

Saint-Julien – jeudi 6 juin 2013

DÉTERMINATION ET RÉPARTITION DES « VOLUMES D'EAU PRÉLEVABLES » ENTRE USAGES

Commission « Ressources en eau - groupe de travail quantité »



Régis Domergue

Rappels du contexte réglementaire

- **Directive cadre européenne sur l'eau (DCE-2000)**
 - **Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (2006)**
 - **Loi « Grenelle II Environnement » (2010)**
 - **SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015**
 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
 - Mettre en place une gestion collective des prélèvements pour l'irrigation
- ➔ ***Circulaire du 30/06/08 relative à la résorption des déficits quantitatifs en matière de prélèvement d'eau et à la gestion collective des prélèvements d'irrigation***

La résorption des déséquilibres quantitatifs

(circulaire du 30 juin 2008)

- **Objectif**

- L'ambition d'un retour à l'équilibre quantitatif, est de permettre de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix, sans avoir besoin de recourir aux mesures réglementaires de gestion de crise.

- **Principes**

- Étude de détermination des volumes maximum prélevables, tous usages confondus
- Constituer les organismes uniques regroupant les irrigants et répartissant les volumes d'eau attribués à l'irrigation
- Mettre en cohérence les autorisations de prélèvements et les volumes prélevables **au plus tard fin 2014**

Rappels du contexte local

- La gestion de la rareté de la ressource est un enjeu important sur le bassin.
 - Débits faibles dans les cours d'eau à l'étiage
 - Arrêtés « sécheresse » tous les ans

Les arrêtés sécheresses, initialement réservés aux épisodes climatiques exceptionnels, ne permettent pas une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

- Bassin classé en zone de répartition des eaux (ZRE)

→ Étude de détermination des volumes prélevables

Enjeu

- Gestion quantitative = enjeu fort pour le bassin de la Tille (sécheresse → ZRE)

→ Partage des ressources en eau que le milieu est en mesure de fournir : objectifs, méthodes et échéances encadrés réglementairement

D'autres pistes d'actions à explorer en complément

- Mesures d'économie d'eau
- Ressources nouvelles ou/et organisation des services AEP (solidarité, interconnexions, importations)
- Amélioration du fonctionnement des cours d'eau
- Etc.

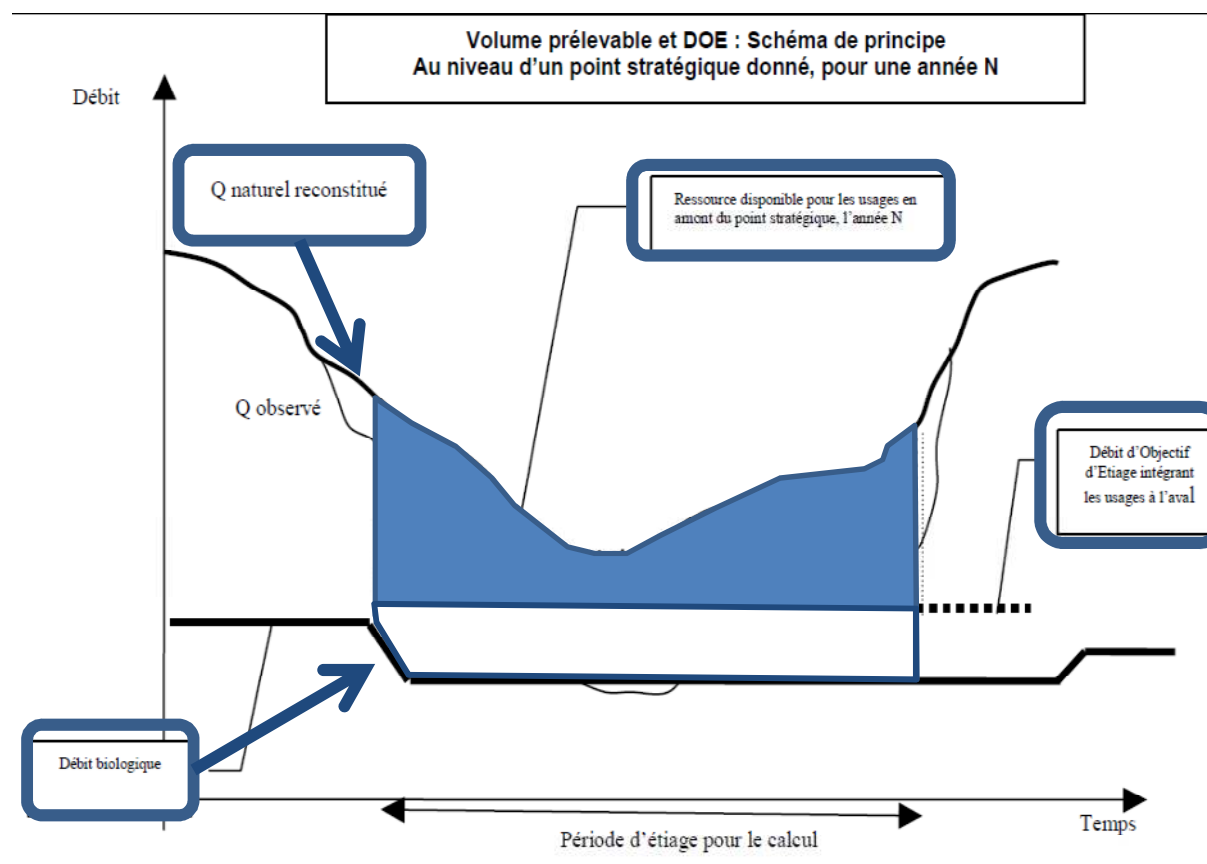
RAPPELS DU 27 MARS

PROPOSITION DE VOLUMES PRÉLEVABLES

Principe:

« Le volume prélevable est le volume d'eau que le milieu est capable de fournir dans des conditions écologiques satisfaisantes. »

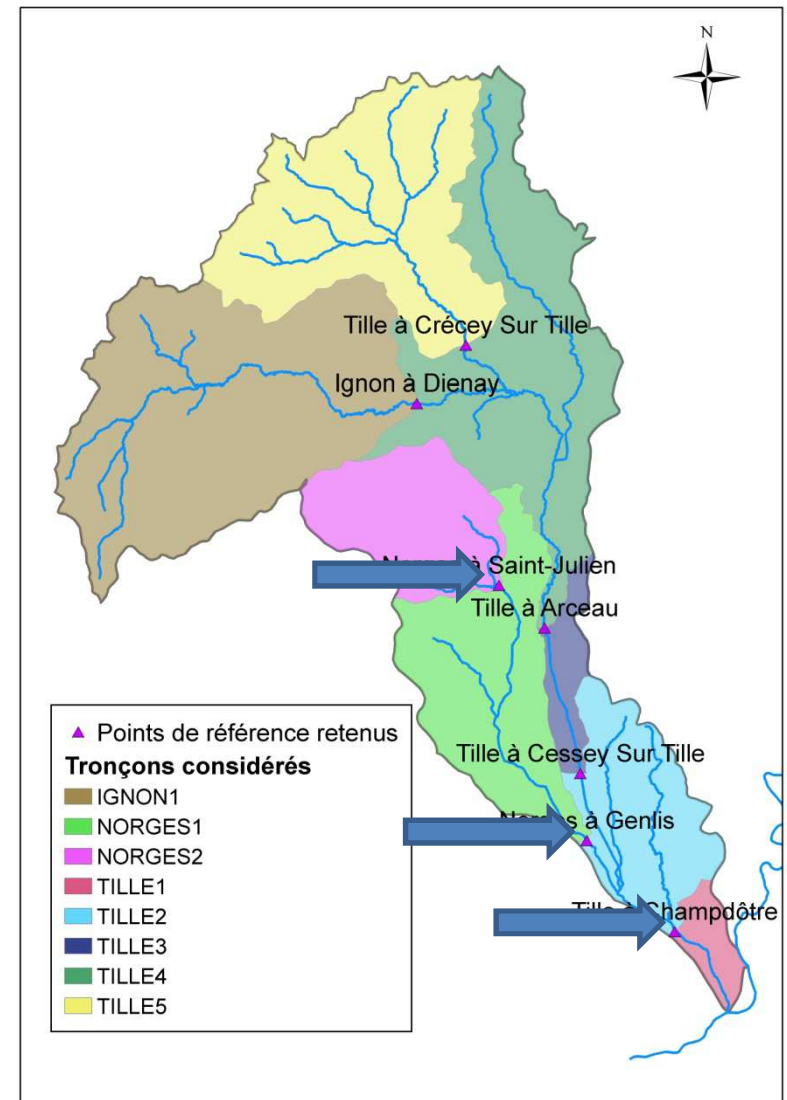
Comprendre les résultats de l'EVP



1. Le régime désinfluencé a été reconstitué
2. Le débit minimum biologique a été mesuré et doit être respecté
3. Il est déduit un volume théoriquement prélevable prenant en compte les usages aval

Comprendre les résultats de l'EVP

- Sur certaines stations, le DB n'a pas pu être déterminé ou retenu comme débit cible en raison:
 - D'une hydrologie naturelle faible (bassin très réactif = régime pluvial),
 - De la mauvaise qualité physique des cours d'eau,
 - De ces deux contraintes
- Dans ces cas, par défaut, le débit cible retenu : débit mensuel quinquennal sec désinfluencé des usages (QMNA₅ « naturel »)
- 7 tronçons bornés par des stations hydrométriques



Comprendre les résultats de l'EVP

- Proposition de volumes prélevables sur Tille 2 pour des prélèvements amont correspondant au scénario 1

Scénario 1	A	M	J	J	A	S	O
$V_{\text{ecoul-T2}} (\text{m}^3)$	11 225 434	7 741 189	3 185 900	837 047	120 497	150 728	413 991
Volumes prélevés Sc. 1 (m^3)	56 111	7 162	1 130	206 758	136 167	7 15	7 10
Volumes prélevés Sc. 2 (m^3)	11 111	1 179	1 18	8 15	9 15	6 18	7 10
Volumes prélevés 2003 (m^3)	124 187	101 987	175 350	1 187	10 10	83 669	81 455
Volumes prélevés 2009 (m^3)	5 111	1 122	9 13	8 17	5 17	6 17	5 11
Volume prélevable proposé (m^3)	1 Il y a de la marge				Pas de marge	de la marge	

Comprendre les résultats de l'EVP

- Bilan du fonctionnement de la nappe profonde (CPGF 1986 et 1996 – CG 21)
- Sur la base de ces éléments, on établit un bilan des entrées/sorties permettant d'assurer l'équilibre quantitatif.



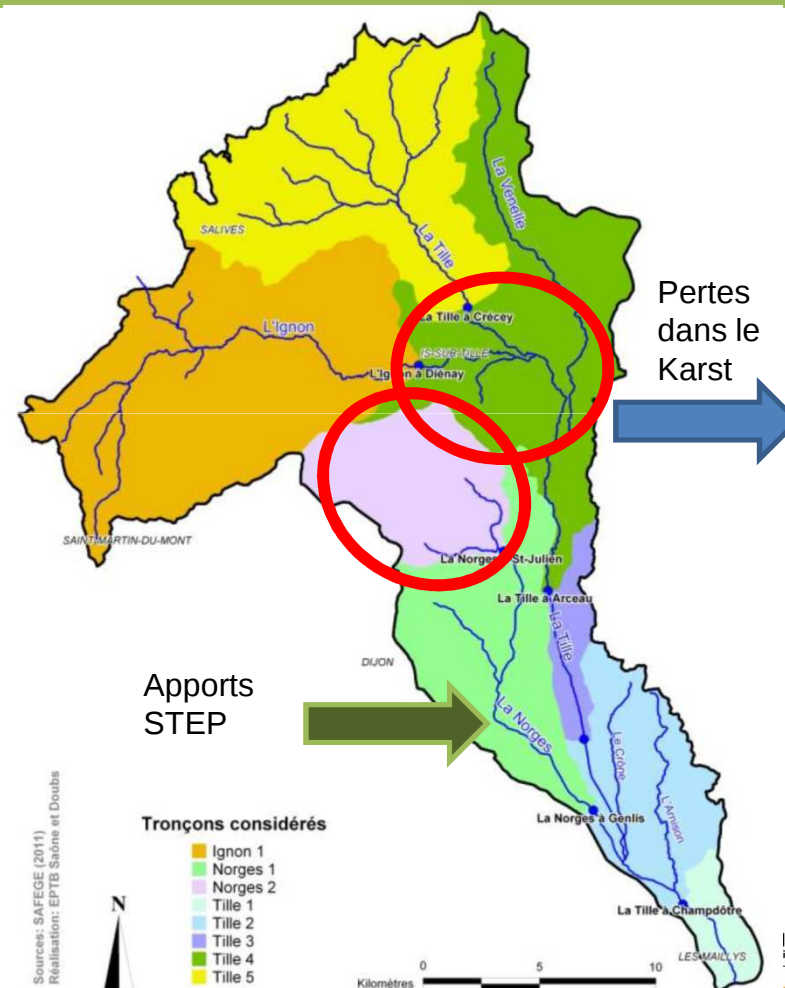
Volume prélevable de 650 000 m³/an

- niveau de prélèvements de 2009
- soit 54 000 m³/mois

Interprétation et volumes prélevables proposés le 27 mars

Mètre ³		Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Oct.
Tille 2	V calc	124 187	101 987	175 350	206 758	120 497	83 669	81 455
	V proposés	200 000	200 000	200 000	200 000	120 000	150 000	200 000
Tille 3	V calc	59 221	54 572	79 421	97 744	46 036	34 261	33 332
	V proposés	100 000	100 000	100 000	100 000	70 000	60 000	60 000
Tille 4	V calc	102 080	121 226	138 608	135 034	110 695	74 037	89 262
	V proposés	140 000	140 000	140 000	140 000	110 000	100 000	110 000
Tille 5	V calc	50 792	53 025	54 796	48 258	37 245	54 968	51 607
	V proposés	60 000	60 000	60 000	60 000	55 000	55 000	60 000
Ignon	V calc	45 542	47 061	45 542	47 061	37 804	36 584	47 061
	V proposés	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
Norges 1*	V calc	239 144	218 205	375 108	244 978	171 621	108 390	100 440
	V proposés	250 000	250 000	250 000	220 000	180 000	200 000	200 000
Norges 2	V calc	26 995	25 846	28 782	6 096	6 096	5 899	6 096
	V proposés	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Nappe profonde	V calc	54 000	54 000	54 000	54 000	54 000	54 000	54 000
	V proposés	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000	55 000

*** Volumes prélevables artificiellement soutenus par les rejets de la station d'épuration de Chevigny-Saint-Sauveur (210 000 m³/mois).**



Tille 2: volumes prélevables proposés tous usages confondus

Scénario 1	A	M	J	J	A	S	O
$V_{\text{ecoul-T2}} \text{ (m}^3\text{)}$	11 225 434	7 741 189	3 185 900	837 047	120 497	150 728	413 991
Volumes prélevés Sc. 1 (m ³)	56 901	72 462	164 330	206 758	136 167	72 725	77 910
Volumes prélevés Sc. 2 (m ³)	116 541	100 279	91 648	82 825	98 065	69 425	77 140
Volumes prélevés 2003 (m ³)	124 187	101 987	175 350	157 887	106 030	83 669	81 455
Volumes prélevés 2009 (m ³)	78 397	91 932	90 003	89 917	57 347	63 617	56 901
Volume prélevable proposé (m ³)	124 187	101 987	175 350	206 758	120 497	83 669	81 455

Volumes
prélevables
proposés

200000

200000

200000

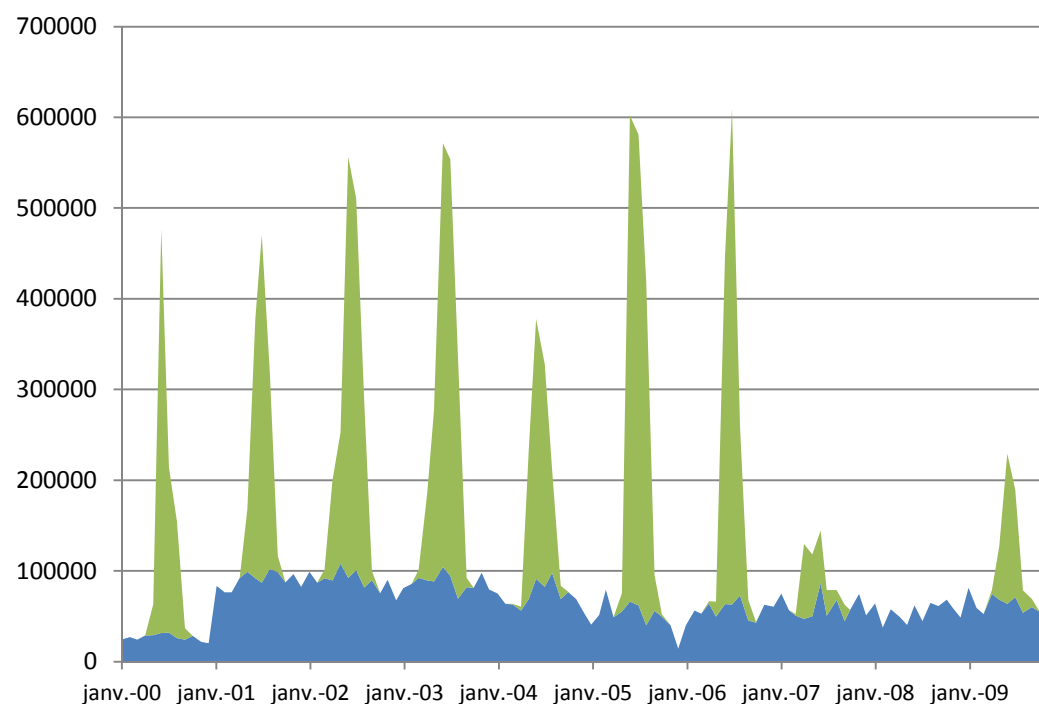
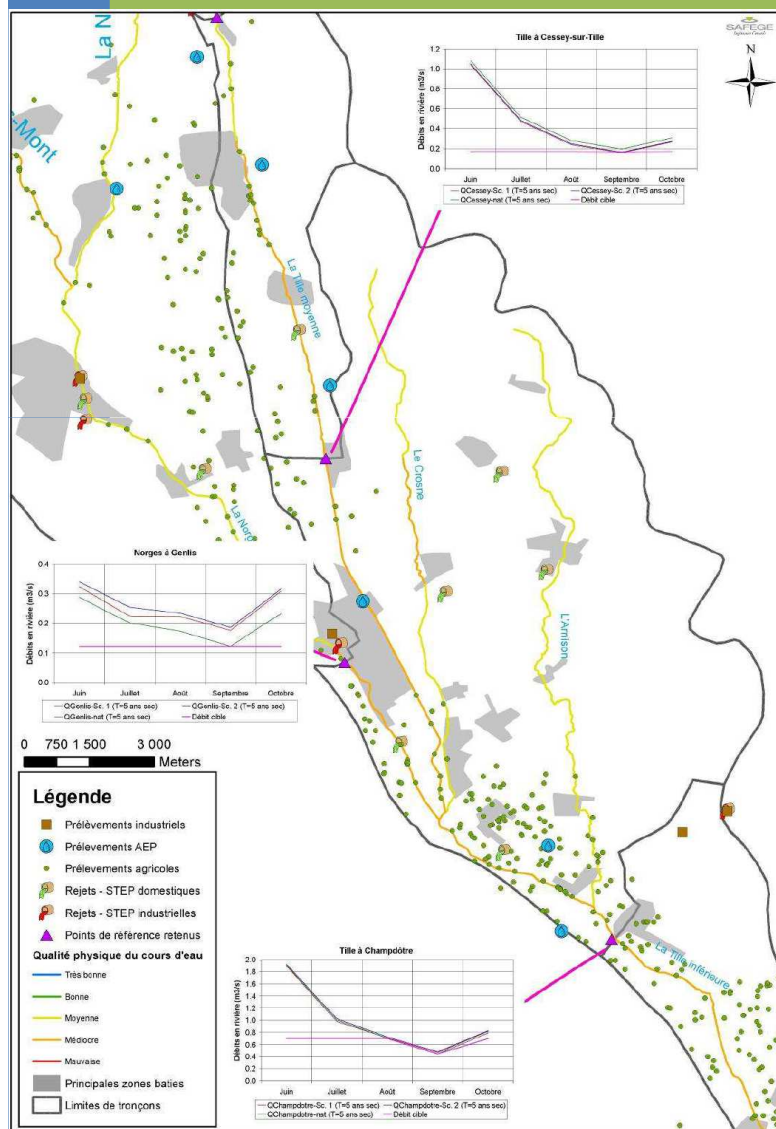
200000

120000

150000

200000

Tille 2: Evolution historique des usages



■ AEP ■ Irrigation

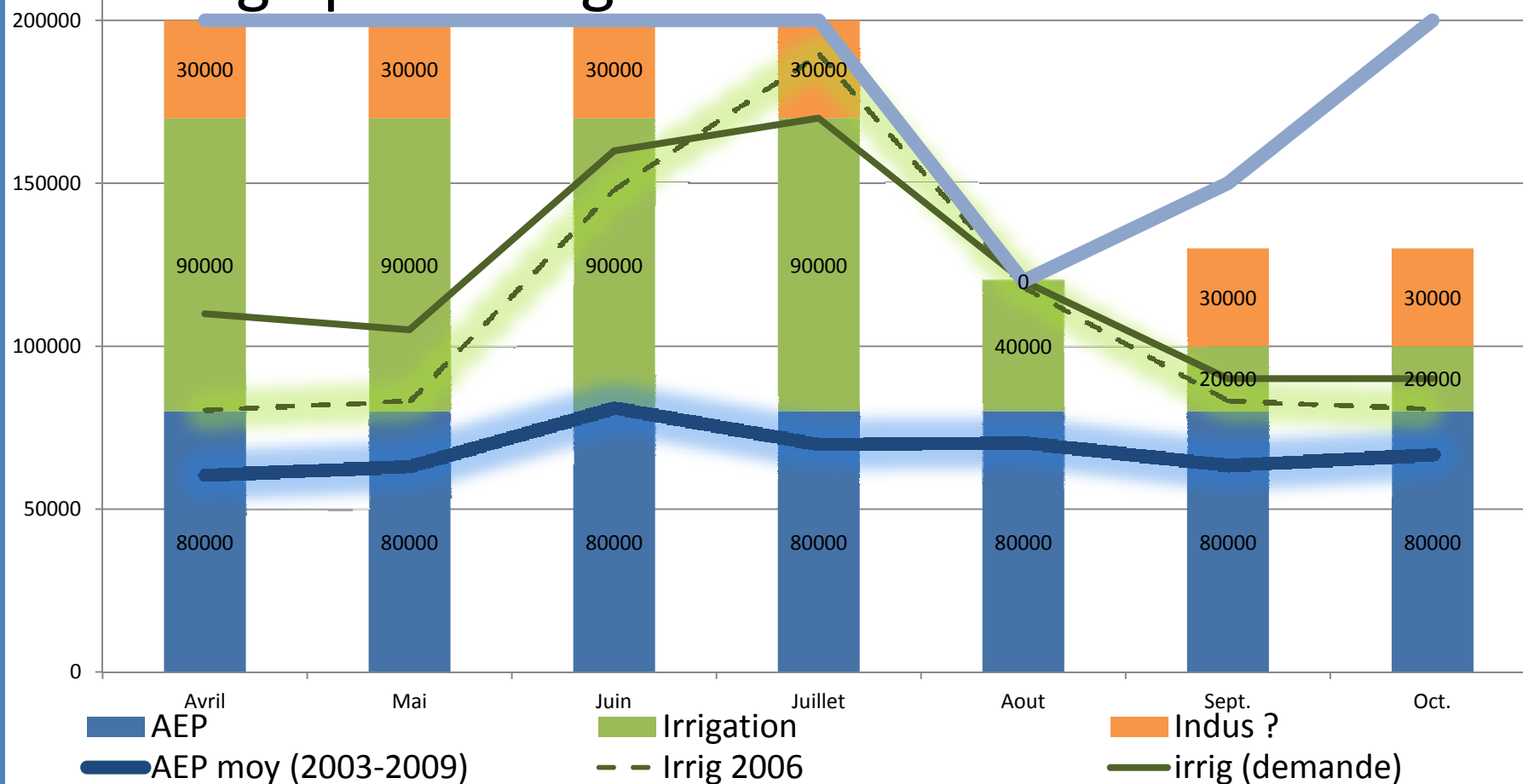
Tille 2: Pistes d'amélioration

- Rendements AEP moyens sur secteur
 - Genlis (5500 hab)
 - En 2010, rendement de 73 % (65 % en 2009)
 - Pertes: 14 000 m³/mois (2010) – 18 000 m³/mois (2009)
 - Indice linéaire de perte = 17 m³/j/km = 530 m³/mois/km
 - SIPIT (12 communes de plaine)
 - En 2010, rendement moyen de 73 %
 - Pertes : 6000 m³/mois
 - Indice linéaire de perte = 3,7 m³/j/km = 110 m³/mois/km
- Marges d'amélioration sur Genlis

➔ Part AEP = 80 000 m³/mois

Tille 2: Proposition de répartition

- Marge pour usages industriels ?

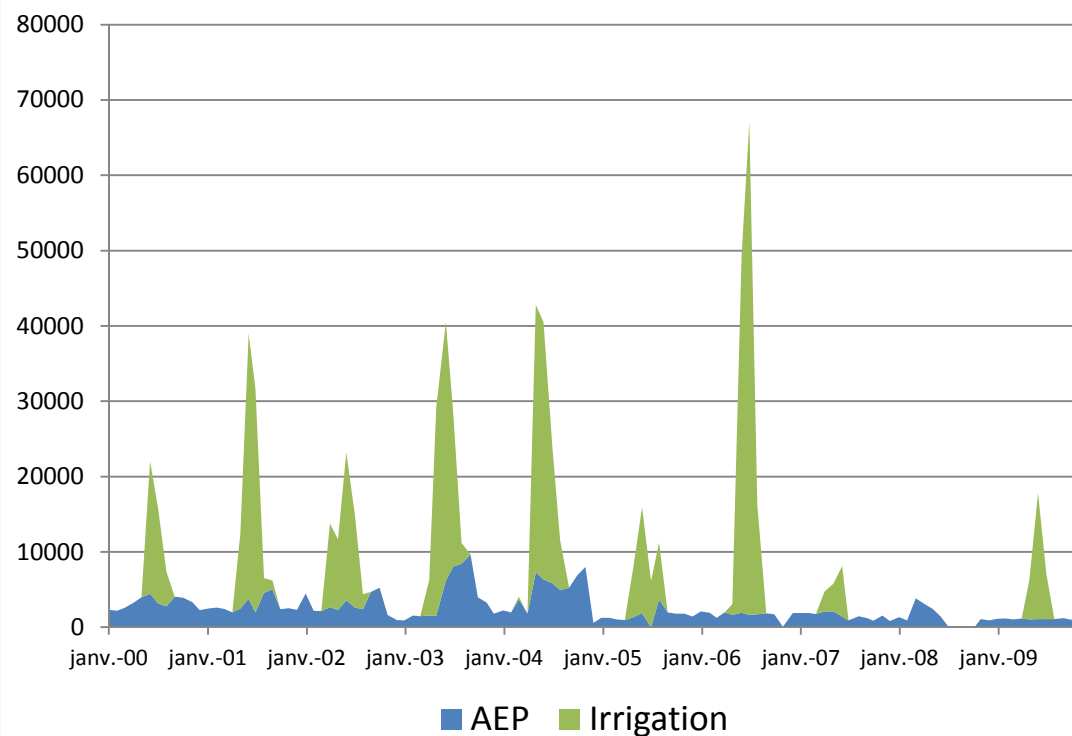
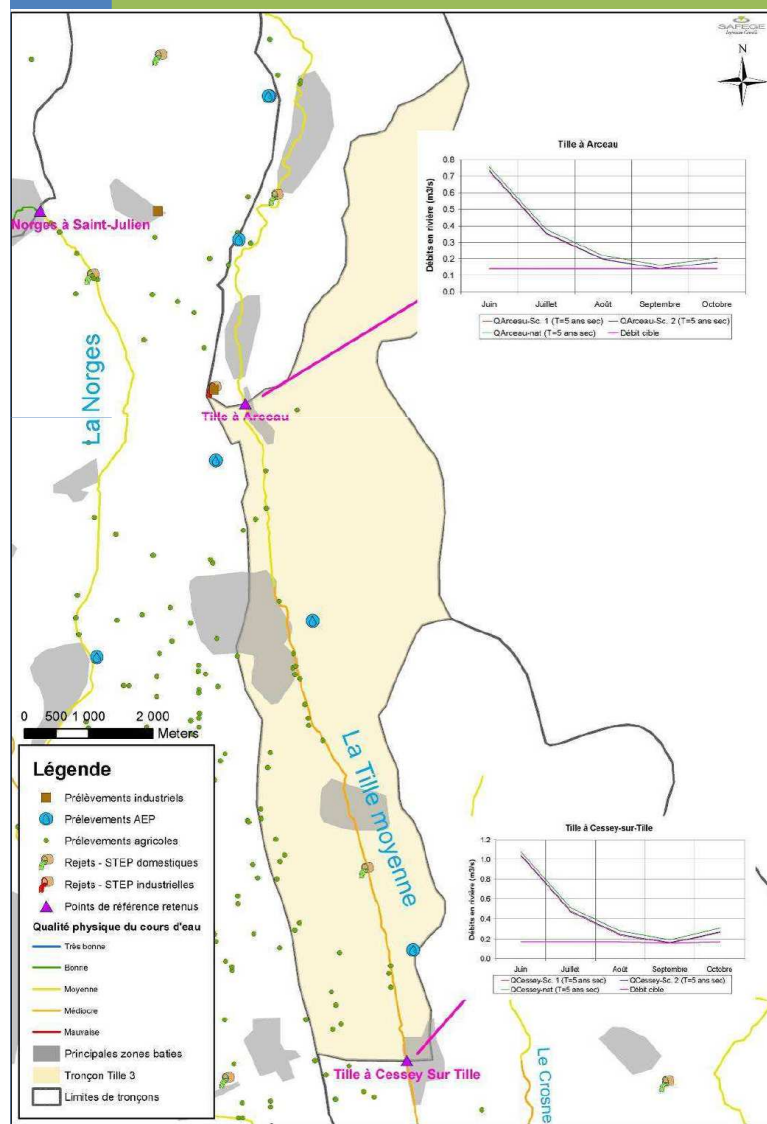


Tille 3: volumes prélevables proposés tous usages confondus

Scénario 1	A	M	J	J	A	S	O
V_{ecoul-T2} (m³)	6 395 175	4 394 971	2 005 214	554 710	87 666	74 328	199 456
Volumes prélevés Sc. 1 (m³)	27 421	35 193	79 421	97 744	46 036	30 861	33 332
Volumes prélevés Sc. 2 (m³)	59 221	50 193	31 980	32 316	31 443	30 861	33 332
Volumes prélevés 2003 (m³)	30 844	54 572	65 088	53 888	36 589	34 261	29 375
Volumes prélevés 2009 (m³)	1 201	6 308	17 848	7 100	1 085	1 235	1 009
Volume prélevable proposé (m³)	59 221	54 572	79 421	97 744	46 036	34 261	33 332

Volumes prélevables proposés	100000	100000	100000	100000	70000	60000	60000
---	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------

Tille 3: Evolution historique des usages

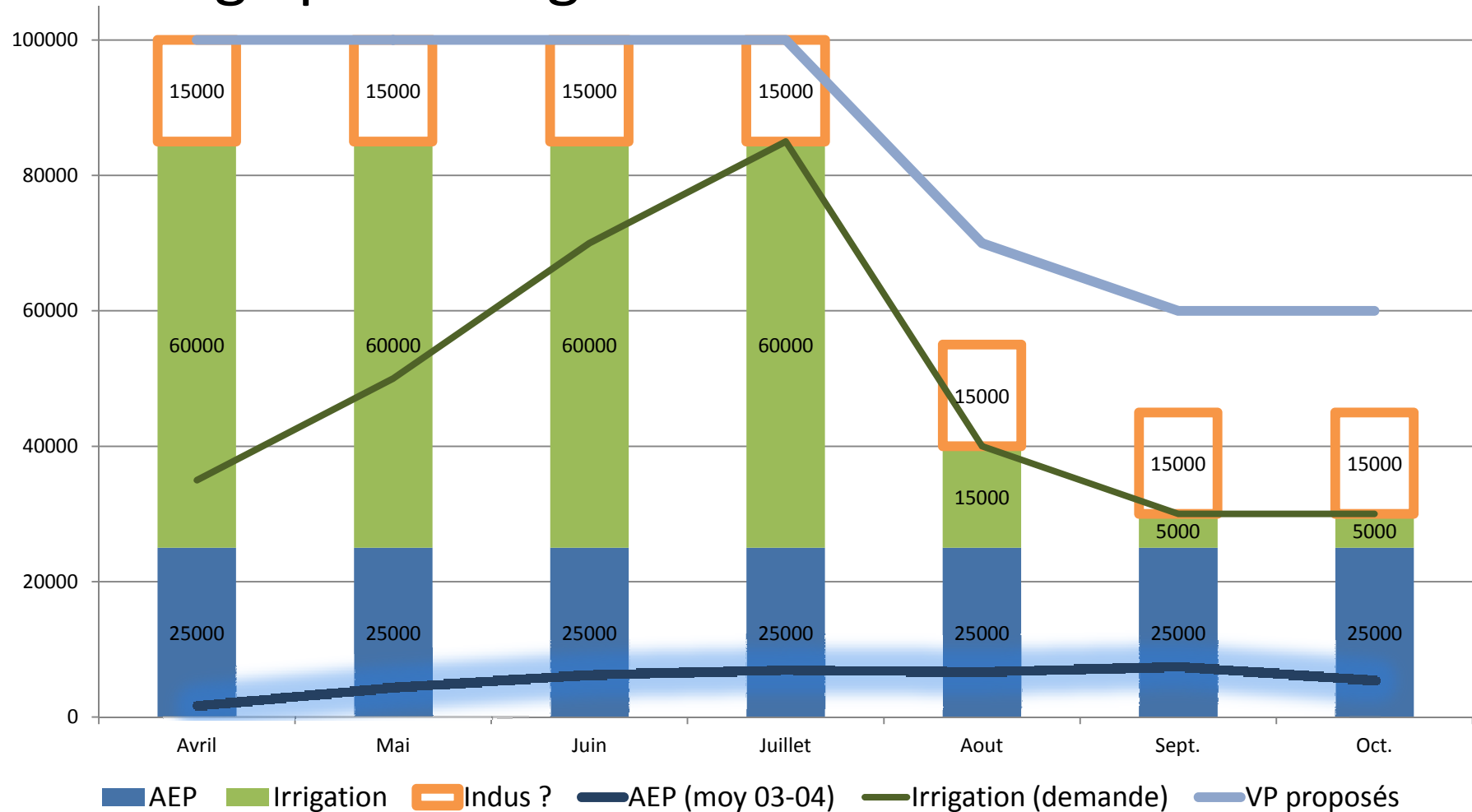


Tille 3: Pistes d'amélioration

- Rendements AEP moyens sur secteur
 - Arc et communes associées
 - En 2010, rendement moyen de 72 %
 - 5000 m³/mois de pertes
 - Indice linéaire de perte = 3 m³/j/km = 100 m³/mois/km
- Peu de marges d'amélioration
 - ➔ Captage superficiel très peu exploité
 - ➔ Remettre en service pour soulager la nappe profonde
- ➔ Part AEP = 20 000 m³/mois

Tille 3: Proposition de répartition

- Marge pour usages industriels ?

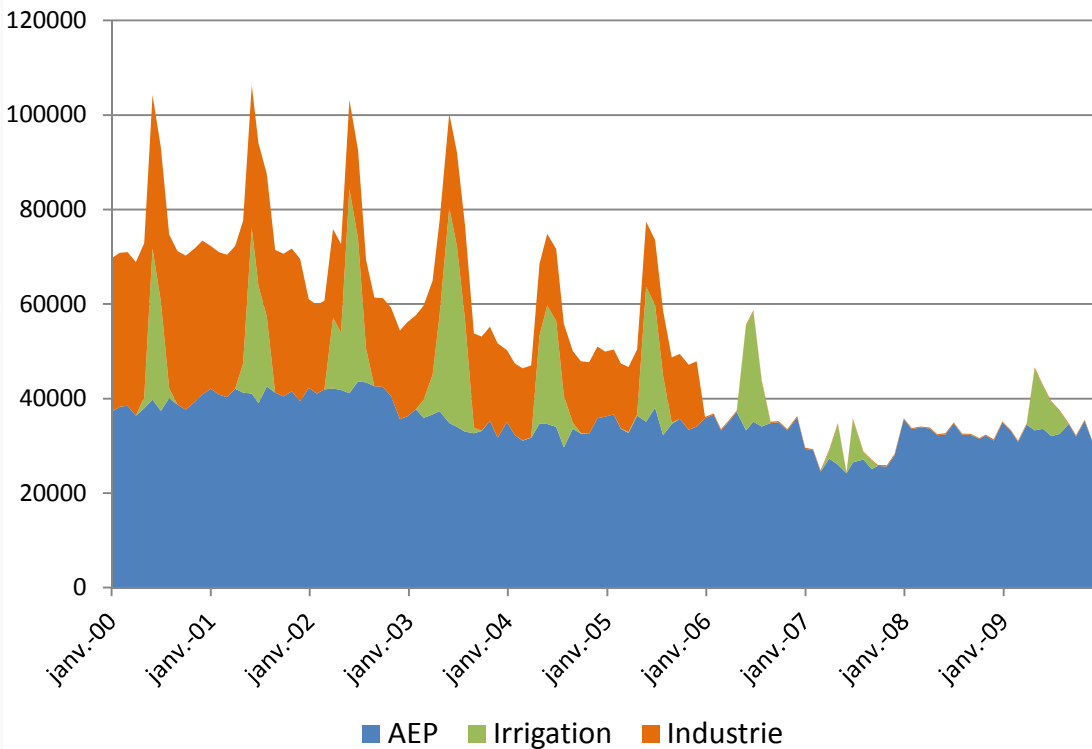


Tille 4: volumes prélevables

	A	M	J	J	A	S	O
V_{ecoul-T4} (m³)	6 099 426	3 684 968	1 487 916	530 364	110 695	74 037	183 187
Volumes prélevés Sc. 1 (m³)	83 567	121 226	112 939	117 564	87 889	90 787	89 262
Volumes prélevés Sc. 2 (m³)	97 514	109 795	87 888	95 098	76 953	89 452	89 107
Volumes prélevés 2003 (m³)	102 080	113 402	138 608	135 034	115 650	94 023	87 808
Volumes prélevés 2009 (m³)	91 332	103 660	108 369	96 616	92 691	93 344	87 201
Volume prélevable proposé (m³)	102 080	121 226	138 608	135 034	110 695	74 037	89 262

Volumes prélevables proposés	140000	140000	140000	110000	110000	100000	110000
---	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Tille 4: Evolution historique des usages



Tille 4: Pistes d'amélioration

Is/Tille

Echevannes + Til-Chatel

- Rdts en 2010 de 70 %
 - Pertes = 12 000 m³/mois
- ILP
 - Is/Tille = 7,7 m³/j/km
 - Echevannes + Til-Chatel = 3,4 m³/j/km

➔ **Gains possibles mais limités**

Marcilly, Beire, Gémeaux

- Rdts + ILP en 2010
 - Marcilly : 53 %, 10,7 m³/j/km
 - Beire : 42 %, 12 m³/j/km
 - Gémeaux : 60 %, 5,6 m³/j/km (2009)
- Pertes = 12 000 m³/mois

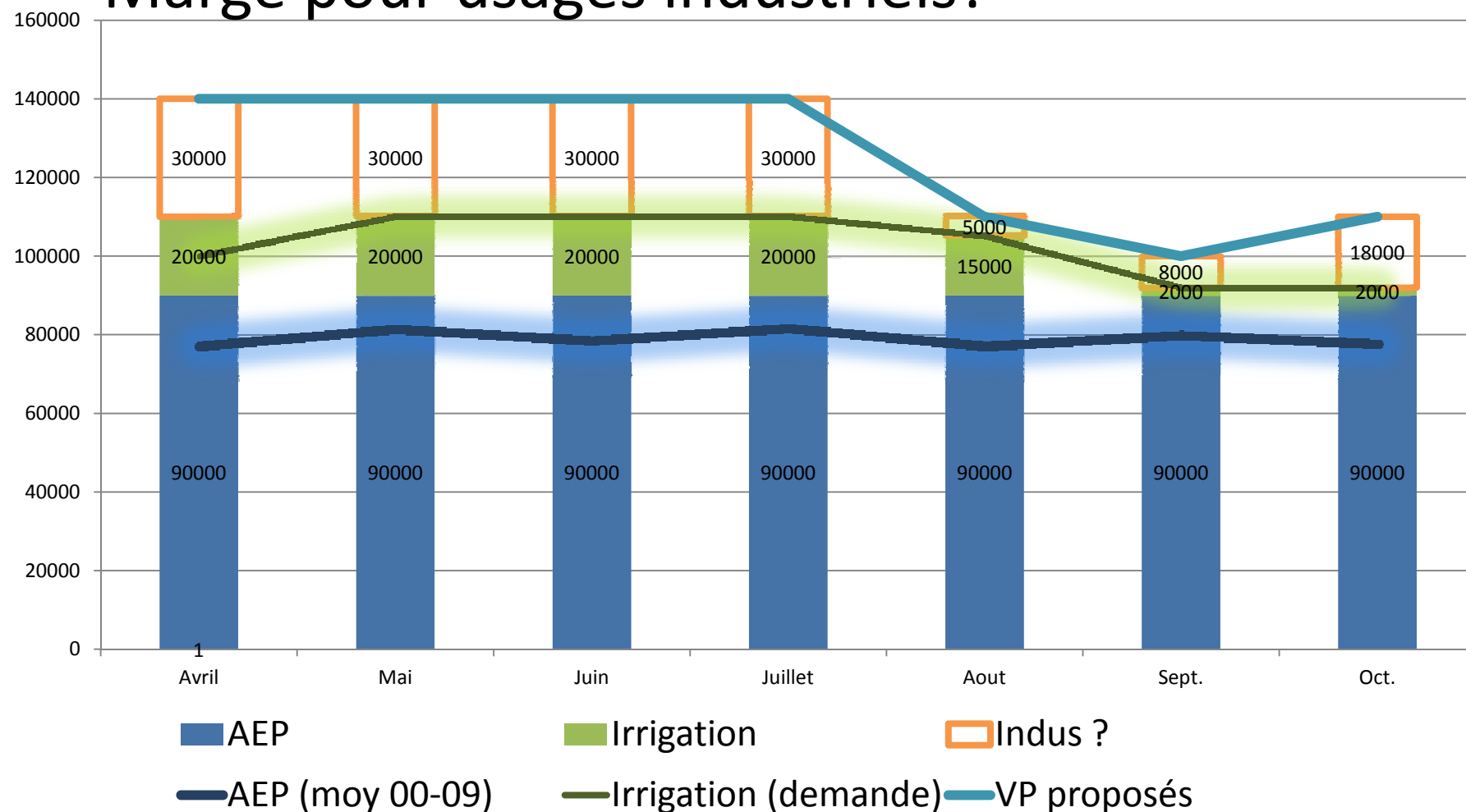
➔ **Gains importants possibles**

Marges d'amélioration importantes sur certaines communes

➔ Maintien du volume AEP à 85 000 m³/mois

Tille 4: Proposition de répartition

- Marge pour usages industriels?



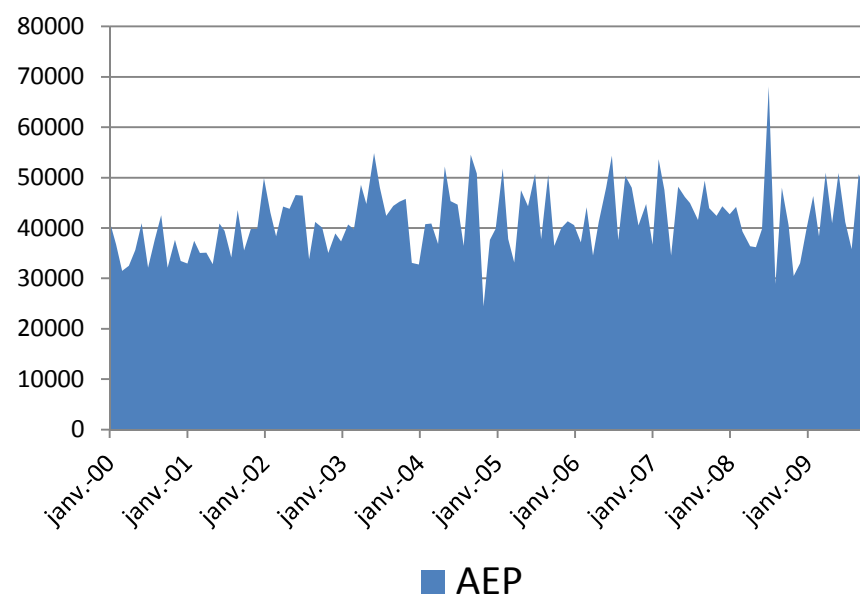
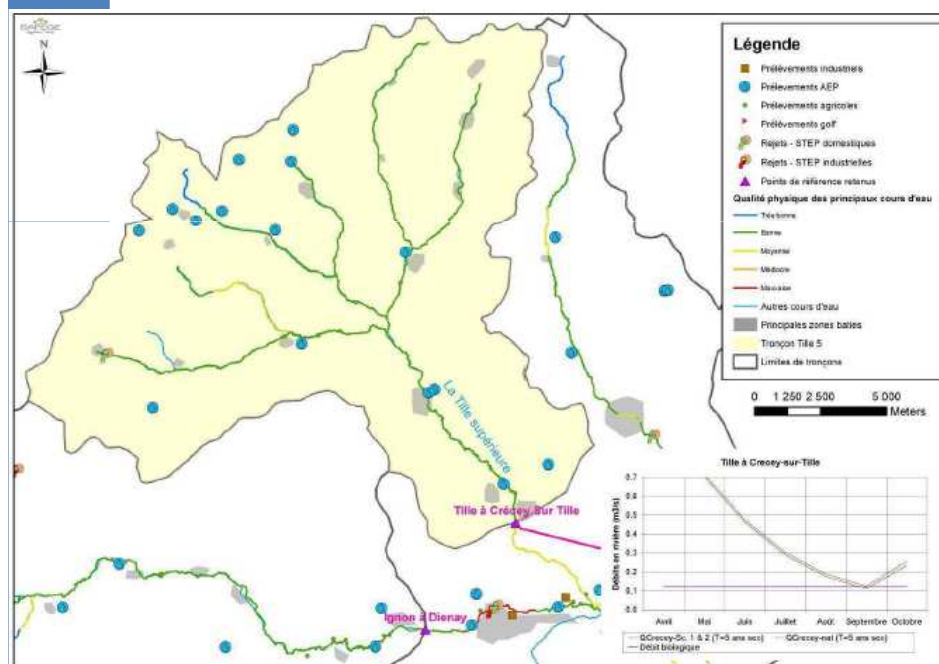
Tille 5: Volumes prélevables

	A	M	J	J	A	S	O
$V_{\text{ecoul-T5}} (\text{m}^3)$	2 708 112	1 639 373	961 359	526 669	215 206	57 463	408 773
Volumes prélevés Sc. 1 & 2 (m^3)	37 258	53 025	45 768	45 445	37 245	54 968	51 607
Volumes prélevés 2003 (m^3)	48 466	44 978	54 796	48 258	42 608	44 276	45 428
Volumes prélevés 2009 (m^3)	50 792	41 333	50 727	41 553	36 178	50 442	48 433
Volume prélevable proposé (m^3)	50 792	53 025	54 796	48 258	37 245	54 968	51 607

Limiter les prélèvements en aout et septembre pour soutenir les débits sur Tille 4

Volumes prélevables proposés	60000	60000	60000	60000	55000	55000	60000
------------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

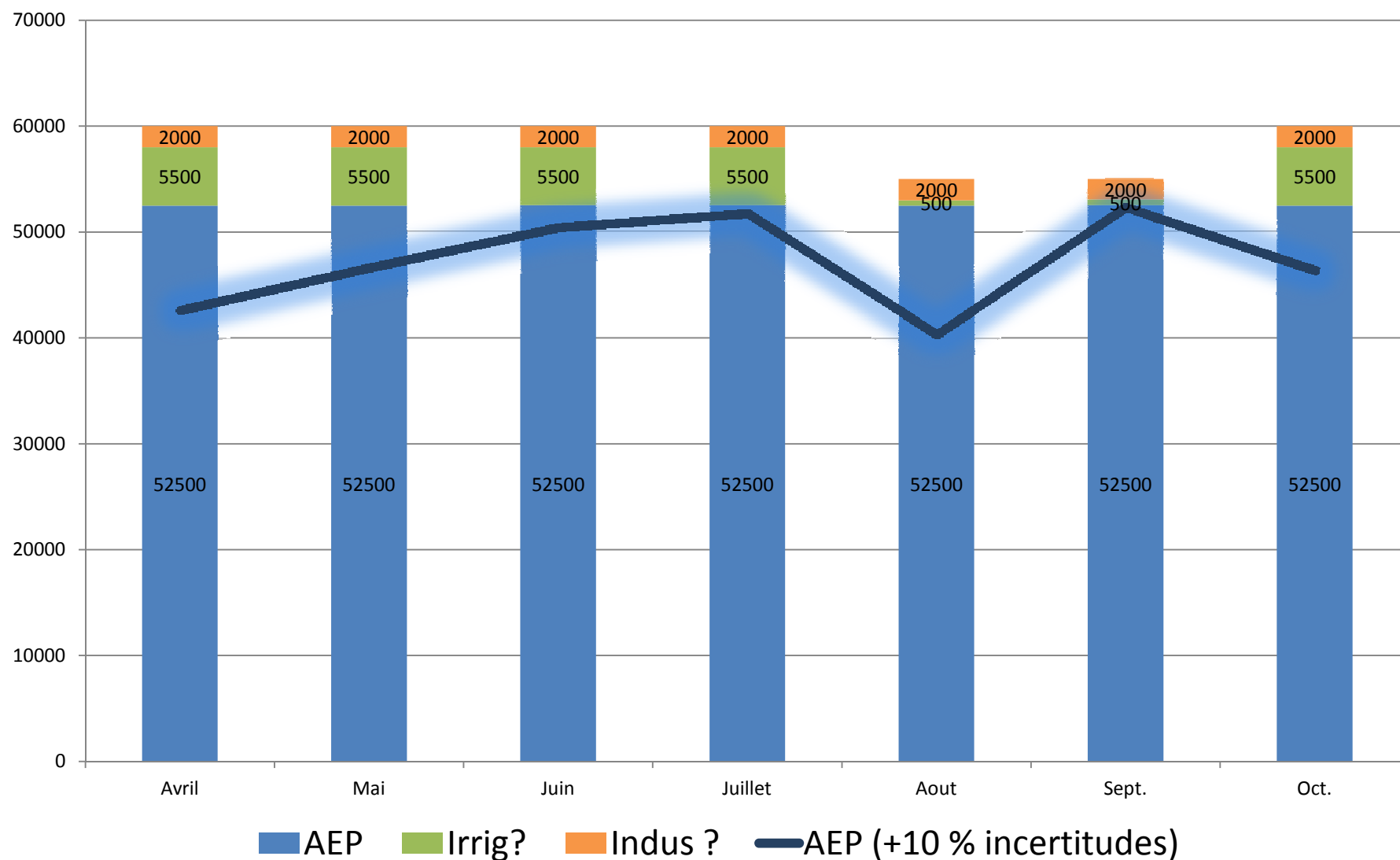
Tille 5: Evolution historique des usages



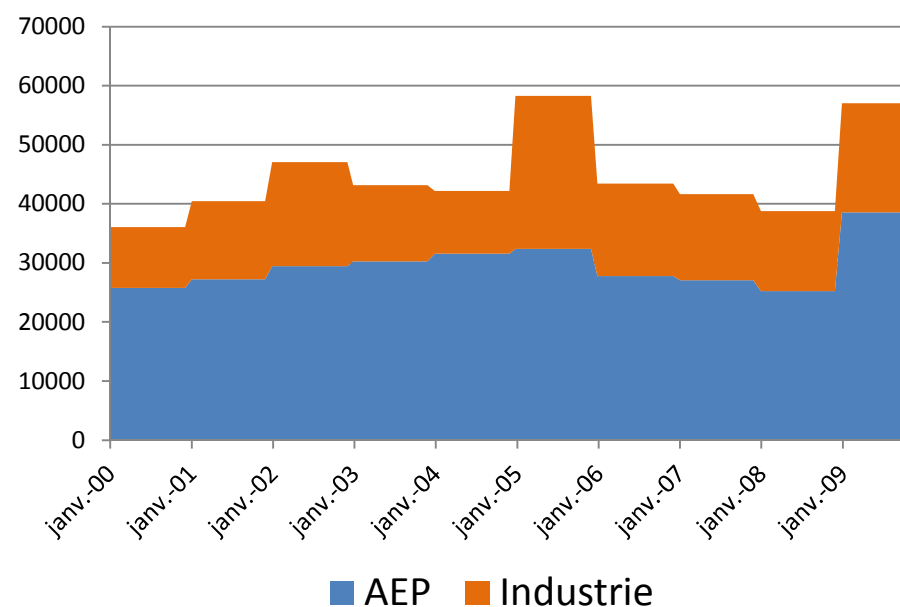
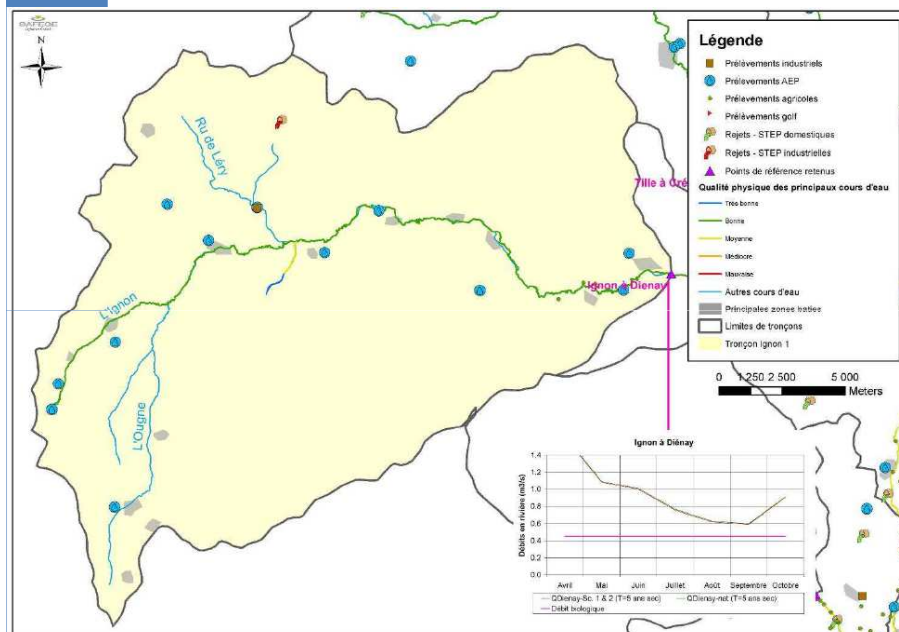
Tille 5: Pistes d'amélioration

- Pas de données exhaustives sur les rendements
 - Selongey: rdts= 70 %, ILP= 9,5 m³/j/km en 2010
 - Marey, Cussey, Francheville, Saulx-le-Duc: rdts, ILP = 53 %, < 5 m³/j/km en 2010
 - Sans doute équivalent dans autres petites communes
- ➔ Peu de marges sauf à Selongey

Tille 5: Proposition de répartition



Ignon : Evolution historique des usages



Ignon: Pistes d'amélioration

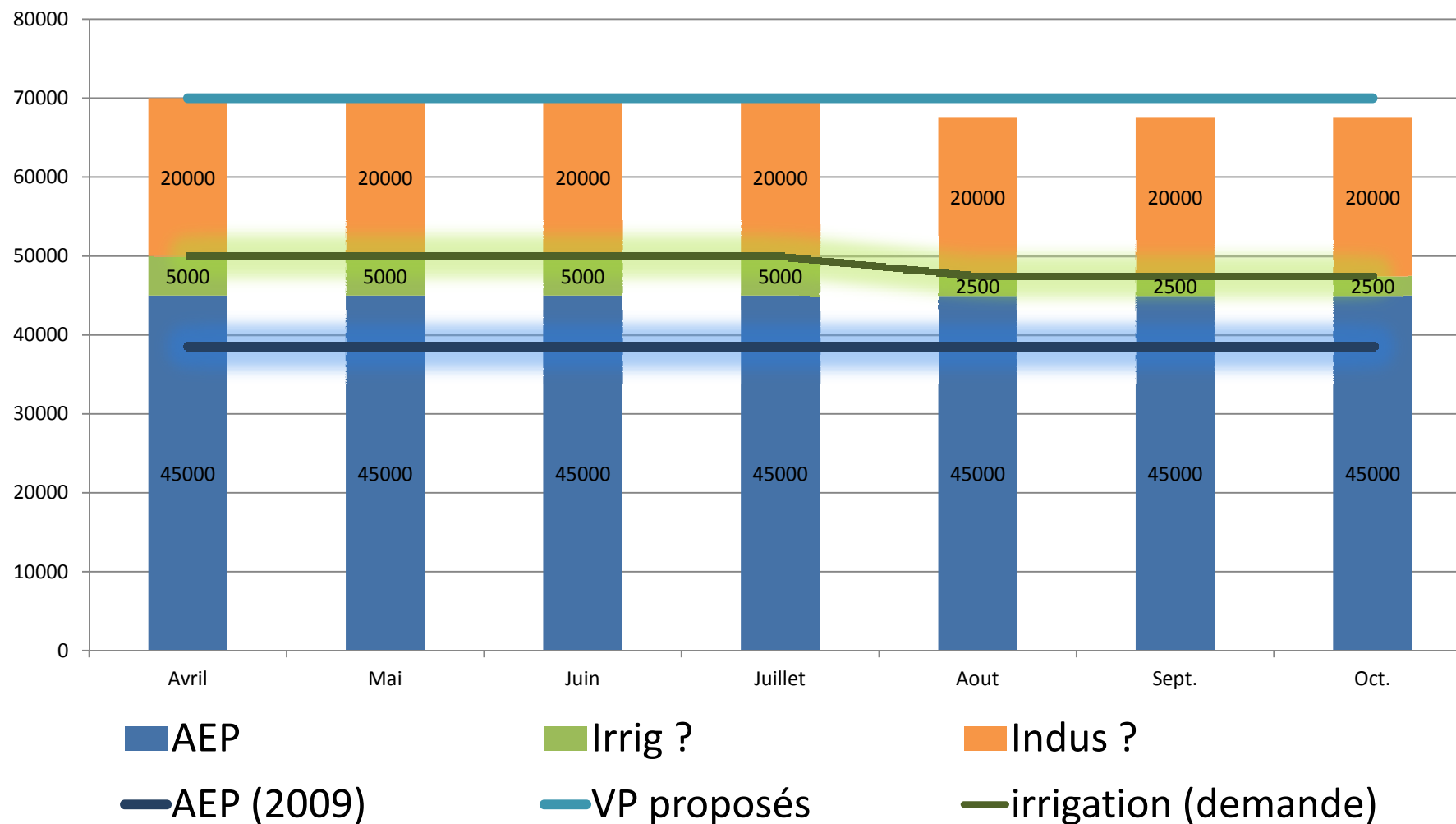
- Pas de données exhaustives sur les rendements
 - En 2010, SIAEP de Saint Martin:
 - rdts = 53,5 %
 - ILP = 3,5 m³/j/km
 - Sans doute même situation dans autres communes

➔ Marges d'amélioration possibles mais limitées

- Avec VP proposés:
 - peu de marge pour nouveaux usages
 - Or VP volontairement limités pour soutenir Tille 4

Ignon : Proposition de répartition

VP = 70 000 m³/mois + Marge pour irrigation



Norges1: volumes prélevables

	A	M	J	J	A	S	O
$V_{\text{ecoul-N1}} \text{ (m}^3\text{)}$	1 508 416	829 023	464 717	244 978	171 621	215 594	319 373
Volumes prélevés Sc. 1 (m ³)	106 440	106 046	255 583	320 108	118 454	91 762	81 772
Volumes prélevés Sc. 2 (m ³)	239 144	165 225	79 536	83 168	82 924	79 879	81 772
Volumes prélevés 2003 (m ³)	147 036	218 205	375 108	416 112	281 588	108 390	100 440
Volumes prélevés 2009 (m ³)	130 045	106 002	212 373	142 295	84 610	75 437	73 971
Volume prélevable proposé (m ³)	239 144	218 205	375 108	244 978	171 621	108 390	100 440

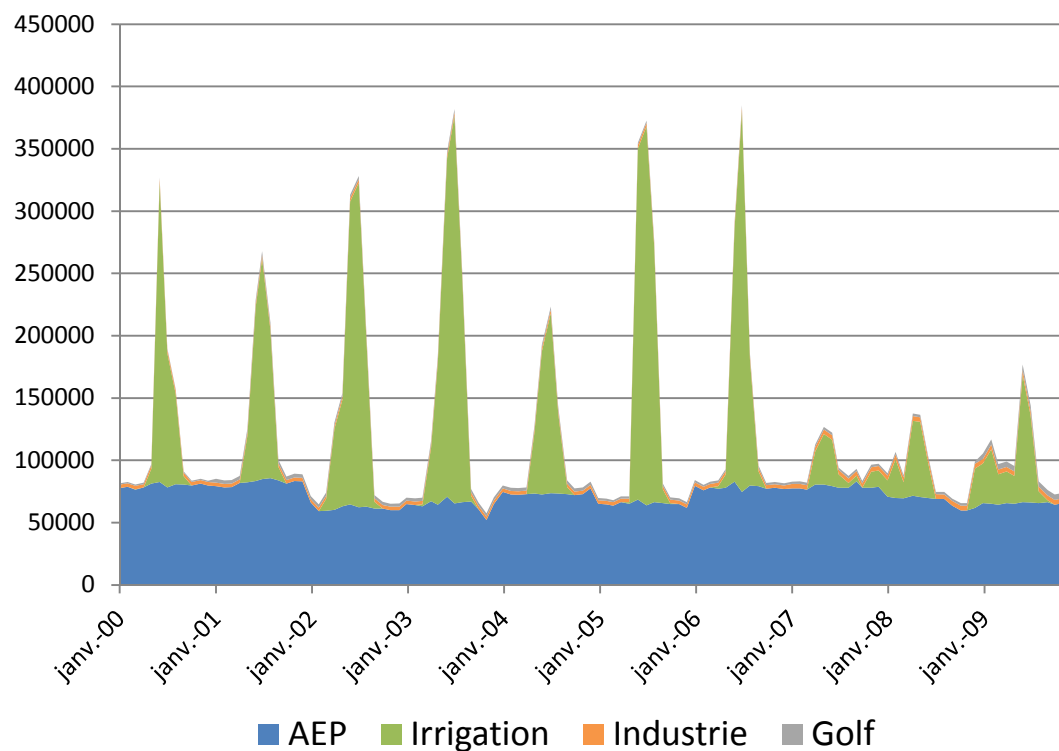
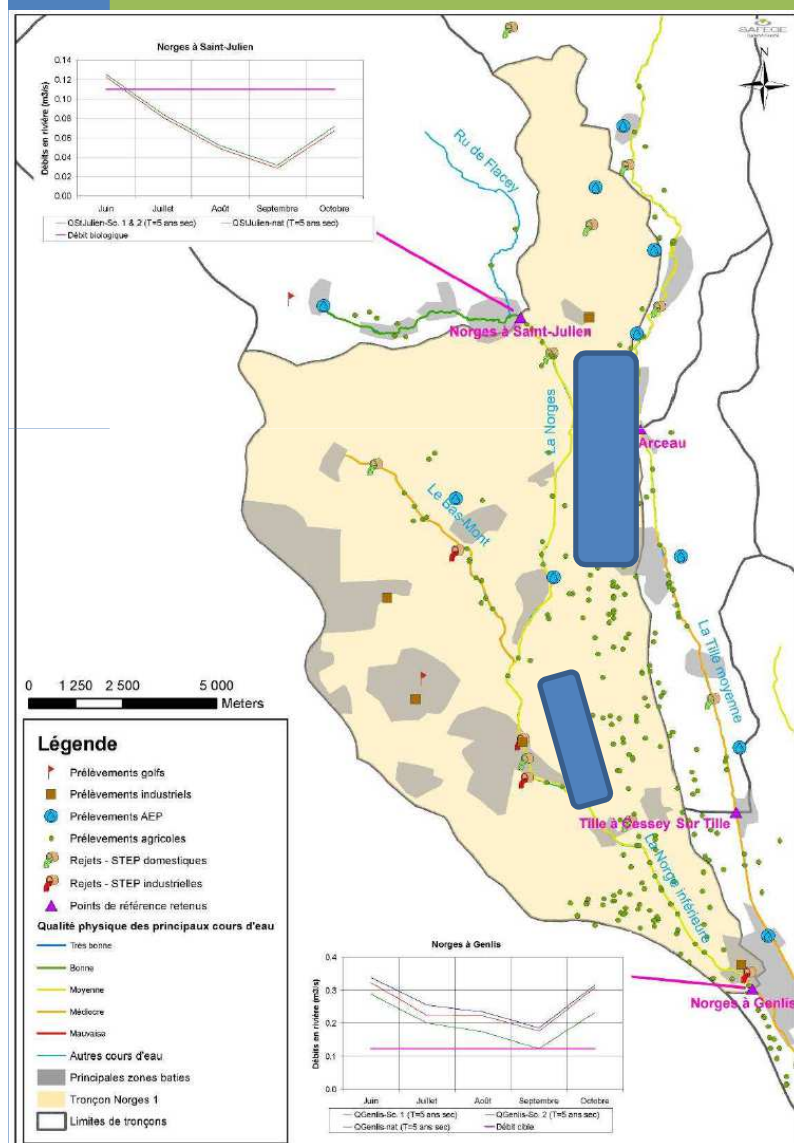


210 000 m3/mois restitués par la STEP de Chevigny

F P T R ÉTABLISSEMENT PUBLIC

Volumes prélevables retenus	250000	250000	250000	220000	180000	200000	200000
-----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Norges1 : Evolution historique des usages



Norges1: Pistes d'amélioration

- Rappels:
 - Débit cible retenu pour calcul des VP = QMNA5 nat
 - Débits d'étiage très largement soutenus par les rejets de la STEP de Chevigny
 - Prélèvements effectués en amont des rejets
- ➔ Volumes prélevables artificiellement soutenus sur une masse d'eau fortement modifiée (MEFM)
- ➔ **On n'augmente pas les prélèvements tant que pas d'amélioration du fonctionnement hydromorphologique de la Norges dès Orgeux**

Norges 1 : Pistes d'amélioration

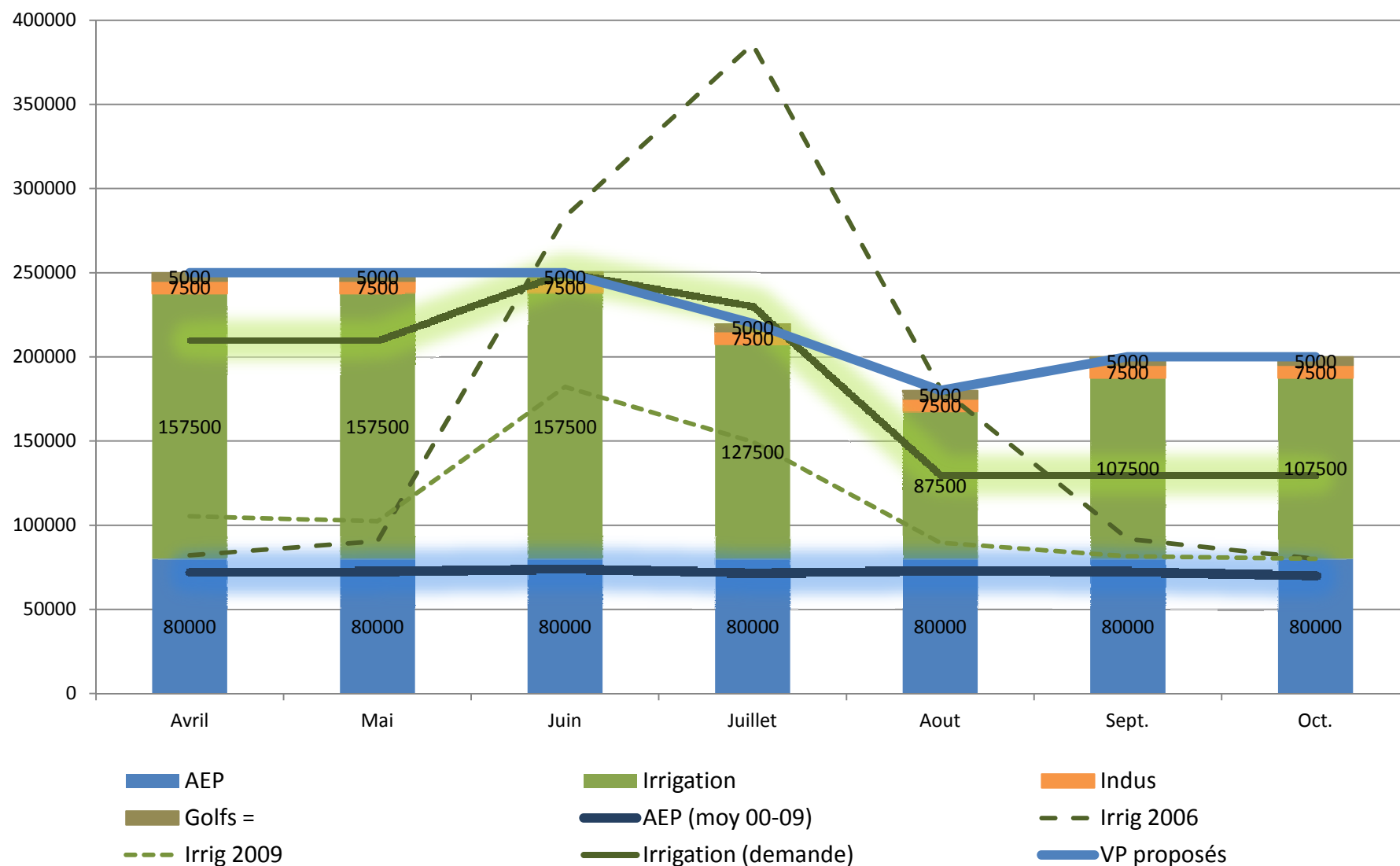
- Rendements relativement bons sur le secteur en 2010
 - Entre 70 et 80 %
- ILP relativement bons sur le secteur en 2010
 - < à 7 m³/j/km sauf à Dijon (21 m³/j/km pour rdt de 78 %) mais sans doute amélioré depuis Tram

➔ Marges d'amélioration limitées sur les rendements

➔ Comme pour irrigation, indexer les prélèvements AEP aux débits dans cours d'eau (débit objectif d'étiage) quand substitution possible?

➔ Développer des ressources de substitution pour irrigation et arrosages privés et publics

Norges1 : Proposition de répartition



Norges2: volumes prélevables

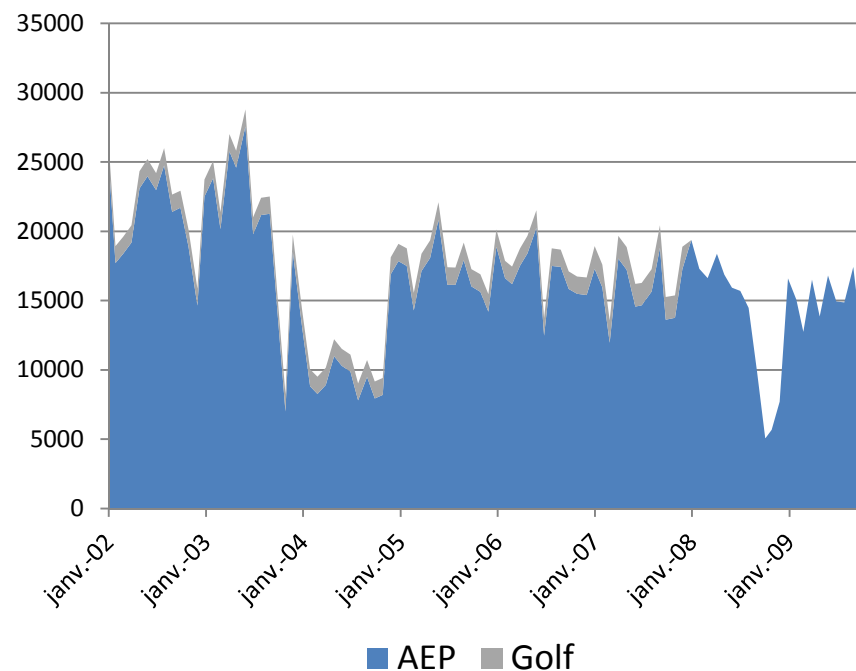
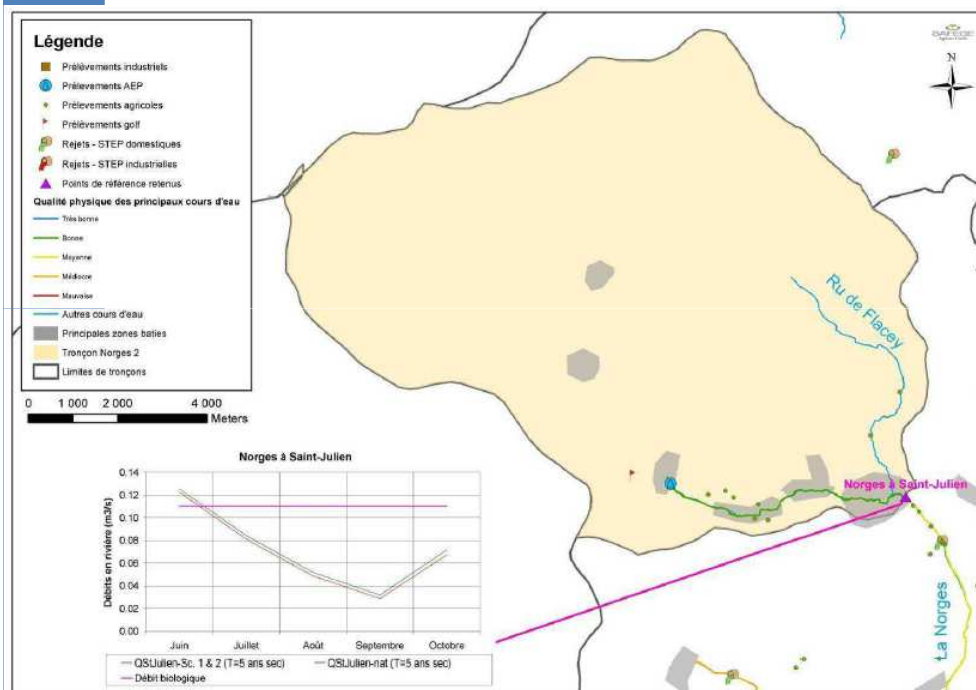
	A	M	J	J	A	S	O
V_{ecoul-N2} (m³)	592 583	262 249	45 284	6 096	6 096	5 899	6 096
Volumes prélevés Sc. 1 et 2 (m³)	11 520	13 669	12 901	12 560	10 487	12 093	10 623
Volumes prélevés 2003 (m³)	26 995	25 846	28 782	21 043	22 440	22 494	15 733
Volumes prélevés 2009 (m³)	19 105	16 533	19 412	17 631	17 555	20 041	15 737
Volume prélevable proposé (m³)	26 995	25 846	28 782	6 096	6 096	5 899	6 096

Situation très tendue en juin, juillet, août, septembre et octobre

- Mauvaise qualité physique de la Norges dès Orgeux
- Prélèvements amont et rejets aval

Volumes prélevables retenus	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Norges2 : Evolution historique des usages



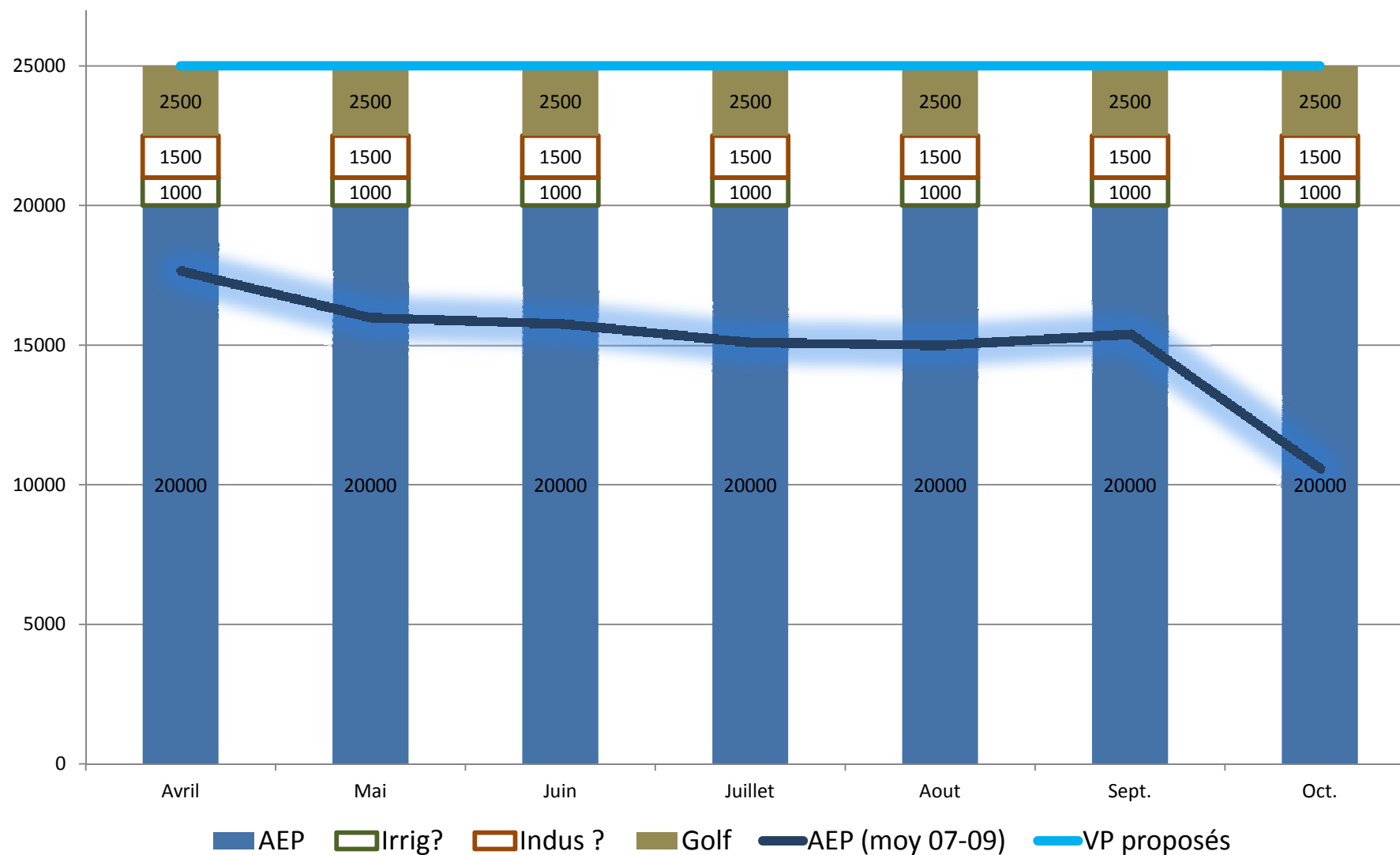
Norges2 : Pistes d'amélioration

- Rappels:
 - Débits cible retenu pour calcul des VP = QMNA5 car Débit biologique inatteignable sur la Norges à Orgeux
 - Mauvaise qualité physique de la Norges à Orgeux
 - Débits d'étiage naturellement sévères
- ➔ **On n'augmente pas les prélèvements tant que pas d'amélioration du fonctionnement hydromorphologique de la Norges dès Orgeux**
- **Golf ne prélève plus depuis 2007 ?**
 - Réserver volumes golf à irrig + industrie éventuelles?

Norges2: Pistes d'amélioration

- Rendements bons sur le secteur en 2010
 - SEA Clénay-Saint Julien = 82 %
 - ILP très bons sur le secteur en 2010 = 2,2 m³/j/km
- Peu de marges d'amélioration des rendements**
- Comme pour irrigation, indexer les prélèvements AEP à débits dans cours d'eau (débit objectif d'étiage) quand substitution possible?**
- Développer des ressources de substitutions pour irrigation et arrosages privés et publics**
- Importer des ressources AEP extérieures à Norges2**
- Interconnexion avec Grand Dijon
 - Prélèvements en nappe profonde si possible

Norges2 : Proposition de répartition



Nappe profonde : volumes prélevables

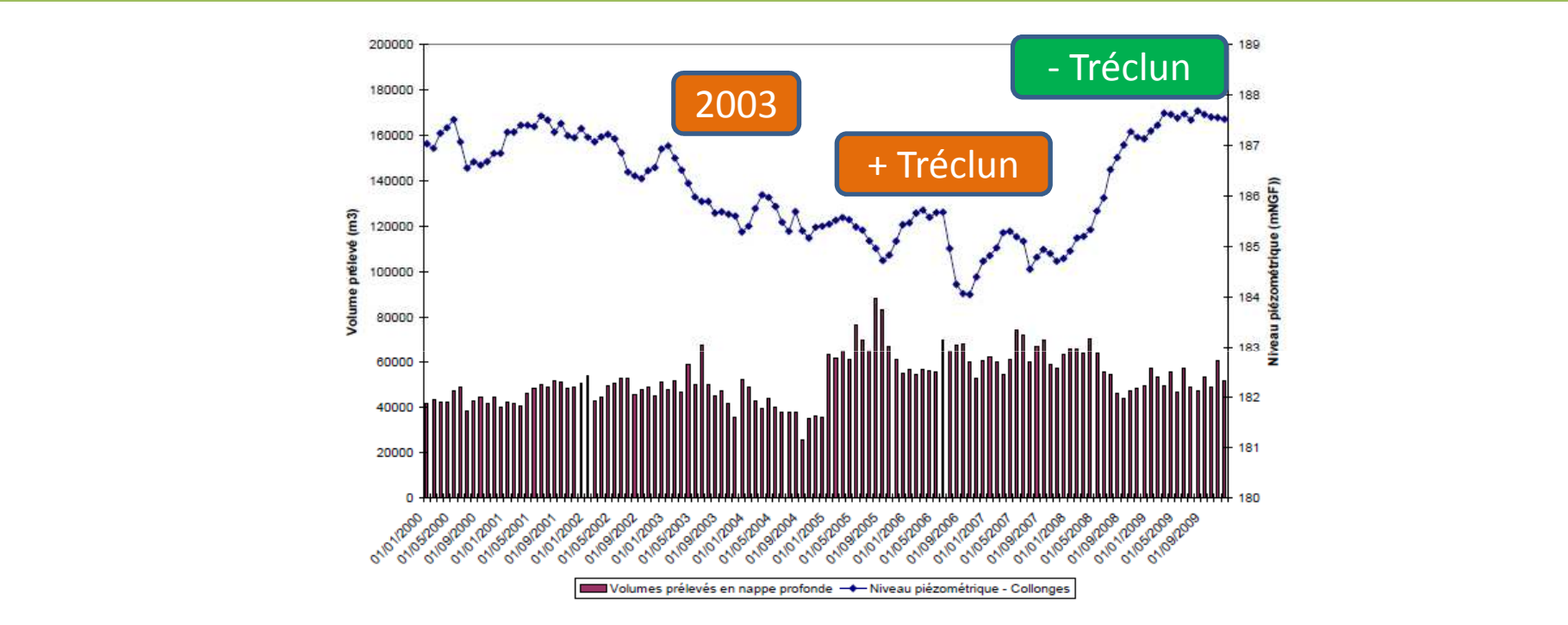
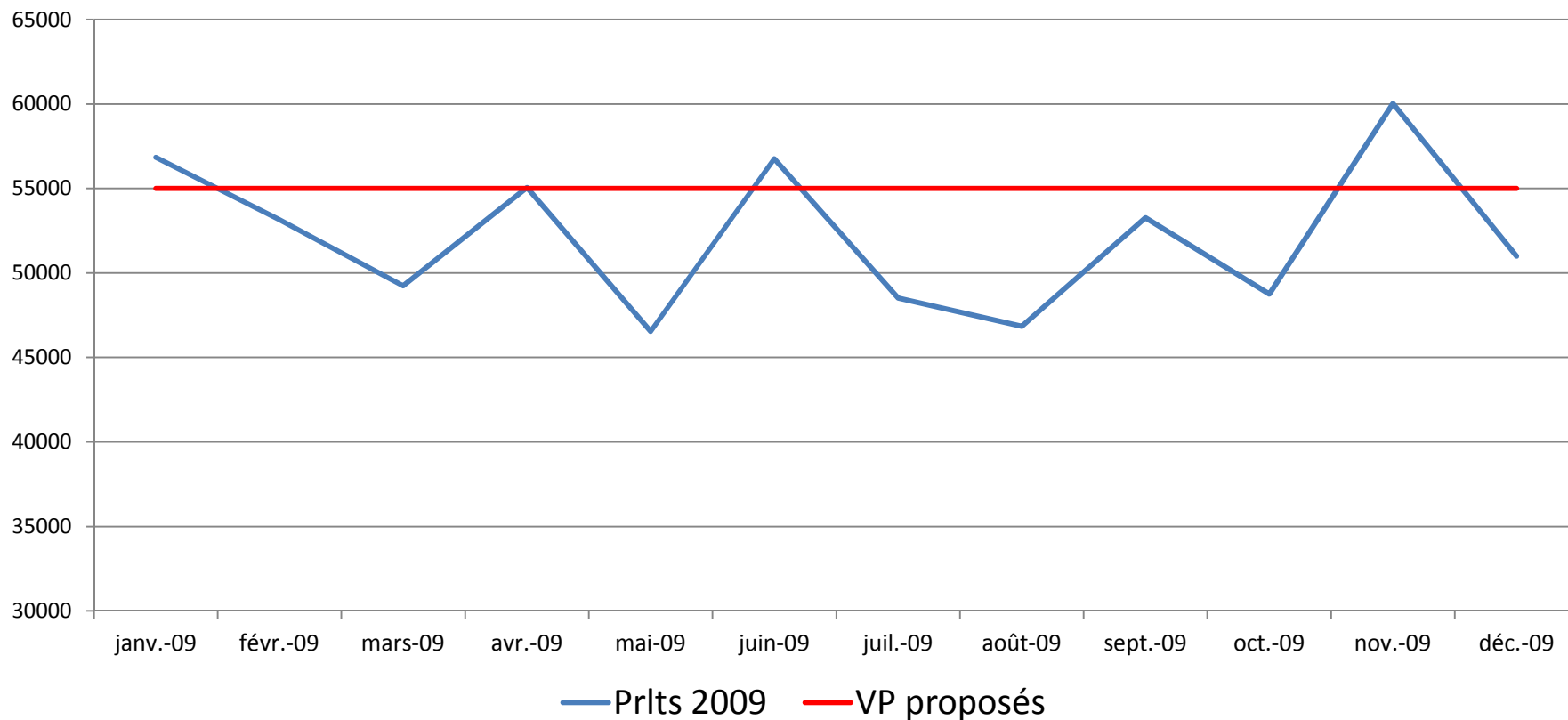


Figure 4-25 : Comparaison des prélèvements en nappe profonde et de la chronique piézométrique ADES à Collonges

Volumes prélevables retenus	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000
-----------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Comparaison propo / usages



- Réserver la nappe profonde aux usages AEP

Prélèvements hors mois d'étiage

Étendre les propositions de volumes prélevables et de répartitions de ces volumes du mois d'avril en dehors des périodes d'étiage

Enjeu et pistes d'action

Enjeux

*« **Élaborer et mettre en œuvre une gestion équilibrée de la ressource** visant à restaurer l'équilibre quantitatif entre la disponibilité de la ressource et la demande pour nos usages »*

Pistes d'action

- Adapter les débits réglementaires de déclenchement des mesures de restrictions aux besoins des milieux et des usages (fixer des débits objectifs d'étiage)
- Redéfinir des unités de gestion de crise (sous-bassin) adaptées aux spécificités du territoire (Tille amont, Tille aval, Norges)
- Engager, avec les services compétents, la mise en cohérence des autorisations prélèvements avec les volumes prélevables
- Engager des opérations d'amélioration de la qualité physique des cours d'eau en priorité sur les tronçons les plus altérés (Norges et Tille aval)
- Promouvoir les économies d'eau et les substitutions
 - bassin / retenue pour irrigation
 - Récupération des eaux pluviales pour usages publics et privés, etc.

Saint-Julien – jeudi 6 juin 2013

DÉTERMINATION ET RÉPARTITION DES « VOLUMES D'EAU PRÉLEVABLES » ENTRE USAGES

Commission « Ressources en eau - groupe de travail quantité »



Régis Domergue