues. D'autres voies sont à l'étude (SABA).

Ainsi, en 1977, plusieurs sites possibles étaient envisagés pour la construction de barrages écrêteurs de crues (Rousset, Cairanne, Coudoux, etc.). Ils ont fait l'objet de nombreuses études et réflexions.

Les modélisations récentes mettent en évidence l'intérêt du rôle écrêteur des sites de rétention de Rousset et de la Cairanne sur la haute vallée. Cependant, s'ils permettent de compenser les effets d'une urbanisation amont limitée, leur effet pour la crue centennale n'est sensible que jusqu'à Aix-en-Provence et non jusqu'à l'embouchure à Berre.

D'autre part, ces modélisations montrent la totale inutilité d'un barrage écrêteur à Coudoux pour protéger la plaine de Berre.

Il conviendra donc d'étudier en détail le coût et l'efficacité de tels ouvrages et de le mettre en regard avec les niveaux de protection escomptés par les collectivités et les riverains en matière de protection.

Les bassins de rétention sont délicats à mettre en œuvre. En effet, un **bassin de rétention ne va pas diminuer la quantité d'eau qui passera dans la rivière, mais seulement retarder son arrivée à l'aval**. Ainsi, un bassin situé sur un affluent de l'Arc peut, par ses effets de retard augmenter le débit maximal observé sur l'Arc à l'aval. Il suffit pour cela que le maxima retardé de l'affluent soit en concomitance avec celui de l'Arc.

De plus, il existe un **aléa climatique** important. En effet, les effets des bassins de rétention seront tout à fait différents si les pluies sont uniformes sur tout le bassin versant ou si l'on observe seulement un passage pluvieux par exemple d'Est en Ouest.

Toutefois, s'ils sont bien conçus, ils permettent de **pallier en partie aux effets de l'urbanisation** sur des entités de taille petite ou moyenne (sous-bassin versant). Mais leur rôle est limité à l'échelle de l'ensemble du bassin.

Les études récentes montrent néanmoins que cette solution n'est que partielle et qu'elle ne permet pas d'assurer la transparence totale d'un aménagement urbain pour l'Arc.

Les tests hydrauliques réalisés pour des urbanisations de 20 à 50 km² supplémentaires sur la haute vallée ou la moyenne vallée montrent que les bassins de rétentions tels qu'ils sont conçus actuellement ne permettraient de réduire que de 30% les sur-débits générés par l'urbanisation dans l'Arc.

En particulier, on constate qu'il faudrait multiplier les capacités des bassins de rétention d'orages environ par cinq, ce qui est énorme, pour qu'ils puissent contenir convenablement les eaux de ruissellement d'une pluie de type Septembre 93 (environ centennale à l'échelle du bassin versant).

D'une manière générale, on observe que les capacités de rétention de crue ne sont pas à l'échelle des phénomènes hydrologiques du bassin.

Le développement du territoire induit une augmentation croissante de la demande en eau .

L'augmentation de la démographie, des activités économiques impliquent l'accroissement des consommations en eau potable et brute à usage domestique, agricole ou industriel.

Sur ce plan le constat est globalement positif puisque l'alimentation en eau potable est assurée à 99% par la mobilisation de ressources issues du Verdon et de la Durance.

Par contre les prélèvements agricoles et industriels subsistants dans l'Arc dans la plaine de Berre principalement, accentuent les problèmes en termes de qualité vis-à-vis des débits d'étiage très faibles de l'Arc.

Le développement des aménagements et activités peut impacter positivement le milieu .

En effet, le soutien d'étiage assuré d'ores et déjà par les fuites des réserves du Réaltor pour le Grand Torrent ou de Bimont pour le Bayons et la Cause, ainsi que par les exhaures des mines de Gardanne sur la Luynes, permet le développement d'un milieu de qualité (eau, faune et flore). Notons que pour ce dernier cas, l'activité minière devant s'arrêter en 2005, la question de la continuité cet impact est soulevée.

Qualitativement, le développement de la démographie et des activités implique des besoins croissants en traitement des eaux usées et en épandage des boues d'épuration.

Le constat de mauvaise qualité des eaux repose en grande partie sur la présence d'un parc de stations d'épuration aux performances disparates, dont les rendements

globaux sont en retrait de ce qui peut être attendu. Cet impact qualitatif représente la plus importante source de pollution des cours d'eau du bassin de l'Arc.

Si localement des progrès sont constatés dans l'amélioration (effective, en cours ou projetée) des processus de traitement de certaines stations (Aix et Gardanne par exemple...), le parc des stations est souvent marqué par des dysfonctionnements dus à des surcharges.

Les performances des systèmes d'assainissement autonome sont également en question : trop souvent les cours d'eau sont le lieu de rejets directs des effluents domestiques.

L'épandage des déchets solides des stations est également en question puisque peu de plan d'épandage sont actifs sur le territoire de l'Arc, les fermiers des stations d'épuration gérant bien souvent les transferts directement avec les agriculteurs. Le manque de cohérence globale, vis-à-vis notamment de la gestion des autres types de déchets, de l'influence qualitative sur le milieu souterrain, conduit à une pratique de l'épandage sans prise en compte globale et concertée des contraintes qualitatives des milieux.

Les rejets de certaines caves coopératives posent également problème lorsque aucun système de traitement des effluents n'est mis en place.

Enfin, on constate une pollution diffuse dans les cours d'eau et plus pointue dans les nappes (plaine de Berre) pour laquelle les pratiques agricoles en matière d'apports fertilisants jouent un rôle, bien qu'étant sans commune mesure avec celles pratiquées dans l'Ouest de la France.

3.3.3.2. A l'échelle des cours d'eau.

À l'échelle des cours d'eau du bassin, l'augmentation de l'intervention humaine sur les espaces se manifeste sur divers plans quantitatif et qualitatif.

Quantitativement, l'anthropisation des bords de cours d'eau entraîne une augmentation des vitesses de propagation et des débits de pointe, ainsi que de la vulnérabilité des sites.

Les activités urbaines et agricoles ont forcé la chenalisation des cours d'eau de ce territoire, en particulier par le développement des remblais, des endiguements de protection directe et la destruction fréquente de frange de ripisylve.

Elles ont notamment conduit à l'appauvrissement de la ripisylve, voire sa disparition totale, et en conséquence à une diminution des capacités de freinage des flux au sein du chenal d'écoulement lors des épisodes de crues.

Dans la très grande majorité des cas, les endiguements présentent beaucoup d'inconvénients, du moins en bordure du lit mineur. En effet, ils entraînent un rétrécissement du cours d'eau à l'endroit considéré, une accélération de la vitesse de l'eau, une hausse des débits de pointe à l'aval et donc une aggravation de l'érosion à l'amont et à l'aval des digues construites.

Dans le cas de la protection de l'agglomération de Berre, l'éventualité d'une digue basse éloignée, dans le champ majeur de l'Arc est par contre une solution qui préserve les dynamiques de méandrage de la rivière.

L'ensemble des cours d'eau du territoire est soumis à une réduction de leur espace de liberté avec une problématique aiguë pour la plaine d'Aix, les bassins du Grand Vallat et de la Jouine.

Corollaire de l'accélération des écoulements, dans un contexte d'urbanisation des lits majeurs : la vulnérabilité des sites compte tenu de leurs enjeux est amplifiée.

Qualitativement, la pression sur les rives de cours d'eau dégrade le milieu, par la disparition de la ripisylve et la diminution des espaces de liberté de la rivière.

Outre les impacts quantitatifs de la disparition de la ripisylve, ses fonctions d'interface entre milieu aquatique et milieu terrestre pour le développement d'une faune et d'une flore diversifiée, comme pour sa capacité à épurer les eaux (partiellement) sont mises à mal voire détruites, par les endiguements, remblais et curages.

De plus, cette avancée sur les berges, voire leur artificialisation, les fragilisent sur les rives opposées et/ou avals, compte tenu d'une tendance à l'érosion naturellement marquée de certains secteurs (plaine des Milles, plaine deltaïque de Berre, Grand Vallat...).

D'une manière générale, ces interventions dans les lits majeurs et mineurs des cours d'eau sont très peu compatibles qualitativement et quantitativement avec leurs dynamiques de fonctionnements, dont on a pu voir par ailleurs qu'elles étaient liées aux cycles hydrologiques (alternances crues/repos), à des conditions locales parfois marquées (tendance au méandrage dans la plaine de Berre) et aux capacités de récupération et d'épuration de la ripisylve.

3.3.3.3. Synthèse.

Les impacts des pressions qualitatives et quantitatives sont extrêmement marqués :

1. Qualitativement, et notamment en regard des très faibles débits estivaux, cela se traduit par des niveaux de pollution très élevés (seul 1/6 du linéaire est conforme aux objectifs de qualité) et en terme de conséquences sur les usages et fonctions des cours d'eau par :
 - une eutrophisation (sur-développement de végétaux) sur une partie importante du linéaire de l'Arc, en particulier dans la plaine d'Aix,
 - des mortalités fréquentes et marquées de populations piscicoles, avec une diminution globale du nombre d'espèces ces dernières années,
 - une perte en volume et en diversité de la ripisylve, inquiétante compte tenu de ses multiples fonctions,
 - une tendance accélérée à l'aggravation des érosions naturelles de certains secteurs,

- sur le réseau souterrain, bien que les phénomènes n'ont pas été étudiés en profondeur, on constate de forts niveaux de pollutions (notamment nitrates dans la nappe de Berre).
2. Quantitativement, ces impacts se traduisent par :
- l'augmentation des volumes ruisselés et des débits de pointe,
 - l'augmentation des vitesses de propagation des écoulements,
 - une vulnérabilité plus grande des sites en zones inondables,
 - une tendance accélérée à l'aggravation des érosions naturelles de certains secteurs, renforçant à son tour la vulnérabilité.

3.4. DIAGNOSTIC PHYSIQUE.

3.4.1. Un contexte méditerranéen...en forte interaction avec le développement des activités humaines.

On l'a vu le bassin versant est marqué quantitativement et qualitativement par la rareté et l'irrégularité des apports pluviométriques et donc des débits, générant des situations de trop d'eau d'une part et de manque d'eau d'autre part.

Les cours d'eau connaissent quant à eux un fonctionnement propre lié au rythme des périodes de crues et de calmes hydrologiques (tendance au méandrage en particulier à Berre, à l'alternance de phases d'ouverture et de fermeture).

Ce contexte de fonctionnement est soumis aux conséquences du développement des activités, des usages et des modes d'occupation des sols.

Le manque d'eau, du point de vue des consommations humaines a été résolu globalement par des transferts depuis d'autres bassins (Durance, Verdon). Ceux-ci offrent d'ailleurs de réelles possibilités de créer des milieux riches du point de vue environnemental (potentiel avéré sur certains affluents).

Le manque d'eau dans les rivières, bien que naturel ("dû à des conditions naturelles") pose problème en termes qualitatifs et quantitatifs sur la plupart des milieux aquatiques, vis-à-vis des usages et fonctions attendues de ces milieux (usages agricoles, industriels, halieutiques, fonctions écologiques, paysagères...).

Le trop d'eau pose la question de la gestion des cycles de l'eau dans le développement des activités humaines, non seulement sur les rives des cours d'eau, mais également à l'échelle du bassin versant (compensation de l'imperméabilisation, etc.).

3.4.2. Cohérence entre fonctionnement actuel de l'Espace Arc et les orientations et règles de gestion actuelles définies à l'échelle du bassin.

3.4.2.1. Ce qui pose problème

On peut remarquer sur le bassin versant de l'Arc trois problèmes principaux par rapport aux objectifs généraux sur lesquels le SDAGE RMC (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée Corse) incite les partenaires locaux à se mobiliser :

Un niveau de pollution très élevé.

Le constat est sévère sur l'ensemble du bassin versant :

1. Sur une grande partie des cours d'eau (1/3 du linéaire) l'Arc compte 2 classes d'écart par rapport aux objectifs de qualité. Seulement 1/6 du linéaire est conforme à ces objectifs, par rapport aux objectifs pour l'Arc et l'Étang de Berre.
2. Certains aquifères (basse vallée et haute vallée) sont fortement pollués, bien que le phénomène ait été peu étudié et soit donc relativement mal connu (connaissance très ponctuelle).
3. Ce bilan trouve ses sources dans le constat :
 - de rejets de stations d'épuration aux performances souvent en deçà de celles attendues, dans un milieu récepteur dont les débits sont globalement faibles (suivant les secteurs 50 à 90% du débit peut être constitué des rejets d'eaux usées traitées), et sur certains secteurs de rejets directs de systèmes individuels.
 - de rejets diffus de certaines zones agricoles (grandes cultures de la haute vallée, serres plaine de Berre),
 - de rejets d'eaux pluviales lessivant les territoires fortement imperméabilisés (micro polluants, métaux lourds),
 - de prélèvements agricoles et industriels (ne respectant pas pour certains les débits réservés), particulièrement en basse vallée, venant aggraver les conditions d'étiage – basses eaux – très sévères.

Compte tenu de ce constat, le développement des usages effectifs et la valorisation des fonctions potentielles des rivières sont freinés.

Des risques inondations importants.

Ces risques sont notamment aggravés par :

- une urbanisation très présente dans les lits majeurs des cours d'eau, fragilisant les équipements qui y sont implantés, car ne prenant pas suffisamment en compte la dynamique et l'espace de liberté des cours d'eau,
- l'urbanisation de certains bassins versants (La Jouïne...), qui pose des problèmes vis-à-vis des capacités des réseaux hydrographiques à contenir les flux générés.

- Un défaut marqué d'entretien des cours d'eau compte tenu des enjeux locaux (à la fois risque d'embâcles, mais également capacité de la ripisylve au ralentissement de la propagation des crues)

Le constat est celui d'une situation de non-maîtrise des phénomènes d'inondations, dès lors que ceux-ci dépassent les niveaux "acceptables" définis par les objectifs de protection fixés en 1978 (passage des crues décennales en zone urbaine et quinquennales en zone agricole).

Les solutions envisagées jusque là ne sont pas à la mesure des phénomènes contre lesquels certains souhaitent se prémunir. De plus aucune mesure n'existe concernant l'annonce des crues et l'alerte.

Des perturbations écologiques fortes

Ces perturbations résultent du fait de :

- la dégradation de la qualité des eaux. Elle entraîne un certain nombre de dysfonctionnements pour le milieu aquatique d'une manière générale, avec notamment une forte dégradation piscicole : plusieurs cas de mortalités piscicoles lors de pics de pollution, ainsi que la disparition d'espèces ont été constatés. L'eutrophisation de l'Arc est également une manifestation très prégnante de cette dégradation. D'une manière générale, c'est l'ensemble des populations faunistiques qui subit cet état de fait, ce qui empêche de retrouver sur d'autres sites la qualité de milieu que l'on observe sur le Grand Torrent par exemple.
- la dégradation des milieux rivulaires (fortes attaques érosives sur les berges, sur la ripisylve...). Elle est la résultante des pressions déjà évoquées. Vis-à-vis des fonctions, hydrauliques, écologiques, paysagères que la ripisylve remplit, cette dégradation se traduira par des problèmes à court terme, quand ce n'est pas déjà le cas.
- D'un manque d'entretien des espaces, vis-à-vis de leur fonctionnement propre d'une part, et des pressions qu'ils subissent d'autre part, en dehors des zones aménagées et des secteurs faisant l'objet d'un programme d'entretien (notamment par le SABA).

3.4.2.2. Ce qui va dans le bon sens.

Le diagnostic fait apparaître des atouts sur lesquels il est possible de prendre appui :

Un potentiel écologique important :

- Une faculté d'auto-épuration avérée sur certains sites (bien que limitée en regard des niveaux de pollution apportée par les rejets), tels que les secteurs de gorges, les zones à ripisylve riche et diversifiée.
- Une richesse et une diversité de certains milieux. Certains affluents peuvent jouer le rôle de réservoirs biologiques.

- Une faculté de récupération constatée dès lors qu'on regagne suffisamment en qualité de l'eau et du milieu physique (berges).

Une ressource externe de qualité, disponible en quantité permettant au territoire :

- non seulement de s'affranchir de la problématique "ressource", le territoire ne posant plus cette question depuis la réalisation des grands aménagements (canal de Marseille et canal de Provence),
- mais aussi d'en faire un atout du développement local.

3.4.3. Conclusion du diagnostic physique

En regard des caractéristiques des cours d'eau du bassin de l'Arc et des orientations exprimées au niveau du SDAGE notamment il apparaît que l'amélioration du fonctionnement par la gestion et l'aménagement de l'eau sur le bassin versant de l'Arc (qualité, prévention contre les crues, préservation du milieu naturel, ressource...) passe par quelques axes déterminants :

1. La prise en compte des problématiques à la fois au niveau local mais également au niveau du bassin versant, aussi bien sur le plan qualitatif et quantitatif.
2. S'appuyer sur les potentiels de développement et de valorisation des milieux présents sur le bassin versant.
3. Une prise en compte appropriée du rôle joué par certains espaces, notamment la ripisylve dans l'équilibre des cours d'eau sur les plans qualitatifs et quantitatifs. En corollaire, se dégage la nécessité d'une appréhension des questions liées à l'entretien, dans une optique de gestion à long terme.
4. Une prise en compte appropriée, dans la mesure du possible, de l'espace de liberté des cours d'eau, en regard de leurs tendances à s'éroder et se déplacer sur certains secteurs.

4. LE DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE.

4.1. PREAMBULE.

La première légitimité politique des Élus locaux que sont venues renforcer les lois de décentralisation, est le devenir des communautés humaines qu'ils représentent. Ce devenir passe en premier lieu par des préoccupations touchant au développement économique, social et culturel de ces communautés.

Ce développement ne s'exprime et ne se traduit pas nécessairement et uniquement en termes quantitatifs : espaces urbanisés, emplois créés, infrastructures réalisées, etc. Il s'exprime aussi en termes qualitatifs : ancrage culturel des projets de développement, renforcement du lien social et des solidarités, préservation du cadre et de la qualité de vie, etc.

Les citoyens attendent de leurs Élus que leur vision globale et à long terme du développement et de l'aménagement du territoire intègre leurs aspirations collectives et en même temps ils attendent également de leurs Élus qu'ils apportent des réponses efficaces à leurs problèmes quotidiens.

Les Élus locaux sont des "généralistes" de la gestion de la vie en société. À ce titre, ce qui les préoccupe en priorité c'est la santé et le bien-être de la communauté qu'ils représentent.

Cette mission est d'autant plus difficile que les communautés sont nombreuses et diverses sur un même territoire et que les citoyens ont des aspirations individuelles et collectives souvent différentes, parfois contradictoires.

C'est tout cela qu'il faut gouverner et appréhender et par rapport à tout cela la gestion et l'aménagement de l'eau n'est qu'une dimension parmi d'autres, importante certes mais forcément relativisée.

Dès lors, la valeur des politiques de l'eau et de la gestion locales de l'eau peut s'apprécier légitimement par rapport aux critères plus larges de développement des différentes communautés présentes sur le bassin versant.

On peut dire d'une politique de l'eau et d'une gestion locales de l'eau qu'elle sont bonnes si elles sont cohérentes avec les logiques d'ensemble du développement local et qu'à l'inverse, elles posent problème ou font difficulté si elles ne sont pas cohérentes avec ces logiques de développement.

Le diagnostic socio-économique porte précisément sur cette dimension. Nous porterons donc un diagnostic en trois points :

- une analyse des logiques de développement mises en œuvre sur le territoire couvert par le bassin versant de l'Arc,
- une analyse des politiques locales de gestion et d'aménagement de l'eau et des rivières,

- un diagnostic, c'est-à-dire une analyse du niveau de cohérence entre les premières et les secondes.

4.2. LES LOGIQUES DE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE.

4.2.1. *Des logiques de développement par "pôles".*

Le territoire couvert par le bassin versant articule son développement économique autour de quatre secteurs d'activité principaux :

- **trois secteurs d'activités implantés depuis déjà de nombreuses décennies :**
 1. des activités industrielles traditionnelles ; notamment, la mine et d'autres activités industrielles (Pechiney, sous-traitance, etc.) dans le pays de Gardanne ; la pétrochimie dans le pays de Berre (et la sous-traitance induite),
 2. une activité agricole extrêmement diversifiée (viticulture plutôt à l'amont, serristes vers Berre, maraîchage et céréales sur l'ensemble du territoire, notamment dans le pays d'Aix),
 3. le tourisme culturel et de loisir, notamment dans le "pays d'Aix", la Sainte-Victoire et dans la haute vallée de l'Arc,
- **un secteur plus récent autour des technologies à haute valeur ajoutée et qui se développe dans une logique de technopôles** (Rousset, ZI des Milles, ZI de la Duranne, et la très prochaine technopôle de l'Arbois à proximité de la Gare TGV).

4.2.2. *La complémentarité dynamique entre les différents pôles de développement socio-économique reste à préciser.*

À ce jour, chacun des "pays" qui couvrent le bassin versant de l'Arc est engagé sur des axes de développement distincts, par exemple :

- le "grand pays d'Aix", au centre du territoire, a une vocation de "bassin de vie" qui génère notamment un important développement économique, une forte urbanisation et le développement de services sociaux, éducatifs et culturels.
- la "haute vallée de l'Arc" se positionne davantage sur le maintien voire le renforcement de l'activité agricole, la valorisation de son cadre de vie et le développement d'un tourisme qualitatif appuyé sur son patrimoine naturel.
- le "pays minier de Gardanne", "terre d'énergie", inscrit son développement dans une logique de nécessaire reconversion en rapport avec la cessation prochaine de l'exploitation de ses ressources minières.
- "le pays de Berre" maintient une forte activité agricole et industrielle et ses logiques de développement sont davantage tournées vers le bassin de vie de l'Étang de Berre.

Entre ces entités, certains secteurs ont une vocation d'articulation :

- le secteur Rousset et de Mimet qui relie la haute vallée respectivement au "pays d'Aix", et au pays minier, et qui conjugue leurs vocations respectives.
- le secteur de Turin (pavillon du Roi René) qui relie le pays minier de Gardanne au "Pays d'Aix"
- le secteur de Roquefavour (Ventabren - Velaux) qui relie le pays de Berre au "pays d'Aix"
- le secteur de Bouc-Bel-Air qui relie le bassin de la Jouïne au secteur des Milles.

Les acteurs de ce territoire constatent que chacune de ces 5 entités se développe selon son axe propre et certaines tensions peuvent apparaître entre les enjeux respectifs qu'il faudra à terme associer et mettre en cohérence par rapport à un développement de plus en plus appréhendé à un niveau territorial plus vaste.

Par exemple, les deux entités "pays d'Aix" et "haute vallée de l'Arc" pourront-elles continuer à terme à penser leurs axes de développement respectifs sans imaginer des synergies et des solidarités non mises en œuvre à ce jour ?

Cette logique interne de développement par "pôles" et la proximité de l'agglomération marseillaise s'accompagne d'un nombre de déplacements automobiles quotidiens très importants et en constante progression.

Les créations d'emplois s'accompagnent de "coûts induits" de déplacements qui, à terme, peuvent renverser le dynamisme actuel de l'économie locale. Le nombre de véhicules par ménage sur le pays d'Aix (2,3) est parmi les plus forts au niveau national.

Les infrastructures routières et autoroutières "marquent" fortement ce territoire. Les acteurs de ce territoire indiquent que seule une politique volontariste de développement des transports en commun peut inverser la tendance. C'est un des défis que ce territoire semble devoir relever dans les années à venir, s'il ne veut pas risquer l'asphyxie et souhaite au contraire conserver sa qualité de vie actuelle.

Mais au-delà des différences de stratégies de développement de chaque "pôle", une très forte majorité d'Élus et d'acteurs locaux du développement économique et social misent sur deux des atouts essentiels de ce territoire :

1. une "qualité" du cadre de vie à préserver,
2. une "image" d'excellence à cultiver dans des domaines aussi divers que la technologie de pointe, la viticulture, la culture et bien d'autres domaines encore.

4.2.3. Une occupation et un aménagement de l'espace respectueux de la diversité et de la qualité des "pays" et des "paysages".

Cette diversité de l'activité économique et son implantation spécifique sur certains territoires d'une part, la logique de développement des activités high-tech sur différents "pôles" d'autre part, se reflètent dans une structuration de l'espace où

alternent zones d'habitations, zones à forte implantation industrielle, zones rurales et zones naturelles.

Pour la très grande majorité des Élus, des responsables locaux et des usagers rencontrés dans le cadre de ce diagnostic, c'est ce qui fait la spécificité, le charme et l'attractivité de ce territoire.

Chacun s'accorde à dire que c'est un trait caractéristique de ce territoire que d'avoir su, **jusqu'à ce jour**, préserver une certaine harmonie entre ses villes ou villages anciens et sa campagne.

Malgré la forte poussée de l'urbanisation, la tension entre l'urbanisation et la ruralité reste globalement plutôt positive. On peut même constater que cette tension est d'autant plus positive qu'il existe une "interpénétration" forte entre ces deux éléments de la vie sociale, économique et culturelle.

Chaque territoire (urbain, périurbain, rural, naturel) exprime ou garde son identité propre, mais globalement ils renvoient étroitement les uns aux autres.

4.2.4. Les Communautés du bassin de l'Arc à des degrés et à des titres divers ont su développer une image "d'excellence".

Certes, cette image doit beaucoup à l'image plus large de la "Provence", à la qualité de ses paysages, à l'ancienneté de sa "civilisation", aux noms de quelques célébrités qui ont beaucoup fait pour la notoriété de ce territoire entre "mer et montagnes": Cézanne, Messian, Le Roi René, Pagnol, Mirabeau, DUBY, et bien d'autres encore.

Mais aujourd'hui, cette image d'excellence a su se décliner dans bien d'autres domaines que les arts, la culture ou l'histoire et notamment dans le domaine économique, industriel et agricole.

Par exemple, sur La zone industrielle de Rousset-Peynier de prestigieuses sociétés sont récemment venues s'implanter : ST Micro-Electronics et l'américain ES2-Atmel, à une époque où les délocalisations sont une tendance courante. Autre exemple, la Technopôle de l'Arbois affiche des ambitions très fortes en matière de vocation technologique.

Dans le même temps, en coopération avec le SABA, ces acteurs (industriels, SNCF, aménageurs) ont mis en place parallèlement à leur propre démarche qualité (en interne), une politique exemplaire et pionnière, en Europe voire dans le monde, en matière de préservation de la qualité de l'environnement et en tout premier lieu de l'eau.

4.3. L'EAU, SA GESTION ET SON AMENAGEMENT SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARC.

Le bassin versant de l'Arc est donc constitué de cinq entités hydrographiques bien distinctes : la haute vallée de l'Arc, le Pays d'Aix, la Basse vallée de l'Arc, le sous-bassin de la Luynes de Mimet à Aix en passant par Gardanne et le sous-bassin de la Jouïne de Simiane à Aix en passant par Bouc-bel-Air et Cabriès.

Chacune de ces entités se distingue des autres par des frontières assez nettes, notamment par des "resserremments physiques" ou des gorges.

- Entre La Barque et Palette, les gorges de Langesse qui distinguent la Haute Vallée du pays d'Aix.
- Entre Ventabren et Velaux, le resserrement de Roquefavour qui distingue l'aval du Pays d'Aix et l'amont de la Basse Vallée.
- Entre Gardanne et Aix-Luynes, le resserrement de la Luynes qui distingue le pays minier du pays d'Aix.

Ces frontières naturelles ont favorisé le développement de communautés de vie sur chacune de ces entités, même si aujourd'hui, certains territoires, situés à l'articulation des 5 grandes entités, favorisent la correspondance entre elles et leur rapprochement :

- Bouc-Bel-Air est dans les mêmes problématiques de développement socio-économiques que les autres communes du bassin de la Jouïne, mais la Commune adhère à la Communauté de vie du Pays d'Aix.
- autre exemple, Rousset adhère à la Communauté de Communes de la Haute Vallée de l'Arc mais ses logiques et ses enjeux de développement la rapprochent fortement du Pays d'Aix.

Cela représente à la fois une difficulté et une opportunité par rapport à la gestion et à l'aménagement de l'eau.

À la fois, cela complexifie les problèmes et les enjeux liés à l'eau sur chaque entité, mais en même temps cela crée des liens de solidarité socio-économiques qui rendent possible une appréhension "intercommunautaire" de l'eau sur l'ensemble du bassin versant de l'Arc. Nous développerons ce point dans le diagnostic stratégique.

4.3.1. L'Arc de Pourcieux à Berre traverse plusieurs entités territoriales.

4.3.1.1. L'entité haute vallée de l'Arc.

Elle naît aux pieds du Mont Aurélien, s'étend le long de la Sainte-Victoire, s'arrête à la Barque.

Rousset est un pôle économique important de cette haute vallée de l'Arc dont les Communes les plus en amont (Pourrières, Pourcieux, Trets, Peynier) souhaitent conserver à cette vallée encore relativement épargnée par l'urbanisation une vocation tournée vers la valorisation du cadre de vie et de son patrimoine naturel et rural, même si les pressions sont fortes de s'ouvrir davantage à l'urbanisation.

Dans cette vocation tournée vers la qualité de vie, l'Arc pourrait être un atout important et avoir une certaine fonction "identitaire". (Communauté de communes de la haute vallée de l'Arc). Mais si la rivière structure effectivement l'espace, c'est "en creux", entre le Mont Aurélien et la Sainte-Victoire, qui restent les véritables points d'attraction et d'identification de ce pays.

L'Arc est donc à ce jour peu présent dans la vie sociale et culturelle locale, dans la mesure où les villages ou les centres-bourgs se sont historiquement implantés à l'écart de la rivière.

4.3.1.2. L'entité "pays d'Aix".

L'Arc traverse la commune d'Aix d'Est en Ouest. Sa présence est réelle à la hauteur de Palette et s'étend au-delà des Milles jusqu'à l'Aqueduc de Roquefavour.

La rivière traverse les quartiers les plus récents d'Aix-en-Provence, mais malgré les efforts d'aménagement (sentiers et aires de détente), elle n'a pas vraiment acquis une place dans la vie sociale des Aixois, qui en ont encore une perception relativement neutre sinon négative, notamment depuis les inondations de 1993.

Cette situation est différente sur le secteur des Milles où l'Arc existe socialement et culturellement. Mais il est à noter que c'est une situation atypique en pays d'Aix.

En coopération avec le SABA, des actions de sensibilisation ont été menées pour que le public et notamment les scolaires découvrent ou redécouvrent l'Arc, mais aussi certains de ses principaux affluents, la Cause et La Torse notamment.

Ces affluents de l'Arc, qui prennent leur source dans les sites protégés de la Sainte-Victoire, jouent un rôle évident de lien entre la Ville d'Aix et l'arrière pays de la Sainte-Victoire.

Ils assurent entre Aix et les communes de la Sainte-Victoire (Vauvenargues, Saint-Marc Jaumegarde, Le Tholonet) une relation et une articulation indéniables. Ces rivières relient en quelque sorte la Sainte-Victoire aux portes de la ville d'Aix.

Elles jouent un rôle éminent de rapprochement positif et réussi de territoires complémentaires (Pays de Sainte-Victoire - Pays d'Aix).

Mais malgré tous ces efforts, on ne peut pas dire qu'à ce jour l'Arc ait une réelle fonction "identitaire" pour les aixois dont la vie sociale et culturelle est tournée vers d'autres centres d'intérêt plus forts : centre-ville, campagne aixoise, St Victoire...

Il reste donc encore beaucoup de travail à faire pour que : *"les habitants ne tournent plus le dos à leur rivière..."* qu'ils perçoivent encore trop sous son aspect négatif, notamment vers le Pont de l'Arc et Palette où le souvenir des crues de 1993 laisse des séquelles importantes.

4.3.1.3. L'entité basse vallée de l'Arc.

Il est difficile de dire si elle commence après l'aqueduc de Roquefavour ou au lieu dit "Moulin du Pont" quand l'Arc atteint vraiment la "plaine" de La Fare et de Coudoux.

La limite se situe plus certainement quelque part entre la commune de Ventabren et la commune de Velaux.

Il convient donc de distinguer dans cette basse vallée deux sous-entités relativement différentes :

- la sortie des gorges (Ventabren, Velaux, Coudoux) où l'Arc est perçu comme un potentiel et un atout notamment par rapport à des enjeux d'aménagement de loisir et de détente.
- la plaine de Berre proprement dit (La Fare, Berre) où la force d'attraction et d'identification sociale, culturelle et économique de l'Étang de Berre ne laisse que très peu de place à la rivière pour "exister" sociologiquement. La majorité des habitants connaissent peu l'Arc, ne le fréquentent pas. Il est surtout connu et identifié par ses capacités de nuisance en cas de crues.

4.3.1.4. Les espaces frontières.

Entre ces trois entités fortes, il existe des zones frontières qui n'appartiennent ni à une entité ni à une autre.

- **de la Barque à Palette (gorges de Langesse)** on n'est déjà plus dans la haute vallée, mais pas encore sous l'influence d'Aix,
- **de l'aqueduc de Roquefavour au moulin du pont**, on n'est déjà plus en pays d'Aix, mais on est encore hors de la zone d'influence de l'Étang de Berre.

Dans ces espaces frontières, l'Arc est relativement inaccessible et donc peu fréquenté sinon par les pêcheurs et éventuellement quelques chasseurs.

Même si dans ces zones, l'Arc constitue un lien physique entre les trois entités territoriales, dans l'état actuel des choses, du point de vue sociologique il fonctionne davantage comme une "coupure" que comme une liaison entre les territoires amont et aval.

En première analyse, on peut donc faire le constat que si l'Arc est un lien physique, il ne constitue pas "un lien" sociologique et culturel entre ces trois entités.

Il nous semble possible d'avancer plusieurs niveaux de raisons pour expliquer cet état de fait :

- dans aucune de ces trois entités, l'Arc ne possède un poids et une valeur culturels et sociologiques (encore moins économiques) suffisants pour générer une dynamique et une appropriation collective locale, susceptibles de se transmettre aux autres entités,
- les espaces - frontières (gorges de Langesse, gorges de Roquefavour au Moulin du Pont) sont des espaces sans vocation propre qui fonctionnent donc plutôt comme des "cluses" que comme des liens entre les différentes entités. Certes, ils peuvent représenter des espaces de respiration de la rivière écologiquement

intéressants, mais ils ne contribuent dans l'état actuel à la construction d'une identité "vallée de l'Arc".

Ces trois entités sont traversées par une même rivière, mais elles ont peut-être plus la perception d'avoir des "frontières communes" (physiques et sociologiques) qu'une "rivière en commun".

4.3.1.5. Synthèse.

De Pourcieux à Berre, le tracé hydrographique de l'Arc façonne donc trois entités territoriales très distinctes dont les enjeux socio-économiques autour de la rivière sont relativement différents :

- dans la **haute vallée de l'Arc**, la rivière, bien que relativement peu investie socialement, culturellement et économiquement, est plutôt perçue comme une opportunité et un potentiel favorables par rapport à des enjeux de développement tournés en partie vers la valorisation du cadre de vie.

Mais les élus et les acteurs locaux savent que ces enjeux devront cohabiter avec d'autres types d'enjeux liés au développement du pôle d'activité de Rousset-Peynier.

Concilier ces deux types d'enjeux, au niveau de la gestion et l'aménagement de l'Arc, est perçu par les élus et les différents acteurs locaux (notamment les acteurs économiques), comme un des points clefs auquel le SAGE devra répondre.

- **sur la commune d'Aix-en-Provence**, l'Arc doit trouver ou retrouver toute sa place dans la vie sociale et culturelle des habitants grâce à une politique donnant une vocation et un statut à l'Arc (aménagement des berges, sensibilisation des différents publics, etc.).

Mais ces enjeux sont confrontés aux autres enjeux de développement économiques et sociaux que la Commune en tant que centre de vie urbain et pôle économique ne peut pas ignorer. Elle doit donc à la fois jouer un rôle moteur de développement économique et social et en même temps faire en sorte que "*l'Arc fonctionne bien...*" (gérer les risques d'inondation, les rejets etc.).

Comme dans la haute vallée de l'Arc, mais avec des contraintes plus fortes, notamment dans la traversée d'Aix, il s'agit là aussi de concilier des enjeux de valorisation de la rivière et des enjeux de développement économique. C'est sur ces points que le SAGE devra apporter des réponses.

- dans la basse vallée de l'arc, l'Arc renvoie à deux types d'enjeux relativement différents.

Pour les communes situées à la sortie des gorges (Ventabren, Velaux, Coudoux) et jusque vers La Fare, il s'agit plutôt d'enjeux tournés vers les l'intégration de l'Arc dans la vie sociale (activités de loisir et de détente notamment) qui appellent donc des aménagements favorisant la fréquentation (sports, loisir, détente, etc.),

Pour la commune de Berre, les enjeux prioritaires sont d'abord la protection contre les crues.

C'est sur ces points que le SAGE devra apporter des réponses.

4.3.2. Le sous-bassin versant de La Luynes.

La Luynes prend sa source dans le pays minier de Gardanne et devient Aixoise à proximité de Luynes. En amont comme en aval, elle a des difficultés à exister dans l'espace social (elle se jette dans l'Arc en plein anonymat au milieu de la zone commerciale de la Pioline).

4.3.2.1. La commune de Gardanne.

La commune de Gardanne a sa propre politique de gestion et d'aménagement des rivières.

Les principales préoccupations de la commune est d'apporter des réponses aux risques d'inondation et aux risques pluviaux qui proviennent davantage d'affluents que de la Luynes elle-même (vallat Saint-Pierre, notamment). La commune a réalisé des travaux de rétention importants qui lui permettent de gérer les problèmes quantitatifs aussi bien que qualitatifs (séparation des hydrocarbures, etc.).

Parallèlement à ces programmes prioritaires de protection contre les crues, la commune a entrepris un certain nombre d'aménagements lui permettant de mieux intégrer la rivière dans la ville et ses abords (bassin de pêche, aménagement de sentiers au bord de la Luynes jusqu'au Pavillon du Roy René).

Cependant, la commune de Gardanne voit un intérêt fort dans le SAGE, dans la mesure où il apportera des solutions d'ensemble dans la gestion des inondations, notamment par rapport à des problèmes émanant de communes en amont de Gardanne ou d'ouvrages hydrauliques tiers (Canal de Provence).

4.3.2.2. La commune d'Aix-en-Provence.

La commune entreprend sur les affluents le même travail de sensibilisation du public qu'elle entrepris sur l'Arc pour remettre les rivières au cœur de la vie sociale.

La Luynes est certainement une des rivières importantes du bassin versant qui reste un point noir notamment par rapport aux risques d'inondation et aux problèmes de qualité. À partir du lieu dit "Turin", et jusqu'à sa confluence avec l'Arc, la Luynes est une rivière "enfermée" entre lotissements, routes et zones d'activités. Il n'y a guère qu'entre la sortie de Luynes et le stade de l'ASPPT, qu'elle conserve une partie non urbanisée, mais qui demeure complètement ignorée du public.

Comme dans le cas de l'Arc, il existe une zone frontière entre le pays de Gardanne et le pays d'Aix qui démarre à la hauteur de l'Écomusée de la forêt et s'étend jusqu'au lieu dit Turin. En amont, on quitte le pays minier, en aval, une fois passée la bosse de Turin, on entre dans le pays d'Aix.

Même si cet espace frontière connaît quelques aménagements (aire de détente autour du Pavillon du Roi René et quelques départs de sentiers de randonnées), la Luynes a peu d'existence sociale et culturelle sur ce tronçon. Elle fonctionne également plus comme une coupure entre deux entités territoriales distinctes que comme un axe d'échange et de rapprochement.

Il est surprenant de constater que sur ce tronçon de la Luynes, il existe pourtant un certain nombre d'équipements structurants et à forte connotation sociale, culturelle et économique : Lycée agricole de Valabre, Écomusée de la Forêt, Entente interdépartementale de protection de la Forêt contre l'incendie, pavillon du Roi René.

Agriculture, valorisation et protection de la forêt, témoignage de l'histoire du pays d'Aix, voilà quatre dimensions sensibles et importantes de la vie régionale qui ont trouvé à s'implanter dans une partie relativement encaissée de la Luynes et qui constituent un lien indirect entre Gardanne et Aix.

La Luynes est absente de ce mini-pôle d'activité "thématique" (culture-environnement) alors que l'eau a un rapport direct avec cette thématique.

Les raisons pour lesquelles la Luynes ne constitue pas un lien sociologique entre le Pays d'Aix et le pays minier de Gardanne sont du même type que pour l'Arc :

- ni sur Gardanne ni sur Aix, la Luynes ne possède une valeur sociale et culturelle suffisante pour éventuellement générer une synergie autour de la rivière,
- alors que l'espace frontière que constitue le tronçon encaissé de la Luynes entre l'Écomusée et le lieu dit Turin connaît un début d'aménagement autour de projets culturels et environnementaux, la rivière n'a pas encore trouvé sa place dans ces projets.

4.3.3. Le sous bassin versant du Grand-Vallat et de La Jouïne.

De bien moindre importance que les deux premiers, le réseau hydrographique Grand-Vallat / Jouïne traverse également trois entités territoriales différentes :

- l'entité Simiane-Bouc-Bel-Air, à cheval entre le Pays de Gardanne et le Pays d'Aix,
- l'entité Cabriès/Callas prise entre l'influence de Marseille et l'attraction pour le voisin Aixois,
- la partie aval (à partir du carrefour de Lagremeuse où le Grand-Vallat devient la Jouïne) où la rivière traverse une zone agricole et va se jeter dans l'Arc, à la hauteur du Relais Saint-Pons.

Pour l'ensemble des communes citées (à l'exception d'Aix-en-provence), le Grand-Vallat constitue d'abord un souci par rapport aux problèmes d'inondation. C'est d'abord à cette préoccupation que devra répondre le futur SAGE.

Si les entités sont moins précises et si les zones frontières moins nettes que sur les autres rivières précitées (encore que le carrefour de Lagremeuse marque une frontière nette vers le pays d'Aix d'un côté et des entités territoriales partagées entre

les attractions de l'agglomération Marseillaise et du pôle Aixois), on voit pourtant que la problématique esquissée dans les deux autres cas (difficulté d'une appropriation sociale et culturelle de la rivière) reste vraie.

Dans le cas du Grand-Vallat / Jouïne, les zones frontières entre les différentes entités territoriales ne sont pas seulement marquées par la rivière, mais également par des aménagements lourds et des infrastructures routières importantes.

4.4. LE DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE.

4.4.1. Des rivières relativement absentes de la vie économique, sociale et culturelle des Communautés présentes sur le bassin versant de l'Arc.

À l'évidence, dans le bassin versant de l'Arc, les rivières et au premier chef l'Arc ont des difficultés à exister économiquement, sociologiquement et culturellement.

Dans la haute vallée, l'Arc ne retient guère l'attention de la population. Il est assez éloigné des centres urbains qui se sont tous construits à l'écart de la rivière, dans des espaces distincts les uns des autres. L'Arc n'est guère visible. On le devine grâce à sa ripisylve plus qu'on ne le voit.

Seules les communes qui enjambent l'Arc s'en approchent (Rousset par exemple). Mais dans ce cas, (à part les promeneurs ou les pêcheurs peu nombreux), l'Arc représente plutôt un souci soit parce qu'il peut poser des problèmes d'inondation ou être concerné par des problèmes de pollution.

Dans le pays d'Aix et à Aix même, il a bien fallu vivre avec l'Arc. À ce jour c'est un mariage de raison plus que d'amour. Les aménagements du bord de l'Arc ont davantage favorisé des pratiques sportives (ce qui est déjà un progrès par rapport à un passé récent), qu'un véritable rapprochement ou appropriation de la rivière par les Aixois. L'Arc sort des Milles à peine mieux connu des habitants qu'au Pont de Meyreuil.

Et même s'il est un peu mieux connu et un peu plus apprécié dans sa traversée d'Aix grâce aux efforts d'aménagement, dès sa sortie des Milles l'Arc replonge dans un "anonymat" dont il ne sort qu'en quelques lieux privilégiés (au relais Saint-Pons, au Pont de Roquevafour). Il est donc difficile qu'il soit approprié dans ces conditions.

Dans la Basse Vallée, l'Arc existe finalement très peu excepté pour les pêcheurs et les chasseurs, ainsi que pour quelques agriculteurs et riverains "Berratins" de souche qui vivent avec depuis des temps et des temps. Mais pour les Berrois nouvellement installés, urbains la plupart du temps, l'Arc n'a pas réellement d'existence ou alors négative à l'occasion des crues.

Nous avons également pu constater que pour ses affluents les plus significatifs, la Luyne et la Jouïne, le constat est le même.

Ces territoires où l'eau tient une si grande place (fontaines, sources, thermes, puits, droits d'eau, etc...) dans la vie et la littérature, semblent fâchés avec leurs rivières. L'eau courante dans ce pays n'a pas la même importance sociale, culturelle et symbolique que l'eau jaillissante ou maîtrisée par les hommes.

Chaque Communauté de ce bassin versant a des difficultés à définir quelle place utile elle peut donner à sa ou ses rivières dans son développement actuel et futur, et a fortiori ce qui est vrai au niveau d'une entité territoriale est encore plus vrai au niveau de l'ensemble du bassin versant.

Aujourd'hui, les rivières de ce pays sont essentiellement perçues sinon comme des obstacles au développement du moins comme des facteurs "limitants" du développement.

4.4.2. Des enjeux différents de plus en plus difficiles à concilier.

Nous avons vu qu'au sein même des entités territoriales, la perception et la demande sociales vis-à-vis des rivières peuvent largement différer selon qu'on les inscrit plutôt dans des enjeux de développement centrés sur la valorisation du cadre de vie ou par rapport à des enjeux de développement économiques et industriels.

Malgré l'important travail réalisé par le SABA depuis plus de vingt ans pour apporter des réponses satisfaisant les différentes communes adhérentes et les différents partenaires, certaines tensions apparaissent entre les différentes entités territoriales.

Certains "reprochent" aux communes ou aux entités territoriales locomotives du développement économique sur le bassin versant d'augmenter les risques de pollution de l'eau et les risques d'inondation par trop d'urbanisation et d'imperméabilisation des sols.

Ces dernières indiquent que l'on ne peut pas en même temps vouloir créer de l'activité et des emplois pour ce pays et en même temps refuser en bloc les conséquences du développement économique sur l'environnement.

4.4.3. Cohérence entre gestion de l'eau et des rivières et les logiques de développement du territoire sur le Bassin de l'Arc.

4.4.3.1. Ce qui pose problème.

Compte tenu des stratégies de développement du pays de l'Arc Provençal (développement par pôles, préservation et valorisation du cadre de vie, développement d'une image d'excellence), la gestion de l'eau et des rivières ne participe pas à ce jour de façon significative au développement de ce territoire :

- les rivières ne structurent pas le paysage avec autant de force que les campagnes, les forêts ou les massifs montagneux qui eux s'imposent en

quelque sorte de façon "incontournable" aux logiques actuelles de développement et d'aménagement. Plus précisément, le contournement des obstacles naturels passe évidemment le plus souvent par les vallées, mais parfois au plus près des lits majeurs (ou mineurs) des cours d'eau. Les inondations de 78 et plus récemment de 93 ont douloureusement mis en évidence cette tendance.

- l' Arc et ses affluents ont tendance à être perçus comme des "limites négatives" plutôt que comme des opportunités à saisir dans le cadre du développement et de l'aménagement du territoire.
- même quand on évite d'urbaniser trop près des rivières, quand on les prend en compte et qu'on les "ménage" (ne pas trop les polluer, ne pas trop les endiguer, etc...), même quand on fait des efforts pour réconcilier les populations avec leurs rivières (aménagement des sentiers de promenade, d'aires de détente, etc...), au bout du compte les relations dominantes (et leur expression politique) des hommes de ce territoire à leurs rivières sont davantage basées sur leur délaissement voire sur des attitudes défensives vis à vis d'elles, que sur leur reconnaissance et leur fréquentation.
- pour beaucoup d'Élus et de responsables locaux, dans l'état actuel des choses, les rivières ne sont pas réellement investies comme des éléments de valeur dans les logiques d'aménagement du territoire.
- pour certains de nos interlocuteurs, c'est une forme de garantie vis à vis des effets négatifs les plus immédiats (rejets, endiguements de la rivière, destruction du milieu naturel, etc...).
- enfin, les programmes d'aménagement des rivières, notamment par rapport à la maîtrise des risques d'inondations, atteignent leurs limites d'efficacité au droit des zones les plus menacées. Les solutions futures devront être pensées à l'échelle du bassin versant.

4.4.3.2. Ce qui va dans le bon sens.

En revanche, il existe une prise de conscience de plus en plus forte chez les Élus locaux de la nécessité d'inscrire les rivières comme des éléments essentiels des logiques de développement du territoire et non pas simplement comme des "éléments" à protéger contre les effets du développement :

- certaines réalisations et certains projets d'aménagement et d'équipement vont dans ce sens, notamment dans le domaine de la "qualité" de l'eau qui n'est plus seulement un souci de techniciens et d'usagers les plus concernés (pêcheurs), mais devient une "demande" sociale, présente dans les discours de tous, même si elle reste encore mal formulée.
- en coopération avec le SABA, certaines communes se sont engagées dans des programmes visant à réconcilier et à rapprocher le public des rivières. Soit par des aménagements rendant les rivières plus accessibles et plus propres, soit par des campagnes de sensibilisation et d'éducation, notamment dans le milieu scolaire.

4.4.4. Conclusion du diagnostic socio-économique.

Il apparaît que pour beaucoup d'Élus et responsables locaux, la résolution des principaux problèmes liés à la gestion et à l'aménagement de l'eau sur le bassin versant de l'Arc (qualité, prévention contre les crues, préservation du milieu naturel, ressource...) passe par quelques axes déterminants :

1. gérer et aménager les rivières comme des éléments essentiels des logiques de développement de ce territoire dans les années et décennies futures.
2. ne pas se cantonner à des stratégies de préservation "du milieu aquatique" car ce serait à terme relativement illusoire si ces stratégies ne s'inscrivent pas dans une politique active d'aménagement des rivières qui les inscrive aux yeux de tous comme éléments à part entière du développement et de l'aménagement du territoire.
3. gérer et aménager les rivières de telle sorte qu'elles passent d'une fonction actuelle de "limites" (entre les territoires, entre les communautés, entre les activités, etc...) à une fonction de "lien" et ceci à trois niveaux :
 - lien social et culturel au niveau de chaque communauté en gérant et en aménageant les rivières comme des espaces de fréquentations et de rencontres.
 - lien de mise en tension dynamique des différents "pôles" de développement du bassin versant en donnant une vocation aux espaces interstitiels (resserremments et gorges entre la haute vallée et le pays d'Aix, entre le Pays d'Aix et la basse vallée, entre Gardanne et Aix, etc...)
 - lien avec les espaces limitrophes hors du bassin versant de l'Arc, mais directement concernés par son développement et par sa politique d'aménagement et de gestion de l'eau (notamment l'Étang de Berre et les autres bassins versants qu'il relie : Cadière et Touloubre).

5. LE DIAGNOSTIC GÉNÉRAL

Le diagnostic général fait la synthèse entre le diagnostic physique et le diagnostic socio-économique tels que nous les avons définis en introduction.

5.1. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC PHYSIQUE.

Compte tenu des orientations définies aux niveaux global (bassin RMC) et local, le fonctionnement des milieux pose problème à plusieurs titres :

5.1.1. Des risques d'inondation importants, dépassant les capacités de maîtrise actuelles.

Le SDAGE propose la mise en place d'une gestion du risque plus efficace : celle-ci est passée jusqu'à présent par des solutions de type rétention ou endiguement et chenalisation des cours d'eau.

Si cette politique s'est avérée ponctuellement concluante pour des événements hydrologiques en deçà de la crue décennale en zone urbaine ou quinquennale en zone agricole, elle s'avère inopérante, voire même problématique pour des événements plus intenses.

La sur-urbanisation de certaines parties du bassin versant et des lits majeurs des cours d'eau, les performances des aménagements de rétention qui les accompagnent, ainsi qu'un inégal entretien des lits mineurs attestent de cette limite.

On peut également noter que, vis-à-vis d'une amélioration de la maîtrise des risques d'inondation, le bassin de l'Arc n'est pas actuellement équipé de système d'annonce de crues.

5.1.2. Un niveau de pollution très élevé.

La qualité des eaux superficielles est une des principales problématiques de ce bassin versant.

En effet, comparativement aux critères d'évaluation de la qualité de l'eau, lesquels sont fondés sur la lecture des cartes départementales d'objectifs de qualité des cours d'eau, le constat est sévère : 1/3 du linéaire de l'Arc compte 2 classes d'écart par rapport aux objectifs de qualité ; seulement 1/6 du linéaire y est conforme. Les rejets de stations d'épuration en sont les premiers responsables, d'autres types de rejets ponctuels ou diffus ainsi que certains prélèvements renforcent cet impact.

La qualité des eaux souterraines est également mauvaise : la nappe de Berre est touchée par des pollutions de nitrates à des taux très élevés (plus de 100 mg/l). Certaines nappes profondes amont du bassin sont également touchées par des taux

de pollution (SO42- notamment) élevés. Ces niveaux sont d'ailleurs mal connus dans leur variabilité spatiale et temporelle et non étudiés globalement.

Compte tenu de ce constat, le développement des usages effectifs et la valorisation des fonctions potentielles des rivières est freiné.

5.1.3. Des perturbations écologiques fortes dues à la dégradation de la qualité des eaux et des milieux rivulaires

Les pressions anthropiques que les espaces aquatiques ont à subir sont les causes directes de la dégradation des milieux, dans leurs composantes eau et milieu rivulaire.

Cette dégradation entraîne d'une manière générale l'appauvrissement des populations faunistiques et floristiques et en particulier : la diminution des populations piscicoles, en volume ainsi qu'en diversité d'espèces, le développement d'une eutrophisation importante par des végétaux proliférant au point de saturer l'espace aquatique.

Elle est marquée par une dégradation souvent combinée des berges et de la ripisylve qui les borde : Cette dégradation continue pose question quant aux fonctions écologiques, hydrauliques, paysagères remplies par la ripisylve. Enfin, vis-à-vis de ce constat, le non-entretien de la majeure partie des cours d'eau, en dehors de ceux faisant l'objet de programme (en particulier par le SABA), compte tenu des enjeux qui s'y développent, renforce cette dégradation.

5.1.4. Un potentiel environnemental important

Le bassin de l'Arc est caractérisé par des espaces démontrant qu'une diversité environnementale est présente sur ces cours d'eau, notamment sur certains milieux humides, certains affluents (dont les débits sont entretenus par des réalimentations indirectes), et par la présence d'une ripisylve qui bien que fortement dégradée conserve localement une bonne vitalité.

Ces milieux attestent de la capacité des cours d'eau à s'auto-épurer (dans une certaine mesure) et pourront être des points d'appui forts pour une récupération des qualités des rivières et leur valorisation

5.1.5. Une ressource externe de qualité et suffisante en quantité permettant un développement significatif

La mobilisation des acteurs locaux a permis de résoudre par le passé la question de l'alimentation en eau des populations, des activités agricoles et industriels du bassin de l'Arc, par le transfert des eaux de Durance et du Verdon.

Ce transfert a permis de peu solliciter les ressources superficielles locales, faibles en région méditerranéenne, et de localement participer à la réalimentation des cours d'eau (apports sur certains affluents)

Cette ressource constitue donc un atout pour le développement local du bassin de l'Arc.

5.2. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE.

Il fait apparaître cinq problèmes principaux par rapport aux enjeux et stratégies de développement du territoire (développement par pôles, valorisation du cadre de vie, image d'excellence).

5.2.1. Les rivières ne sont pas présentes dans la vie sociale.

Dans le bassin de l'Arc, les rivières sont, à ce jour, davantage perçues par le public comme des risques que comme des espaces attractifs.

Elles ne sont pas inscrites dans les logiques de développement du territoire. Elles sont davantage appréhendées comme des facteurs limitants du développement que comme des éléments de ce développement.

Les Élus et acteurs locaux reconnaissent qu'à terme il est nécessaire d'inverser cette tendance et d'inscrire l'eau comme un élément à part entière du développement de ce territoire.

5.2.2. Les rivières ne fonctionnent pas suffisamment comme des "liens".

Les rivières ne contribuent pas aujourd'hui à relier les différentes communautés présentes sur le bassin versant, mais sont plutôt considérées comme des "frontières".

Dans un développement par pôles où la logique consiste à créer entre ces "pôles" une tension positive les uns par rapport aux autres, les rivières peuvent être des vecteurs privilégiés.

Pour que les rivières jouent ce rôle de lien "intercommunautaire", les Élus et acteurs locaux reconnaissent qu'à terme il est important de donner une "vocation" aux rivières et notamment aux espaces frontières entre les différentes entités du pays, et qu'il ne suffit pas de les déclarer "espaces sensibles" pour qu'elles soient protégées.

5.2.3. Les Élus et les acteurs locaux connaissent les risques d'inondation et savent que leur maîtrise doit s'envisager à l'échelle du bassin versant.

Si les années antérieures ont été marquées par une urbanisation plus ou moins maîtrisée, en raison notamment de la forte demande en logements, aujourd'hui la prise en compte des risques d'inondation est devenue une préoccupation partagée par tous les Élus locaux.

Mais d'une part, chaque communauté du bassin versant n'est pas exposée aux mêmes risques d'inondation et d'autre part, chacun reconnaît que la maîtrise de ces risques ne peut se faire efficacement qu'à l'échelle du bassin versant.

Sur ce point également, les Élus locaux reconnaissent que les logiques de maîtrise des risques d'inondation doivent se caler sur les logiques du développement.

5.2.4. La qualité du cadre de vie est une réalité sociale sur ce territoire et la "qualité de l'eau" est une attente sociale.

La qualité du cadre de vie est une réalité sociale sur ce territoire. De plus, il existe dans ce pays une pratique très prononcée de "fréquentation" des espaces "naturels" (cf. la fréquentation de sites comme la Sainte-Victoire). Un des obstacles à la "fréquentation" des rivières, outre le problème d'accessibilité, est leur "mauvaise qualité" (odeurs, pollutions visuelles, etc.).

Les Élus et les acteurs locaux savent que la reconquête sociale des rivières passe d'abord et avant tout par une reconquête de la qualité de l'eau.

5.2.5. Les rivières ne sont pas suffisamment accessibles.

C'est un constat complémentaire par rapport au précédent.

Réconcilier les habitants de ce territoire et leurs rivières passe nécessairement par la possibilité qui leur est offerte d'y accéder.

Les Élus et acteurs locaux sont tous d'accord sur ce point qui se heurte notamment au fait que dans la plupart des cas les rivières sont des "domaines privés" et que les collectivités locales n'ont pas le droit d'y intervenir comme elles le souhaiteraient.

5.3. LE DIAGNOSTIC GENERAL.

Les diagnostics physique et socio-économique convergent sur trois points mais font apparaître certaines difficultés.

5.3.1. Les difficultés liées à la maîtrise des risques.

Les risques d'inondations qui menacent un certain nombre de territoires urbanisés ou cultivés sont appréhendés et reconnus aussi bien par rapport aux objectifs globaux de gestion durable de l'eau évoqués dans le SDAGE que par rapport aux enjeux de développement de ce territoire.

Les personnes qui sont implantées dans des zones inondables attendent des collectivités et de l'État qu'ils mettent en œuvre tout ce qui est possible pour protéger les biens exposés et les vies humaines lorsqu'elles peuvent être menacées.

De ce point de vue, les riverains ne se satisfont guère des seules mesures de réglementation de l'urbanisme qui bloquent tout développement dans certaines zones, mais ne prévoient rien en matière d'amélioration de la sécurité pour ceux qui sont exposés aujourd'hui.

Du point de vue de la maîtrise des risques d'inondation, le SAGE de l'Arc intervient sur un territoire où les représentants locaux de l'État ont décrété un PIG qui obligent les communes à intégrer dans leur POS les zones inondables et le règlement de l'usage du sol édicté par les services de l'État.

Aujourd'hui la maîtrise des risques d'inondation n'est pas appréhendée en commun par les communes du bassin versant, alors que ces risques sont accentués par des logiques de développement et d'aménagement à l'échelle du bassin versant.

Pour que le développement économique reste possible et équilibré pour chaque communauté de ce territoire et pour qu'en même temps la protection des personnes et les biens soit préservée ou améliorée, il n'y a pas d'autre alternative que d'imaginer et de mettre en œuvre une politique de maîtrise des risques d'inondation à l'échelle du bassin versant.

Faute de quoi, les inégalités face au risque et donc au développement ne feront que s'accroître, les solidarités se défaire et les logiques de développement par "pôles" communautaires en seront altérées.

D'autre part, pour l'urbanisation future, les Élus locaux doivent faire face à deux contraintes : ne pas aggraver le risque, mais en même temps ne pas bloquer le développement de ce territoire.

Mais si les solidarités entre communes et communautés doivent jouer sur ce point, les Élus locaux attendent également une assistance de la part des services de l'État. Notamment, si une politique de maîtrise des risques (qui ne se limite pas aux seules mesures de réglementation de l'urbanisme) sont mise en place au niveau du bassin versant dans le cadre du SAGE, les communes attendent des services de l'État qu'ils prennent en compte, dans le cadre des PPRI, les améliorations apportées à la sécurité des biens et des personnes sur les zones actuellement urbanisées et sur les zones à urbaniser.

En conclusion, la maîtrise des risques d'inondations à l'échelle du bassin versant n'est pas effective. Malgré la connaissance du risque et la reconnaissance qu'il doit se gérer à cette échelle, les acteurs ont des difficultés à concevoir les outils et méthodes appropriées la mise en œuvre de cette maîtrise.

5.3.2. Les difficultés liées à la qualité de l'eau.

La qualité de l'eau des rivières n'est pas pour les responsables Élus et acteurs locaux un simple problème "réglementaire". Dans les logiques actuelles de développement qui privilégient l'excellence et la qualité du cadre de vie, l'état des rivières (odeur, aspect et propreté visuelle, etc.) préoccupe de plus en plus de personnes, même si leur nombre peut paraître encore limité.

Les problèmes de qualité sont très liés et, quand une commune en association avec le SABA engage un programme d'aménagement de berges pour rendre plus accessible au public les rivières, ce dernier devient plus attentif à la qualité de l'eau. "*C'est bien beau de se promener au bord des rivières, mais si l'odeur est insupportable*", etc.

En fait la politique visant à restituer les rivières au public a un effet direct sur l'exigence de ce dernier en matière de qualité de l'eau et des rivières.

En conclusion, L'amélioration de la qualité de l'eau reste davantage perçue comme une contrainte réglementaire que comme un objectif intégré aux enjeux de développement, malgré un potentiel avéré de reconquête, et une attente sociale forte pour une eau de qualité.

5.3.3. Les difficultés liées à la préservation du patrimoine naturel et culturel.

Le patrimoine naturel et culturel lié à l'eau et au milieu aquatiques n'est pas valorisé.

Depuis plusieurs décennies, l'eau n'est plus au centre de la vie sociale et économique, notamment parce que le passage d'une société rurale à une société urbaine a déplacé les centres d'intérêt des populations. Ce point dépasse largement le contexte local.

Néanmoins, le fait que sur ce bassin versant la ressource en eau provienne d'un autre bassin versant (la Durance) a contribué à rendre "inutiles" les rivières au sens économique et social du terme.

Tout le patrimoine naturel et culturel lié aux rivières de ce bassin versant a été délaissé en même temps qu'elles perdaient leur intérêt économique et social.

Mais si les nouveaux modes de vie des "urbains" les ont éloignés de la nature en général et des rivières en particulier, les effets du développement économique (stress, déplacement, environnement agressif, bruit, trafic, etc.) tendent à recréer des

aspirations collectives pour renouer un contact plus étroit avec "l'environnement naturel".

Le risque de dégradation des milieux naturels (notamment aquatiques) sur ce territoire est davantage lié à un désintérêt à leur égard qu'à leur sur-fréquentation. Aujourd'hui en effet, les rivières sont le plus en danger sur ce territoire, là où elles sont le plus délaissées et non là où elles sont le plus "investies" ou aménagées.

Maîtriser les risques, améliorer la qualité de l'eau, préserver le patrimoine naturel et culturel lié à l'eau, autant de points qui, ces dernières décennies, ont été vécus par les acteurs locaux comme des contraintes par rapport au développement et qui commencent aujourd'hui à être appréhendés comme des "objectifs" de développement de ce territoire et rejoignent ainsi les objectifs des politiques de l'eau proposés dans le SDAGE RMC.

En conclusion, La valorisation du patrimoine naturel et culturel ne s'appuie ni sur le potentiel environnemental et ni sur les attentes sociales.

5.3.4. Les difficultés d'intégration de l'eau et des rivières dans les enjeux de développement social, économique et culturel.

C'est une difficulté spécifique aux enjeux locaux, mais elle est d'autant plus importante que la résolution des problèmes énoncés précédemment est étroitement liée à la résolution de cette difficulté.

Sur ce territoire, la reconquête des milieux aquatiques, dans le respect des grands objectifs de la loi sur l'eau, passe nécessairement par la réinscription de l'eau et de sa gestion comme une des composantes du développement de ce territoire.

Les Élus et les acteurs locaux en sont convaincus. Mais pour autant, une difficulté importante demeure dans la mesure où l'intégration de l'eau et des rivières dans les enjeux de développement ne peut pas attendre trop longtemps.

Aujourd'hui, des zones s'aménagent, des routes s'élargissent, des axes s'ouvrent, des activités se créent et s'installent et les problèmes de l'eau et des rivières sont encore souvent pris en compte a posteriori.

Des citoyens voient leur environnement social, urbain et économique se modifier rapidement. Ils voient leur cadre de vie "immédiat" se transformer au rythme des aménagements.

Chacun s'accorde pourtant à dire que le développement économique, la création d'emplois, l'avenir des enfants, méritent bien qu'on accepte certaines contreparties (plus de voitures, plus de routes, plus de zones d'activités, etc.). Mais chacun attend aussi que leur soient ouverts des "espaces de respiration", des espaces de rencontres et de loisirs.

La pression et les contraintes d'aménagement (urbanistiques, économiques, de transports, etc.) s'exercent au premier chef sur les "vallées" et ceux qui y vivent. Ils

attendent en retour que leur soient aménagés des espaces de loisir et de détente "de proximité", c'est-à-dire, le plus souvent, à proximité des rivières.

En conclusion, à ce jour, les politiques de gestion et d'aménagement n'ont pas encore réussi à intégrer les rivières dans les enjeux de développement local (social, économique et patrimonial) qui pourtant le justifient et le permettent.

La volonté d'intégrer les rivières dans les logiques de développement du territoire doit donc rapidement se "concrétiser" par des actions qui restent à imaginer, mais qui, dans tous les cas, devront être présentes dans le futur SAGE de l'Arc.

Loi sur l'Eau et SDAGE

- L'eau est un patrimoine commun de la nation
- Il faut contribuer à promouvoir un développement social et économique durable à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques

Diagnostic physique

- Des risques d'inondation importants, dépassant les capacités de maîtrise actuelles
- Un niveau de pollution très élevé
- Des perturbations écologiques fortes dues à la dégradation de la qualité des eaux et des milieux riverains
- Un potentiel environnemental important (écologique, paysager...)
- Une ressource externe de qualité et suffisante en quantité permettant un développement significatif

Diagnostic Général du SAGE de l'ARC

1. La maîtrise des risques d'inondations à l'échelle du bassin versant n'est pas effective
 - Malgré la connaissance du risque et la reconnaissance qu'il doit se gérer à cette échelle, les acteurs ont des difficultés à concevoir les outils et méthodes appropriées la mise en œuvre de cette maîtrise
2. L'amélioration de la qualité de l'eau reste davantage perçue comme une contrainte réglementaire que comme un objectif intégré aux enjeux de développement
 - Malgré un potentiel avéré de reconquête, et une attente sociale forte pour une eau de qualité.
3. La valorisation du patrimoine naturel et culturel ne s'appuie ni sur le potentiel environnemental, ni sur les attentes sociales
4. À ce jour, les politiques de gestion et d'aménagement n'ont pas encore réussi à intégrer les rivières dans les enjeux de développement local (social, économique et patrimonial) qui pourtant le justifient et le permettent.

Logiques de développement du pays de l'Arc Provençal

- Développement par pôles (urbanisation, industries, agricultures...)
- Valorisation du cadre de vie
- Image d'excellence

Diagnostic socio-économique

- Les élus et les acteurs locaux connaissent les risques d'inondation et reconnaissent que leur maîtrise doit s'envisager à l'échelle du bassin
- La qualité du cadre de vie est une réalité sociale sur ce territoire et la "qualité de l'eau" une attente sociale.
- Les rivières ne sont pas suffisamment accessibles
- Les rivières ne sont pas présentes dans la vie sociale
- Les rivières ne fonctionnent pas comme des "liens" entre les communautés de ce pays

5.4. LES PRE-OBJECTIFS DU SAGE.

Aussi bien par rapport aux objectifs énoncés dans le SDAGE que par rapport aux enjeux et objectifs de développement du territoire de l'arc provençal, il existe un consensus sur le fait que "la durabilité de son développement" passe par ce qui peut être présenté ici comme des pré-objectifs de politique de l'eau sur le bassin versant de l'Arc :

- **Maîtriser les risques d'inondation** d'abord pour la sécurité des personnes et des biens, ensuite parce qu'il n'y a pas de développement durable qui n'intègre forcément les risques et notamment les risques d'inondation.
- **Valoriser le "patrimoine naturel et culturel"** lié à l'eau parce que sur ce territoire, la "préservation" du patrimoine passe d'abord par son "usage" et sa "réactualisation" par rapport aux enjeux futurs.
- **Améliorer la qualité de l'eau**, comme un élément de la qualité globale du cadre de vie et un signe de l'excellence de ce territoire.
- **Réinscrire l'eau au cœur de la vie sociale, culturelle et économique**, parce que sur ce territoire la meilleure garantie du maintien d'un environnement "naturel" de qualité passe par la capacité des acteurs locaux à imaginer le meilleur usage (culturel, social, économique, et.) qui puisse en être fait.

