

DIREN Rhône-Alpes		Destinataire SETA		Numero 1631	
Donné à :		Doc. n° DD			
Date d'arrivée	06 JUIN 2006				
Enreg. O/N			Date réponse		
Direction de l'Eau					



CHU / JPB / fait

PRÉFECTURE DE LA RÉGION RHÔNE - ALPES			
Bureau du Courrier			
DATE 2106	N° 504		
POUR ATTRIBUTION		POUR INFORMATION	
DCE	DRAF	SGAR	
DIREN	DDAF		

Sous-direction des milieux aquatiques et de la gestion de l'eau
Bureau de la protection des ressources en eau et de l'agriculture

Paris, le **31 MAI 2006**

Le directeur de l'eau

à

Mesdames et Messieurs les Préfets
A l'intention des MISE

Mesdames et Messieurs les Préfets
de Région
A l'intention des DIREN

Affaire suivie par :
Grégory BOINEL
Tél : 01 42 19 12 17 – Fax : 01 42 19 12 22
gregory.boinel@ecologie.gouv.fr
Réf : 2006 398 PREA GB ROCA Diffusion PrefetMiseDiren.doc

Objet : Réseau d'Observation de Crise des Assecs (ROCA)
P.J. : Note Technique 2006 du réseau d'observation de crise des assecs (ROCA)

Depuis 2004, le Conseil Supérieur de la Pêche gère, en collaboration avec les services du Ministère de l'écologie et du développement durable, un Réseau d'Observation de Crise des Assecs (ROCA). Ce réseau a pour objectif de vous apporter, en période de crise hydroclimatique des informations objectives sur l'état des cours d'eau de votre département.

Afin de préparer avec le Conseil Supérieur de la Pêche, le déploiement et l'activation du ROCA pour la saison 2006, vous trouverez ci-joint la note technique définissant le fonctionnement du ROCA en 2006. Par rapport aux années précédentes, la grille d'observation a été affinée, permettant ainsi de mieux prendre en compte le fonctionnement biologique des cours d'eau.

Je tiens à souligner que l'activation et l'arrêt du ROCA sont sous votre responsabilité dès lors que la situation le nécessite. Dans ce cadre, il est nécessaire de définir localement, avec la Brigade Départementale du CSP, les conditions d'activation et d'arrêt du ROCA permettant la meilleure intégration de ce réseau au sein du dispositif de crise départemental. Ces conditions peuvent notamment faire référence à des seuils de crise définis dans les arrêtés cadre. En outre, afin de garantir la bonne mise en œuvre du ROCA, il conviendra que son activation et son arrêt fasse l'objet d'une décision écrite.

Le Directeur de l'eau

Pascal Bénéaud

Copie pour info : Union Nationale Pour la Pêche en France.



Conseil Supérieur de la Pêche
Protection des milieux aquatiques

Le Réseau d'Observation de Crise des Assecs (ROCA)

Note technique 2006

Cette note technique définit les modalités de mise en place et de fonctionnement du Réseau d'Observation de Crise des Assecs (ROCA) du Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) pour l'année 2006.

Contexte

Le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) a mis en place en 2004 un « Plan d'Action Sécheresse » national visant à minimiser les impacts des crises hydro-climatiques telles que celle connue en 2003. Ce plan s'articule autour de trois axes : anticiper la crise, améliorer la gestion de la crise (notamment en améliorant le recueil et la diffusion des informations nécessaires) et lutter contre les déséquilibres demande/ressource (actions à moyen terme).

Dans ce cadre, le CSP a mis en place en 2004 un Réseau d'observation de crise des assecs permettant de compléter les informations (débits et piézomètres) dont les préfets disposent (dans le cadre des MISES et des Cellules de crise locale) pour gérer la crise (Action 7). Ce réseau est reconduit pour la troisième fois en 2006.

1- Présentation du réseau

1.1- Objectif du réseau

L'objectif du ROCA est de compléter les informations à disposition des acteurs de la gestion de la ressource en eau en période de crise.

La gestion de la crise relevant du préfet de département, l'objectif principal du réseau est d'apporter une information pertinente à cette échelle. Le ROCA national est une juxtaposition de réseaux départementaux constitués selon un modèle national.

Pour chaque département, le réseau a pour objectif d'observer, au cours des périodes de crise, les conséquences, en termes d'écoulement des cours d'eau et de fonctionnement biologique, de la sécheresse conjuguée aux prélèvements d'eau.

A l'échelle nationale ou de bassin, l'objectif est de disposer d'indicateurs de suivi rendant compte de l'évolution de la crise.

1.2- Définition du réseau

Le ROCA est constitué, dans chaque département, d'un ensemble de stations d'observation fixes réparties sur les zones sensibles à l'assèchement du fait de l'action combinée de la sécheresse et des prélèvements.

2.2.2- Critères subsidiaires de choix des stations d'observation

- il convient d'éviter les stations dont le débit peut-être influencé par un rejet (station d'épuration par exemple) ou par un dispositif artificiel susceptible de retenir l'eau ; ces situations risquent de compromettre la signification de l'observation (la station ne présente jamais d'assec).
- la facilité d'accès et d'observation : certains sites présentent des avantages pratiques tels que les ponts (accès facilité, organisation des tournées...), les secteurs dégagés ou en surplomb permettant d'effectuer les observations rapidement. La présence d'un obstacle sur la station (seuil, radier...) peut faciliter la détection visuelle du courant.
- la présence de sites remarquables : localement, un objectif de gestion de crise peut être de minimiser les impacts de la sécheresse sur des sites ou des cours d'eau remarquables. Dans ce cadre, il peut être utile de définir des stations permettant de les suivre (site Natura 2000, site Ramsar, site présentant des espèces ou des habitats remarquables, site susceptible de bénéficier de lâcher d'eau etc.)
- le ROCA constitue un complément aux réseaux de mesure déjà utilisés en gestion de crise. Les stations du réseau ne doivent pas être redondantes avec des stations de mesure déjà utilisées dans la gestion de crise (piézomètres, débitmètres).
- afin de graduer la réponse du ROCA, plusieurs stations peuvent être réparties sur un même bassin versant, en cohérence avec son fonctionnement hydrologique (logique amont/aval par exemple).
- selon les besoins des MISE, certaines stations ROCA peuvent être localisées sur des zones non influencées par des prélèvements afin de servir de témoin.

2.3- Nombre de stations (voir annexe 2)

Le nombre maximum de stations d'observation par département est de 30 (à adapter pour les départements d'Ile de France et de Corse).

Ce nombre doit être modulé afin de répondre au mieux aux besoins des MISE et de prendre en compte la capacité d'intervention des brigades départementales.

2.4- Caractérisation des stations d'observation (voir annexe 3 et 2)

Chaque station est caractérisée par sa localisation, ses principales caractéristiques biologiques et physiques, sa sensibilité à l'assèchement, l'origine supposée de l'assèchement (voir annexe 1 : fiche de description).

La sensibilité à l'assèchement est décrite, à dire d'expert lors de la mise en place du réseau (annexe 2) selon trois modalités : la station est globalement peu sensible, moyennement sensible ou très sensible à l'assèchement.

Cette sensibilité correspond à la résultante de l'action conjuguée de la sécheresse (pluviométrie déficitaire et/ou faible niveau des nappes) et des prélèvements d'eau.

L'expertise identifie si possible le facteur principal de sensibilité (sécheresse ou prélèvements).

Les observations sont effectuées en période de crise et concernent :

- l'écoulement de l'eau. Ces observations sont effectuées visuellement selon une grille simple à 4 modalités : (1) l'eau coule, (2) l'eau coule mais le fonctionnement biologique normal n'est pas garanti, (3) l'eau ne coule pas, (4) il n'y a plus d'eau.
- les mortalités de poissons : présence de poissons morts sur la station.
- le fonctionnement biologique. Cette observation repose sur les capacités d'expertise de l'observateur et sa connaissance du cours d'eau.

La fréquence maximale des campagnes d'observations (une campagne correspond à l'observation de l'ensemble des stations) peut être hebdomadaire au pire de la crise.

1.3- Bénéficiaires du réseau

Les premiers bénéficiaires du réseau sont les structures administratives participant à la gestion quantitative de la ressource en eau au plan départemental (MISE et cellule de crise départementale). L'information est simultanément communiquée aux niveaux des régions (Diren) et fédération départementale des associations pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA).

Aux échelons bassin (Diren de bassin) et national (Direction de l'Eau) des synthèses sont élaborées en fonction des besoins.

2- Mise en place du réseau

2.1- Définition d'une station d'observation

Une station d'observation est une portion de cours d'eau de longueur égale à environ 15 fois sa largeur. La longueur minimum d'une station est de 50 m.

2.2- Critères de choix des stations d'observation (voir annexe 2)

Les stations du ROCA sont définies dans chaque département, en accord avec la MISE, principale bénéficiaire des résultats, afin de répondre au mieux à ses besoins en temps de crise.

2.2.1- Critères principaux pour le choix des stations d'observation

Pour un département, le réseau des stations du ROCA doit permettre de prendre en compte des zones risquant de se retrouver en assec au cours d'une sécheresse (période de crise comparable à celle de 2003) en raison de l'action combinée de la sécheresse et des prélèvements.

Les stations doivent présenter :

- une sensibilité aux prélèvements puisqu'en période de crise, le principal moyen de gestion de la crise repose sur la modulation des prélèvements. Cette sensibilité est liée au fonctionnement hydrologique des cours d'eau et à l'intensité des prélèvements auxquels ils sont soumis ;
- et une probabilité de subir un assec en période de crise, puisque l'observation repose sur cette notion.

Le choix des stations sera effectué sur la base de l'expertise des agents du CSP (connaissance du fonctionnement des cours d'eau et des conséquences des épisodes de sécheresse récents) et des informations permettant d'estimer les pressions de prélèvement.

3- Fonctionnement du ROCA

3.1- Activation et arrêt du ROCA

Le ROCA est un réseau de crise et ne doit être déclenché que lorsque celle-ci est avérée. L'appréciation de l'état de crise est propre à chaque département.

L'activation et l'arrêt du ROCA sont ordonnés par les préfets de département (MISE). L'activation peut être déclenchée en raison :

- de la situation départementale.
- de la situation du bassin, sur l'initiative des préfets coordinateurs de bassin.
- de la situation nationale, sur l'initiative du MEDD. Le « plan sécheresse » prévoit en effet la possibilité de reconnaître un « état de crise national » si les conditions hydro-climatiques le justifient.

Dans ce cadre, des modalités particulières peuvent être définies localement, en accord avec le préfet, comme par exemple un déclenchement automatique dès la prise d'un arrêté sécheresse.

L'activation du ROCA peut dans certains cas ne concerner qu'un sous-ensemble de stations.

L'arrêt du ROCA est déclenché de la même manière que son activation.

3.2- Informations recueillies

3.2.1- observation du degré d'assèchement des stations

La caractérisation du degré d'assèchement de la station est effectuée par observation visuelle codifiée selon quatre modalités :

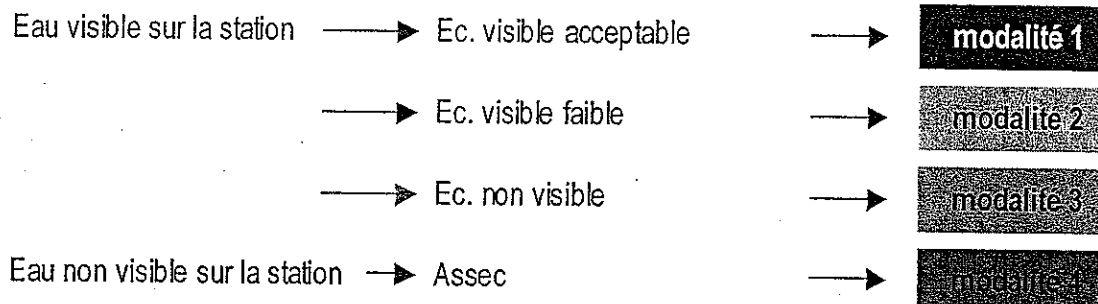
La modalité 1 – écoulement visible acceptable - correspond à une station sur laquelle il y a de l'eau et un courant visible à l'œil. Le débit permet le fonctionnement biologique.

La modalité 2 – écoulement visible faible - correspond à une station sur laquelle il y a de l'eau et un courant visible mais le débit faible ne garantit pas un fonctionnement biologique. La présence d'un obstacle (seuil, radier.....) sur la station peut faciliter la perception du courant en le rendant visible. Lorsque l'écoulement est faible, sa visibilité est plus élevée lorsqu'un obstacle réduit la section mouillée de la station.

La modalité 3 – écoulement non visible - correspond à une station sur laquelle il y a de l'eau mais plus de courant. Cette modalité englobe aussi bien les cas où il y a de l'eau sur toute la station, mais pas de courant, que les cas où il ne reste que des flaques sans courant.

La modalité 4 – assec - correspond à une station **complètement** à sec, c'est à dire ne présentant plus d'eau (même des flaques).

Principe de codification de l'observation :



3.2.2- observation des mortalités

Il s'agit d'indiquer la présence de poissons morts sur la station (présence/absence) et de caractériser au mieux le phénomène de mortalité en précisant lorsque cela est possible, la quantité de poissons touchés, les espèces concernées, la durée du phénomène ainsi que son origine.

La caractérisation de la mortalité demeure qualitative.

3.2.3- Expertise du fonctionnement écologique des stations

Pour chaque station, il s'agit d'expertiser au mieux l'état de l'écoulement (faible, limite etc.) et l'impact de sa diminution sur le fonctionnement biologique et les risques potentiels encourus.

Cette expertise doit prendre en compte tous les signes de dysfonctionnement observables et notamment, le développement excessif de végétation et d'algue, le colmatage du substrat, l'évolution de la transparence ainsi que les comportements anormaux des poissons (recherche d'oxygène en surface et mortalité). Certains paramètres clefs (température, pH et oxygène) peuvent être également intégrés à cette expertise si besoin, dans la mesure où leur recueil est compatible avec les moyens de la brigade départementale.

3.2.4- Expertise de la situation écologique du département

Cette expertise doit se baser sur les informations recueillies dans le cadre du ROCA, mais également sur toutes autres informations disponibles (enquête sécheresse par exemple) afin de rendre compte de manière synthétique de la situation du département et de l'impact des prélèvements conjugués aux conditions hydro-climatiques.

3.3- Date et fréquence des observations

La fréquence des observations est définie par le préfet (MISE). Cette fréquence peut être hebdomadaire au pire de la crise.

Les dates d'observations sont définies par les préfets (MISE) en fonction notamment du calendrier de réunion des cellules de crise départementale.

3.4- Stockage des stations et des observations

Le stockage des caractéristiques des stations puis des observations est effectué par la brigade départementale dans une base nationale accessible via l'intranet du CSP (<http://alose/roca/>).

3.5- Produits du ROCA

Les produits élaborés à partir des observations sont :

- (1) un tableau historique de chaque station (observations par campagne).
- (2) un tableau historique départemental (observations par campagne et par station). Ce tableau permet, par projection des résultats, d'élaborer une carte départementale présentant la situation à une campagne donnée.
- (3) un indicateur départemental. Cet indicateur présente trois modalités et correspond à la moyenne pondérée de l'état des écoulements que présentent les stations pour une campagne donnée. (voir annexe 3).
- (4) des cartes bassins et nationales figurant la valeur de l'indice (par classe) pour chaque département pour une campagne donnée ainsi que des graphes témoignant de l'évolution de la situation à ces échelles (annexe 4).

3.6- Diffusion de l'information

La diffusion par campagne du tableau de l'historique départemental accompagné de l'expertise de la situation départementale et de la valeur de l'indice départementale est assuré par mail par les brigades départementales auprès, simultanément des préfets de département (MISE) et des DIREN et des FDAAPPMA.

Selon les situations locales, les cartes de situation départementales seront élaborées soit manuellement par les brigades départementales à partir d'un fond de carte prédéfini avec la MISE soit par la MISE (insertion dans le SIG de la MISE des résultats diffusés par les BD). Les cartes régionales seront élaborées par les DIREN. Les dates de diffusion sont définies par les préfets (MISE) en fonction notamment du calendrier de réunion des cellules de crise départementales.

La diffusion des cartes bassin des indices départementaux accompagnées d'un commentaire synthétique et d'un graphe témoignant de l'évolution de la situation est assurée par les Délégations Régionales chargées de bassin du CSP. Les fréquences de diffusion sont à définir localement.

En cas de crise nationale, la diffusion de la carte de situation nationale accompagnée d'un commentaire synthétique et d'un graphe témoignant de l'évolution de la situation est assurée auprès du MEDD (Direction de l'Eau) par la Direction générale du CSP.

Annexe1 - Description des stations d'observation

Code de la station ROCA: <input type="text" value="06010041"/>	Département: <input type="text" value="01"/>	Rivière: <input type="text"/>
Nom usuel de la station: <input type="text"/>	Code Insee: <input type="text"/>	Commune: <input type="text"/>
Lieu dit: <input type="text"/>	Bassin Hydro: <input type="text" value="06"/>	Largeur du lit (m): <input type="text"/>
Distance à la source (km): <input type="text"/>	Surface du BV (Km²): <input type="text"/>	
Type de réseau <input checked="" type="radio"/> Roca <input type="radio"/> Rdoe <input type="radio"/> Roca et Rdoe		Coordonnées en m (Lambert II étendu) Coordonnée X: <input type="text"/> Coordonnée Y: <input type="text"/>
Chemin d'accès à la station: <input type="text"/>	Degré de sensibilité à l'assèchement: <input type="text" value="Non Renseigné"/>	
Raison du choix de la station: <input type="text"/>	Cause de sensibilité à l'assèchement: <input type="text" value="Non Renseigné"/>	
	Principe origine des prélèvements: <input type="text" value="Non Renseigné"/>	
Date de Création de la Station: <input type="text" value="01/09/2005"/>	Date d'abandon de la Station: <input type="text"/>	

Date de Création de la Station: <input type="text" value="01/09/2005"/>	Date d'abandon de la Station: <input type="text"/>
Poissons - principales espèces <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Présence d'Espèces et Prélèvements <input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui	
Espèces sensibles (poissons et autres) <input type="text"/>	
Commentaires de la situation <input type="text"/>	

Annexe 2 - Précisions méthodologiques

1- Pourquoi ne pas estimer le linéaire total des cours d'eau asséchés ?

L'estimation du linéaire total de cours d'eau asséchés par département à la fréquence hebdomadaire nécessiterait un effort d'observation (parcours d'une grande partie du réseau hydrographique en une semaine) non compatible avec les capacités du CSP.

C'est pour cette raison qu'il a été choisi de développer un réseau de stations d'observation plutôt qu'un dispositif d'observation exhaustive du réseau hydrographique.

2- Pourquoi ne pas introduire des seuils de débits supplémentaires plus fins (débit fort, moyens, faibles, critiques) ?

L'ajout de seuils supplémentaires, au sein de la grille d'observation, basées sur la simple observation visuelle (comme par exemple : débit fort, moyen faible, critique) introduit de la subjectivité dans le dispositif qui n'est pas souhaitable. Pour répondre à cette demande, il est demandé aux agents de terrain de noter le maximum de renseignements concernant l'état des écoulements (évaluation qualitative des écoulements).

3- Pourquoi ne pas procéder à des mesures de débit ?

Les mesures de débit manuelles nécessitent un équipement et une mobilisation en terme d'homme/jour incompatible avec la fréquence hebdomadaire exigée par les impératifs de gestion de crise. L'observation de l'assèchement selon quatre modalités permet d'obtenir une information pertinente avec une mobilisation en homme.jour raisonnable.

4- Pourquoi ne pas introduire davantage de seuils de débits liés aux risques biologiques ?

Il n'existe actuellement aucune méthode permettant de définir de manière standard des seuils d'écoulements (de débit) fins et signifiants prenant en compte les risques biologiques liés à des épisodes circonscrits dans le temps. Le risque biologique instantané est lié à une conjonction de facteurs, notamment le débit et la température et dépend du fonctionnement de l'écosystème. Les seuils d'observation fixés pour le ROCA sont certes grossiers mais fortement signifiants. Ils correspondent à des fonctionnements bien différenciés de l'écosystème.

La définition de seuils supplémentaires pose ensuite la question de leur observation visuelle.

6- Pourquoi ne pas utiliser le ROCA en tant que réseau d'alerte (déclenchement avant la crise avérée) ?

La généralisation d'une telle mesure peut être potentiellement coûteuse en homme.jour et non compatible avec les autres activités du CSP.

L'estimation du risque de la survenue d'une période de difficulté de gestion repose sur l'analyse de plusieurs facteurs concernant le niveau des réserves (nappe, réservoir, manteau neigeux), le débit des rivières, l'historique de la pluviométrie ainsi que la situation des milieux aquatiques. A l'échelon du bassin et des régions, ces informations sont rassemblées dans le Bulletin de Situation Hydrologique. C'est en alimentant ce bulletin que le CSP apporte les informations utiles à l'estimation du risque.

A l'échelon des départements, et avant l'activation du ROCA, les brigades départementales peuvent apporter aux MISE des informations recueillies à l'occasion de sortie de terrain et leur expertise concernant l'état des milieux aquatiques.

7- Précision sur le choix des stations

Les stations ROCA doivent être positionnées préférentiellement sur des zones pouvant faire l'objet de mesures de gestion (modulation des prélèvements, réalimentation)

Les informations utiles au choix des stations et relatives aux prélèvements sont disponibles auprès des DDAF pour les prélèvements agricoles ou des DRIRE pour ceux de type industriel et énergétique. Les Agences de l'Eau peuvent également disposer de renseignements sur la base des redevances perçues.

Les stations choisies ne doivent pas être trop sensibles, au risque de ne pas apporter d'information au cours de la crise. En effet, si les stations choisies se retrouvent en assec dès le début de crise, elles n'ont alors plus d'utilité pour gérer la suite de la crise.

Le ratio entre les stations très sensibles à des prélèvements et celles moins sensibles, ainsi que la part accordée à des stations sensibles à la sécheresse qui ne sont pas actuellement concernées par des prélèvements (stations témoins) ne peuvent être définis que localement en fonction des besoins et du contexte départemental. Il dépend du contexte géologique et climatique, de la pression des prélèvements et également des objectifs de gestion.

Une répartition de plusieurs stations sur un bassin versant, cohérente avec son fonctionnement hydrologique (amont/aval, par exemple) peut permettre de graduer les résultats du ROCA (assèchement des stations étalée dans le temps).

Le choix des stations doit répondre avant tout aux besoins des MISE. Une harmonisation régionale peut être coordonnée par les DIREN si besoin, notamment pour les bassins hydrographiques trans-départementaux.

Il est souhaitable que la grande majorité de stations reste stable. Toutefois il sera possible d'adapter le réseau au cours des ans à l'évolution quantitative et géographique de la pression de prélèvement.

Il n'est pas nécessaire de rechercher une cohérence avec les réseaux du CSP déjà en place comme le RHP.

8- Notion de sensibilité

La sensibilité globale à la sécheresse (sans distinction d'origine) d'une station peut être estimée sur la base des derniers épisodes de sécheresse connus (notamment 2003) en considérant la date de mise en assec (plus ou moins tôt dans la saison), de la durée de l'assec ou encore sur la base de la fréquence des assèchements subis. Les stations ayant subi un assec de manière précoce et de durée importante correspondent aux stations les plus sensibles. Cette sensibilité correspond à ce qui est directement observable sur le terrain.

La sensibilité d'une station aux prélèvements est liée à la pression de prélèvement à laquelle elle est soumise : si la pression est élevée au regard du débit naturel du cours d'eau, la station est très sensible, au contraire si la pression est faible la station est peu sensible. Ces prélèvements peuvent se situer directement dans le cours d'eau ou dans la nappe qui alimente le cours d'eau.

La sensibilité naturelle d'une station à la sécheresse est liée au fonctionnement naturel du cours d'eau. Elle correspond au fonctionnement de référence des stations (si les stations ne subissaient pas de pression de prélèvement).

Les trois types de sensibilité sont complémentaires : la sensibilité globale correspond à la sensibilité naturelle combinée à la sensibilité aux prélèvements.

Il est évidemment difficile, sur les seules bases de l'expérience des agents de terrain et de l'estimation de la pression de prélèvement au voisinage des stations, de différencier précisément la sensibilité naturelle à la sécheresse de celle induite par les prélèvements. Dans l'idéal, ce type de caractérisation demanderait en effet des études spécifiques pour chacune des stations prenant en compte les liens nappe/débit/prélèvement/pluviométrie. Dans un premier temps, l'interprétation des observations se fera sur la base de la connaissance des agents sur l'origine estimée des assecs intervenus dans le passé. Ces premières caractérisations seront affinées dans l'avenir en utilisant notamment les chroniques recueillies au cours des ans.

9- Pourquoi le nombre de points est limité à 30 ?

Le nombre de stations est défini en collaboration entre la MISE et le CSP, afin de répondre aux besoins de la MISE.

Par expérience, l'observation de 30 points correspond au travail de 2 hommes/jours. En cas de fréquence hebdomadaire, cette charge est la limite maximale pouvant être assurée par une brigade départementale, sachant que les périodes de crise correspondent le plus souvent à des périodes de congés et qu'elles entraînent par ailleurs un supplément d'activité non négligeable (participation aux cellules de crise, activité de police liée aux arrêtés de restriction, surveillance générale du réseau hydrographique, autres activités techniques etc.).

Ce nombre doit être adapté et peut s'avérer excessif dans certaines régions (montagne) ou dans certaines conditions (effectif de la Brigade Départementale faible). Il peut être recherché une optimisation du ROCA en modulant le nombre de stations en fonction de la fréquence d'observation.

10- Pourquoi ne pas mobiliser des observateurs locaux pour effectuer les observations ?

La mobilisation d'observateurs bénévoles pour effectuer les observations du ROCA n'est pas compatible avec la nécessité de préserver l'autonomie des réseaux d'Etat.

Annexe 3 - Calcul de l'indicateur départemental

L'indicateur départemental (I_d) se calcule pour une campagne donnée, à partir du nombre de stations présentant les 4 modalités.

Si :

N_1 : le nombre de stations présentant la modalité 1 (Ecoulement acceptable)

N_2 : le nombre de stations présentant la modalité 2 (Ecoulement faible)

N_3 : le nombre de stations présentant la modalité 3 (Ecoulement non visible)

N_4 : le nombre de stations présentant la modalité 4 (Assec)

N : le nombre total de stations observées avec $N=N_1+N_2+N_3+N_4$

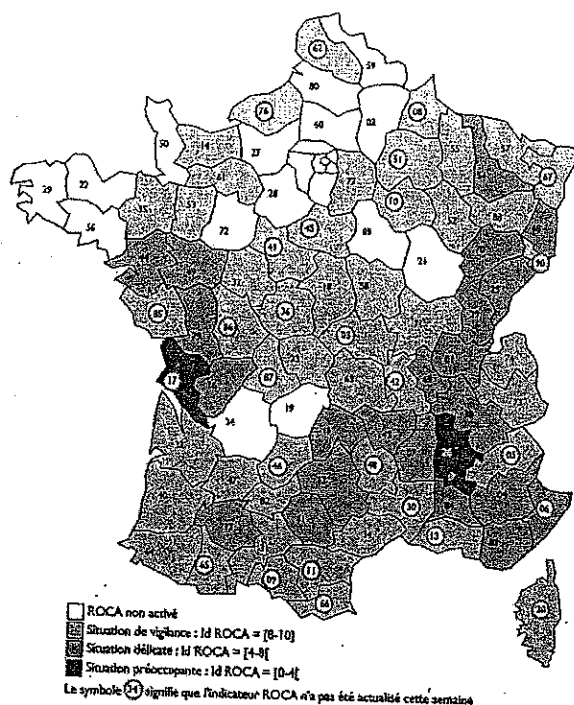
$$\text{Alors } I_d = (10 N_1 + 6 N_2 + 3 N_3) / N$$

Cet indicateur varie de 0, lorsque toutes les stations d'un département sont en assec, à 10 lorsque à l'inverse elles présentent toutes un courant visible (modalité 1).

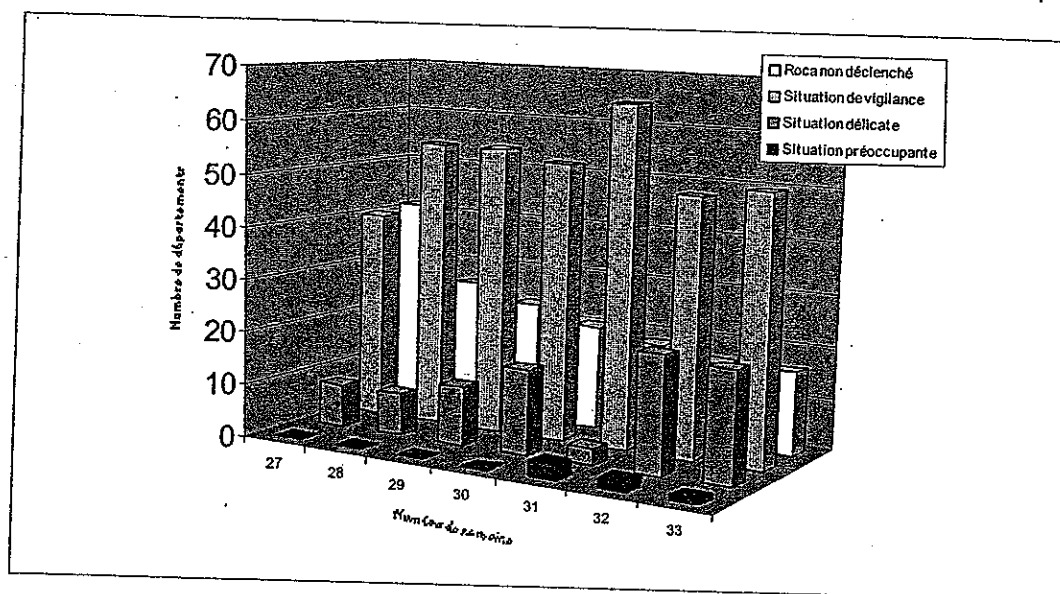
Selon la valeur de l' I_d , trois classes sont définies :

- **$10 \geq I_d \geq 8$: situation de vigilance.** Cette modalité indique que le ROCA a été déclenché (le département est donc entré en état de crise), et qu'une très faible proportion de stations présente une rupture d'écoulement ou un assèchement total. La gestion de la ressource en eau ne présente pas de difficulté importante et l'action combinée des conditions hydro-climatiques et des prélèvements n'impactent pas fortement les écoulements des cours d'eau, même si leur débit peut être diminué.
- **$8 > I_d \geq 4$: situation délicate.** Cette modalité correspond aux situations intermédiaires.
- **$4 > I_d \geq 0$: situation préoccupante.** Cette modalité indique qu'une proportion importante de stations présente une rupture d'écoulement ou un assèchement total. La gestion de la ressource en eau présente des difficultés majeures.

Annexe 4 - Exemple de carte de situation nationale et de graphe de l'évolution



Valeurs des indicateurs départementaux au cours de la semaine 32 de l'année 2004



Evolution des indicateurs départementaux de la semaine 27 à la semaine 33 de l'année 2004 pour 87 départements

