



**Association française des
techniques hydrothermales**

**techniques
hydrothermales**

ACTUALITÉS

Bulletin d'information n° 15

JANVIER 2004

Editorial

La réunion annuelle de l'Afth s'est déroulée en novembre 2003 à DAX. Ce fut l'occasion de confronter notre thermalisme aux thermalismes voisins : Espagne, Portugal, Allemagne, Pologne et de faire le point sur les différentes législations (autorisation d'une eau minérale, soins autorisés, normes bactériologiques, boue thermique utilisée). Je tiens ici à remercier tout particulièrement les intervenants étrangers qui se sont joints à nous lors de ces débats.

La réunion de Dax a été l'occasion pour l'Afth de renouveler son bureau constitué désormais de 7 membres : C. LESREL, R. AINOUCHE (La Roche Posay), F. DAVRAINVILLE (Amnéville), A. DUCOS (Stas), T. FERRAND (Argicur), P. MAILLER (Brides les bains), W. TABONE (Eurothermes).

Pendant 14 ans j'ai présidé l'Afth. Assisté les premières années par Jean-François COLLIN au poste de Secrétaire de l'Association puis depuis 9 ans avec Françoise DAVRAINVILLE, nous avons maintenu cette association en activité et en bonne santé.

En parfaite harmonie avec la représentation professionnelle réunifiée, l'Afth a maintenant toute sa place comme lieu de rencontre et d'échanges de l'ensemble des partenaires concernés par les techniques thermales : exploitants thermaux, universitaires, chercheurs, bureau d'études, fournisseurs, représentants des administrations etc.

J'ai souhaité passer le relais et le Conseil a bien voulu nommer Françoise DAVRAINVILLE pour me succéder. Je la remercie d'avoir accepté cette fonction et je sais qu'elle la remplira avec compétence et intérêt.

Avec Françoise et l'équipe renouvelée et dynamique qui l'entoure, l'Afth est en de bonnes mains.

Christian LESREL

Je souhaite remercier l'ensemble du bureau mais aussi l'ensemble des membres de l'Afth de m'accorder leur confiance. J'essaierai de mener cette tâche à bien même si je n'ai pas l'expérience des présidents qui m'ont précédée. Je compte sur l'ensemble des personnes qui m'entourent au bureau pour m'aider à pérenniser l'Afth et ses réunions annuelles qui sont, avec les Thermalies, un lieu de rencontre privilégié des différentes professions du thermalisme.

Je vous donne donc rendez-vous cette année le 19 Novembre à CONTREXEVILLE.

Françoise DAVRAINVILLE

Le Thermalisme en Europe – Wainer Tabone	p. 3
Le Suivi Sanitaire des Stations en France – Rachid Ainouche	p. 10
Le Thermalisme en Espagne – Dr Juan Carlos San José	p. 13
Le Thermalisme au Portugal. cadre réglementaire Dr Joao Almeida Dias	p. 20
Le Thermalisme au Portugal. pratiques de soins Dr Joao Almeida Dias	p. 24
Gestion des Boves Thermales. exemple de Digne les Bains Franck Ribo	p. 28
Utilisation des principes agro-alimentaires pour la conception des réseaux d'eau thermale - Christel Casasnovas	p. 31
Liste des Participants	p. 37
Bulletin d'Adhésion – Appel à cotisation	p. 40

Un large champ d'investigation

- Ici, « réglementation thermale » =
 - textes ayant une incidence sur les aspects techniques du thermalisme liés à l'exploitation de l'eau minérale.
 - Les aspects économiques et sociaux sont exclus
- Existe-t-il un ensemble de texte « européens » ?
 - La réponse est « non »
 - Il existe la Directive du Conseil du 15/07/1980, modifiée, *relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant l'exploitation et la mise dans le commerce des eaux minérales naturelles.*
 - *Texte qui exclut de son champ les eaux minérales naturelles utilisées à des fins curatives à la source dans les établissements thermaux*
 - *Texte intéressant puisqu'il interdit aux états membres d'établir des exigences normatives à visées protectionnistes (ici la jurisprudence de la C.E.J. interdit à un état membre d'exiger d'une eau minérale des « propriétés favorables à la santé »)*
- A défaut, quelles sont les réglementations nationales ? Comment se comparent-elles ?

Une recherche intéressante...

- Etablir, par la comparaison des règlements nationaux, une doctrine « équilibrée », qui évite les positions extrêmes, les « exceptions thermales »....
- Se préparer à l'avènement d'une réglementation communautaire inévitable (et souhaitable pour réguler la concurrence d'un marché de plus en plus vaste)
- Entre temps, gérer l'évolution des dispositifs réglementaires nationaux au mieux des intérêts des exploitants

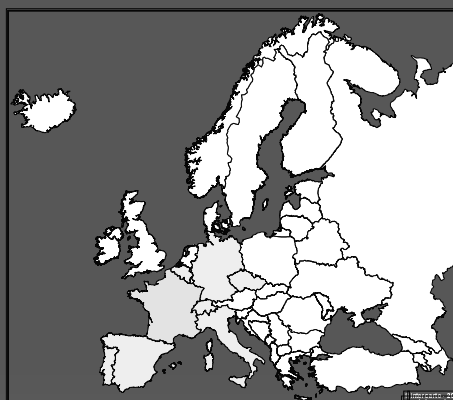
Mais une recherche difficile...

- Des obstacles objectifs :
 - Barrières linguistiques
 - Hétérogénéité des organisations politiques
 - Non pas « un » mais « des » thermalismes, très différents
 - Un poids national relatif de l'activité très variable
 - Un travail de collationnement de textes qui n'est pas encore réalisé aux niveaux nationaux
- Des freins subjectifs
 - Une organisation professionnelle européenne peu opérationnelle, freinée par des considérations de caractère « clanique »
 - Une culture sectorielle du « secret »
 - Une activité confrontée aux plans nationaux à des priorités de l'heure
-Déjà plusieurs tentatives n'ont pas abouti

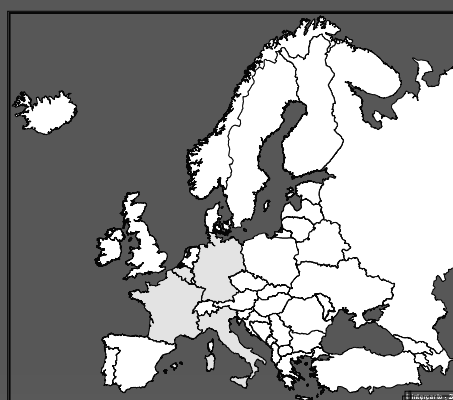
Une dernière illustration : la démarche de la CNETH

- Menée depuis fin 2002 par sa commission réglementation
- Objectifs :
 - comparer le dispositif réglementaire français sur le contrôle de la qualité sanitaire dans les établissements thermaux (19 juin 2000) aux dispositifs équivalents en Europe.
 - Mais aussi établir une base de données européennes sur les divers aspects de l'activité thermique
- Moyens :
 - Rédaction d'un questionnaire, traduit en 4 langues
 - Diffusion dans sept pays auprès des organisations représentatives de l'activité thermique
- Rendu espéré :
 - Tableau de dépouillement comparatif
 - Rapport de synthèse diffusé auprès des répondants

Des résultats décevants...



Les 7 pays interrogés



Les 3 pays qui ont répondu

- Les réponses obtenues sont relativement exploitables lorsqu'elles concernent les aspects socio-économiques (1)
- Elles le sont beaucoup moins lorsqu'elles abordent les aspects de la réglementation sanitaire (2)

ALLEMAGNE



(1) Chiffres caractéristiques de l'activité thermique

- environ 330 « stations » et « villes de cure »
 - Ce concept englobe en fait toutes les stations hydro-climatiques qui sont également représentées par la confédération allemande des villes de cure
- En 2001, la fréquentation s'analyse comme suit :
 - Stations hydrominérales : 6234000 clients = 42428000 nuitées (moy 6,8)
 - Stations climatiques : 3336000 clients = 17735000 nuitées (moy 5,3)
 - Stations cure balnéaire : 5265000 clients = 34309000 nuitées (moy 6,5)
 - Stations cure homéopat. : 2049000 clients = 11175000 nuitées (moy 5,4)
- Ces chiffres englobent les cures curatives, préventives, et touristiques. Les cures thermales médicales durent en général 21 jours.

ITALIE



(1) Chiffres caractéristiques
de l'activité thermique

- environ 140 « stations »
 - Mais 350 établissements différents, certaines stations comptant plusieurs établissements indépendants
- En 2002, la fréquentation s'analyse comme suit :
 - Stations hydrominérales : 1500000 curistes = 18000000 nuitées
 - La durée de cure est uniformément de 12 jours de soins
 - Toutes ces cures sont à but thérapeutique
- 12000 emplois directs en EPT

FRANCE



(1) Chiffres caractéristiques
de l'activité thermique

- 100 « stations » en activité en 2002
 - Au total, 112 exploitants thermaux
- En 2002, la fréquentation s'analyse comme suit :
 - Stations hydrominérales : 547070 curistes = 9847000 journées de soins
 - La durée de cure est de 18 jours
 - Toutes ces cures sont effectuées à titre thérapeutique
- 8 à 9000 emplois directs

BELGIQUE



(1) Chiffres caractéristiques
de l'activité thermique

- 2 « stations » (en 2002)
 - Il existait 4 stations en 1985 lors du déremboursement des cures
- En 2002, la fréquentation s'analyse comme suit :
 - Stations hydrominérales : 9 curistes = 75000 journées de soins
 - La durée de cure est de 6 jours en général
 - Les cures (non remboursées) sont effectuées à titre curatif ou préventif
- 75 emplois directs en EPT

(2) Les volets sanitaires des réglementations

- Enseignements tirés d'un début de comparaison sur 4 thèmes :
 - Les niveaux politiques compétents pour réglementer l'exploitation de l'eau minérale
 - L'organisation du contrôle qualitatif sur l'eau minérale
 - Les paramètres de qualité microbiologique retenus
 - Les paramètres de qualité physico-chimique

(2) Les niveaux politiques compétents

- 4 pays examinés : France, Italie, Belgique, Allemagne
- La France est le pays le plus « centraliste »
 - la reconnaissance d'une eau minérale est partout du ressort du Ministère de la Santé (national ou fédéral)
 - Seule la réglementation française maintient cette compétence nationale s'agissant des autorisations en aval de l'émergence (mélange, transport, distribution)
 - Dans les 3 autres pays, la compétence se décentralise « au fil de l'eau »
 - Ex : en Italie, l'agrément initial nécessaire à l'exploitation d'un établissement thermal est délivré par le Maire
- S'agissant de l'exploitation de la ressource hydrominérale, la réglementation française est la plus ancienne
 - Elle date de 1957
 - Italie : 1992, Belgique : 1999
- Les dispositifs concernant la qualité de l'eau dans les établissements thermaux existent partout ; ils sont toujours établis au niveau national ou fédéral

(2) L'organisation du contrôle qualitatif de l'eau

- 3 pays examinés : France, Italie, Belgique
- Les trois dispositifs réglementaires sont récents (postérieurs à 1990)
- Ils prévoient tous la réalisation des prélèvements réglementaires par des laboratoires agréés
- Seuls l'Italie et la France identifient des points de prélèvement par type d'usage, mais :
 - Le dispositif français est très précis et identifie aujourd'hui 3 catégories d'usage en sus de l'émergence
 - Le italien identifie seulement deux types : l'émergence puis l'intérieur de l'établissement en amont des usages
- La fréquence des prélèvements réglementaires est la plus élevée en France :
 - 1 prélèvement mensuel pour chaque catégorie d'usage, souvent multiplié en fonction de la configuration des réseaux
 - En Italie, l'émergence est contrôlée 1 fois par saison (soit jusqu'à 4 fois par an), mais seulement une fois par an sur 2 points en amont des usages au début de l'activité
- Mais en Italie, l'autocontrôle est précisément réglementée :
 - La fréquence est prévue par la circulaire ministérielle du 12 mai 1993 (X3 ou X4 fréquence réglementaire)
 - Les résultats doivent être consignés sur un registre
- En Italie, si tous les prélèvements (réglementaires et autocontrôle) concernent les paramètres physico-chimiques, seuls les prélèvements à l'émergence concernent la qualité microbiologique.

(2) Les paramètres de qualité microbiologique

- 4 pays examinés : France, Italie, Belgique, Allemagne
- La qualité à l'émergence
 - Tous les pays exigent l'absence des
Coliformes, streptocoques, spores de clostridium S-R, staphylocoques, pseudomona
 - Seule la réglementation française (19/6/2000) exige l'absence de légionella pneumophila
 - S'agissant de la charge microbienne totale, notons le texte italien : « à l'émergence, la charge microbienne totale d'une eau minérale devra être conforme à son microbisme naturel ». Le même texte fixe cependant des valeurs maximales
 - Parmi les traitements de l'eau minérale qui sont autorisés en Italie figure la déferrisation à l'ozone
- La qualité aux points d'usage
 - Seule la réglementation française semble lister des paramètres microbiologiques et édicter des normes de qualité
 - Les prélèvements effectués en Italie aux points d'usage visent la surveillance des caractéristiques physico-chimiques

(2) Les paramètres de qualité physico-chimique

- 2 pays examinés : France, Italie
- En Italie, des limites affectent la teneur en certains composants considérés comme indésirables qu'ils soient d'origine accidentelle (hydrocarbures, pesticides) ou naturellement présents dans l'eau (Arsenic, mercure,...) ; ceci couvre notamment le risque lié aux eaux minérales embouteillées.
- Tout dépassement de ces teneurs admises constaté à l'occasion d'un contrôle réglementaire (y compris au point d'usage) entraîne la suspension de l'utilisation jusqu'à résolution du problème.
- Alors qu'en France les composants essentiels de l'eau minérale naturelle ne doivent pas varier de plus de 10 % (pratique des autorisations d'exploiter), le texte italien est plus modulé : la variation admise est fonction de la concentration mesurée à titre initial :
 - Pour les concentrations inférieures à 1mg/l, la tolérance est de +/- 75%
 - Pour les concentrations de 1mg/l à 3mg/l, la tolérance est de +/- 50%
 - Pour les concentrations de 3mg/l à 10mg/l, la tolérance est de +/- 25%
 - Pour les concentrations de 10mg/l à 20mg/l, la tolérance est de +/- 20%
 - Pour les concentrations supérieures à 20mg/l, la tolérance est de +/- 10%

Les stations thermales françaises sont l'objet d'un suivi sanitaire drastique, au suivi réglementaire de la qualité bactériologique de la ressource s'ajoute également un suivi volontaire par autocontrôle qui s'intéresse à l'eau minérale et vise à la maîtrise de l'hygiène du milieu. Dans un souci de maîtrise des infections nosocomiales une veille épidémiologique est également organisée.

1. Le contrôle réglementaire

Essentiellement orienté sur la qualité bactériologique de la ressource hydrominérale, ce contrôle s'est vu considérablement renforcé ces dernières années. Sous le contrôle rigoureux des DRASS, 7 laboratoires agréés effectuent de façon indépendante les contrôles physicochimiques et bactériologiques. L'organisation de ce contrôle figure au sein de l'arrêté du 19 juin 2000, modifiant l'arrêté du 14 octobre 1937 modifié relatif au contrôle des sources d'eaux minérales et abrogeant l'arrêté du 20 juillet 1992. Il est à noter que le statut d'eau minérale naturelle est spécifique et qu'à ce titre la réglementation est particulière. Ce texte édicte les critères de conformité, les points et fréquences de prélèvement ainsi que les mesures applicables en cas de dépassement des normes. La ressource hydrominérale fait l'objet d'un suivi au sein de la nappe, par des prélèvements aux émergences (puits, forages), et d'un suivi « distal » aux points d'usage destinés aux curistes (bain, douche...). Trois catégories d'analyses sont définies : CM (physicochimique), BM0 (bactériologie dite classique) et BM1 (recherche spécifique des légionelles). Les pratiques de soins ont également été classées pour définir des catégories liées au niveau de risque potentiel :

- ***soin de catégorie 1***, en contact direct avec les muqueuses respiratoires ou susceptible de provoquer un contact avec les muqueuses oculaires et respiratoires.
- ***soin de catégorie 2***, en contact avec les autres muqueuses internes et ingestion d'eau minérale naturelle.
- ***soin de catégorie 3***, externe individuel (bain, douche) ou collectif (couloir de marche...)

Les fréquences de prélèvement sont en lien direct avec la catégorie du soin considéré.

SURVEILLANCE DES EMERGENCES		
AMPLITUDE D'OUVERTURE	NOMBRE DE CONTROLES	TYPE D'ANALYSES
> 7 mois par an	4 dont 1 avant ouverture	CM + BM0 + BM1
< 7 mois par an	3 dont 1 avant ouverture	CM + BM0 + BM1

SURVEILLANCE DES POINTS D'USAGE		
CATEGORIE DE SOIN	NOMBRE DE CONTROLES*	TYPE D'ANALYSES
CATEGORIE 1	Mensuelle**	BM0
	Mensuelle**	BM1
	Trimestrielle	CM
CATEGORIE 2	Mensuelle**	BM0
	Au moins trimestrielle	BM1
	Trimestrielle	CM
CATEGORIE 3	Mensuelle**	BM0
	Au moins trimestrielle	BM1
	Trimestrielle	CM

* en conditions normales de fonctionnement

** en l'absence de contamination constatée au terme d'une saison thermale, cette fréquence est portée à 1 par trimestre pour la saison suivante

L'analyse de type CM permet l'identification de l'échantillon ainsi que la vérification de la stabilité.

Cas particulier des piscines thermales : en l'attente d'une réglementation spécifique, il est recommandé d'assurer un suivi mensuel de la qualité microbiologique de l'eau en un point spécifique du bassin ; les résultats devant au moins respecter les exigences des piscines de loisirs.

Pour les boues thermales : aucune réglementation officielle n'existe, la réflexion est en cours et devrait aboutir à un texte spécifique. Toutefois un suivi interne est effectué par les exploitants et les fournisseurs.

La gestion des non conformités :

- **à l'émergence**, l'exploitation est maintenue en attente des résultats du contrôle de confirmation, s'il est non-conforme l'exploitation est suspendue, la réouverture nécessite deux résultats de contrôle conformes pratiqués à une semaine d'intervalle.
- **à un point d'usage de catégorie 1**, suspension immédiate du point concerné et si jugé nécessaire par la DDASS fermeture des points équivalents, des unités équivalentes voire de l'établissement.
- **à un point d'usage de catégorie 2 ou 3**, l'exploitation est maintenue en attente du contrôle de confirmation, s'il est non-conforme le point est suspendu.
- **la réouverture des postes de soins** suspendus nécessite l'obtention de deux résultats consécutifs conformes, l'un au moins 3 jours après l'opération de désinfection et le second 5 jours plus tard.

2. L'autocontrôle

La majorité des stations thermales ont aujourd'hui mis en place des laboratoires de contrôle internes, permettant une surveillance continue de la qualité de leur eau thermale et des dérivés thermaux.

Reprenant les critères de conformité réglementaires, les analyses (essentiellement microbiologiques) s'intéressent à l'ensemble du circuit hydrothermal, des émergences aux points d'usage. Certains d'entre eux (suivant la pertinence de l'orientation traitée) effectuent également des analyses de suivi sanitaires des établissements concernant notamment la maîtrise de l'hygiène des locaux. Ces prélèvements de surfaces permettent la validation des procédures de bionettoyage mises en place ainsi que la limitation du risque d'infection nosocomiale par contact du patient. Cette vigilance permet d'identifier toute résistance d'organisme pathogène potentiel.

3. La veille épidémiologique

Enfin pour affiner la surveillance, les établissements ont mis en place un relevé et un suivi des cas nécessitant une interruption de cure avant son terme. L'analyse des motifs d'interruption peut permettre l'identification précoce de surinfections potentielles ; l'expérience montre que ces interruptions, extrêmement rares en rapport à la fréquentation des stations, surviennent essentiellement pour des motifs personnels, confirmant que les établissements sont extrêmement peu concernés par les infections nosocomiales.

Pour répondre à des exigences sanitaires toujours plus sévères, pour la prévention de risques parfois peu avérés, les établissements thermaux ont souscrits pour la plupart d'entre eux des démarches de maîtrise et d'amélioration de la qualité de leur matière première et de leurs soins. Le traitement statistique de l'ensemble des résultats bactériologiques et épidémiologiques recueillis par le biais de l'autocontrôle a permis aux établissements thermaux une meilleure connaissance et une meilleure gestion de leurs installations. Les établissements thermaux français appliquent aujourd'hui des procédures élaborées et coûteuses de gestion du risque sanitaire pour répondre à une réglementation drastique sans équivalents dans le domaine médical, français ou européen.

"BALNEARIO"

1. Station thermale

2. Vestiaire sur plage



STATIONS THERMALES



Orientations des stations

PLUS NOMBREUSES	PEU NOMBREUSES
rhumatologie	phlébologie
bronches	cardio-artérielle
ORL	troubles de l'enfant
digestif et métabolique	bucco-dentaire
neurologie	gynécologie
dermatologie	
psychiatrie	
urologie	

CENTRES DE THALASSOTHÉRAPIE



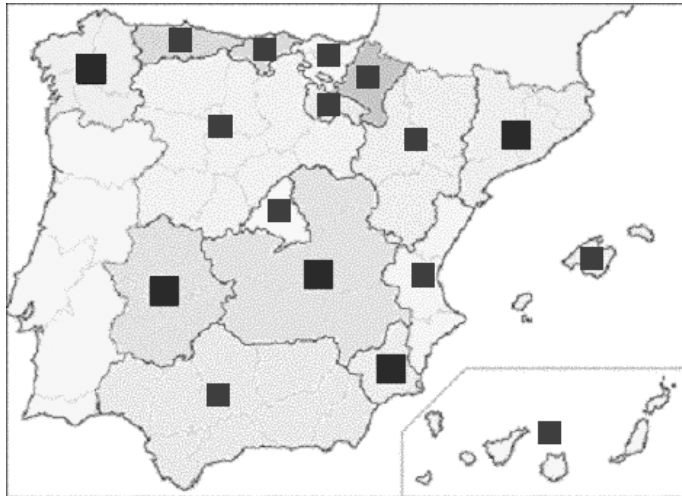
FACULTE DE MEDECINE



Écoles de Kinésithérapie



Legislation



THERMALISME NATIONAL SUBVENTIONNE

- Ministère d'Affaires Sociales
- Pensionnés et conjoints
- Conditions :
 - avoir besoin de traitement thermal
 - sans troubles psychotiques
 - sans maladies contagieuses
 - se débrouiller tout seul
 - ne pas présenter de contre-indication
 - concession selon barème

THERMALISME NATIONAL SUBVENTIONNE

BARÈME

Nombre majeur de points pour :

- Grand besoin de traitement thermal
- Plus âgés
- Pension plus basse

THERMALISME NATIONAL SUBVENTIONNE

- Gestion des places à travers le Ministère
- 120 000 places
- 69 stations thermales
- Durée de cure thermique : 11 jours
- 206 – 415 € selon la station thermique choisie

THERMALISME NATIONAL SUBVENTIONNE

Le prix inclus :

- Le logement en chambre double
- La pension alimentaire
- La consultation médicale et le contrôle
- Le traitement thermal
- L'assurance voyage

D'AUTRE THERMALISME SUBVENTIONNE

Communauté autonomes

- 36 000 places
- Cure de 7 à 9 jours
- Conditions variable selon l'autonomie

Thermalisme pour incapacité

- 36 000 places
- Aide financière pour les handicapés physiques et mentaux

Prochain Congrès de la Société Espagnole d'Hydrologie Médicale



**STATION THERMALE "ALANGE". BADAJOZ
10-11 DECEMBRE 2004**



LE THERMALISME PORTUGAIS EN CHIFFRES



- 38 STATIONS THERMALES
- 9 STATIONS À DOUBLE USAGE (cure + remise en forme)
- 92.257 curistes (2002)
- 220.000 touristes (2002)
- 839.099 nuitées (2001)
- Durée moyenne cure – 14 journées
- Durée moyenne remise en forme – 2/7 journées
- Chiffres d'affaires estimés des stations thermales - €174.352.150 (2002)
- Chiffres d'affaires des établissements thermales - €16.495.000 (2002)

EAUX MINÉRALES NATURELLES

(Définition légale)

- Recours hydrominéreaux intégrant la domanialité publique de l'Etat
- Bactériologiquement propre
- A circulation profonde
- Physico chimiquement stables à l'origine dans les flottements naturels
- Avec des propriétés thérapeutiques ou simplement des effets favorables à la santé
(D.L. 90/90 du 16/03/1990)

RECONNAISSANCE DES EAUX MINERALES

(Décret-Loi 86/90 du 16/03/1990)

- Arrêt des ministres de l'Economie et de la Santé
- Sous proposition de l'Institut Géologique et Minier
- Avec information de la Direction Générale de la Santé

(article 3^{eme})

PROSPECTION ET FORAGE

(Décret-loi 86/90 du 16/03/1990)

- Contrat avec l'Etat représenté par l'Institut Géologique et Minier en délégation de pouvoir du Ministre de l'Economie.
- Toutes les procédures sont publiées de façon à garantir la protection des intérêts publics et privés.

(articles 4^e et 14^e)

CONCESSION D'EXPLOITATION

(Décret-loi 86/90 du 16/03/1990)

- Contrat de concession
- Transmission de Concession
- Plan d'exploitation
- Protection des recours / périmètre de protection
- Fin de concession et indemnités
- Occupation de terrains
- Expropriation

(articles 16^{eme} à 43^{eme})

SURVEILLANCE ET PROMOTION DE L'ACTIVITÉ ENVIRONNEMENT ET PAYSAGE

(Décret-loi 86/90 du 16/03/1990)

- Rapports de prospection et forage
- Statistiques et Rapports techniques
- Protection environnant
- Récupération paysagistique
- Contrôle de l'activité

(articles 44^{eme} à 52^{eme})

DIVERS

- MELANGE D'EAUX
non autorisé
- TRANSPORT/APRÈS TRANSPORT
voir contrat de concession
- TRAITEMENT PHYSIQUE DE L'EAU
non autorisé
- TRAITEMENT CHIMIQUE DE L'EAU
non autorisé
- LEGISLATION EN MATIERE DE REJETS
décret-loi 122/93 du 16/04/1993

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES DES EAUX

- (Arrêt Conjoint des Ministres de la Santé et du Commerce et Tourisme du 4 Mai 1989)
- Maladies métaboliques et endocrines
- Sang
- Système nerveux
- Appareil circulatoire
- Appareil respiratoire
- Appareil digestif
- Appareil nephro urinaire
- Peau
- Rhumatismes et maladies muscle squelettiques
- (Arrêts complémentaires
 - Nr. 50/94 publié le 27/12/94
 - Nr. 55/95 publié le 21/12/95
 - Nr. 277/96 publié le 20/09/96)

SUBVENTION DE LA CURE THERMALE

- Le concept de cure remboursée, au sens français, n'existe pas au Portugal.
- La décision de partir en cure thermale est libre. Tout bénéficiaire du Service National de Santé ou d'un système subsidiaire a le droit à une subvention, sous forme de remboursement partiel, «a posteriori», des coûts:
 - D'inscription thermale
 - De consultation médicale
 - Des pratiques thermales prescrites
- Le programme de Thermalisme Social (5000 places en 2003), développé par le Ministère de la Solidarité Sociale, a une incidence exclusive sur l'hébergement des curistes bénéficiaires.
- Certains systèmes exigent une ordonnance d'un médecin du système et une permission administrative.
- Les cures sont 100% médicalisées

LE MEDECIN THERMAL

- L'ordonnance thermique et la suite des cures thermales n'est autorisé qu'aux médecins avec compétence en hydrologie et agrégés à la station thermique choisie.
- Les stations thermales doivent avoir un directeur clinique, nommé pas le concessionnaire et homologué par le Ministère de la Santé

PALETTE DE SOINS PROPOSÉS

- La palette de soins proposés est très étendue.
- Prenons l'exemple de Caldas da Felgueira, station thermique à double indication thérapeutique:
 - Appareil respiratoire
 - Rhumatismes et maladies muscle squelettiqueset à double usage:
 - Cure
 - Remise en forme

CALDAS DA FELGUEIRA

Appareil Respiratoire

- Gargarisme
- Pulvérisation pharyngée
- Bain nasal avec pipette
- Irrigation nasale et retronasale
- Humage
- Aérosol sonore et aérosol manosonique
- Inhalation collective
- Douche pharyngienne
- Déplacement de Proetz
- Insufflation tubaire
- Rééducation respiratoire
- Drainage bronchique
- Douche gingivale

CALDAS DA FELGUEIRA

Rhumatismes et maladies muscle squelettiques

- Bains – simple, eaux courantes, aerobain, hydromassage automatique, douche sous-marine
- Douches – a jet, multi jets, d'affusion (Vichy et Aix)
- Vapeurs (Berthollet) – étuves intégrales, colonne vertébrale, mains et pieds, Bertholaix
- Pedimanu douche
- Phlébotone
- Lits d'eau thermostaté
- Piscine de mobilisation

LA REMISE EN FORME

- La remise en forme, nommée au Portugal Bien Être Thermal, essaye les voies de coexistence avec la cure thermale
- L'accès aux programmes de remise en forme est précédé d'une évaluation médicale des contre-indications des pratiques disponibles.
- Il semble q'une durée moyenne de 7 jours puisse être établie.

1. Historique

En 1980, la boue utilisée était d'origine américaine. Un trempage dans l'eau thermale pendant plusieurs semaines était nécessaire pour humidifier et résorber les grumeaux qu'elle contenait. Elle était ensuite malaxée pour être utilisée dans les soins.

La manutention importante, l'immobilisation pendant de longues semaines et l'augmentation du nombre de curistes imposaient la recherche d'une qualité d'argile mieux adaptée.

2. Choix de l'argile

Plusieurs critères de choix :

- la qualité thérapeutique
 - une capacité calorifique importante
 - chaleur spécifique forte
 - cinétique de refroidissement lente (conservation de la chaleur dans les conditions d'utilisation : perte de 4°C en 20 minutes)
 - une forte capacité d'échange cationique
 - circulation des cations (Na⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺...) de l'eau thermale, l'argile vers le curiste.
- les propriétés physiques
 - facilité de préparation (max 2 heures)
 - reprise en eau importante (supérieure à 300%)

Ces critères engendrent des coûts réduits : temps de préparation courts, matière première utilisée ne représentant que 25% du produit fini.

Nota : ce qui fait la qualité thermique d'une boue, c'est essentiellement la qualité d'eau de reprise, l'eau ayant une chaleur spécifique importante.

- stabilité dans le temps
 - rester homogène
 - ne pas présenter de phénomène de sédimentation

Le choix s'est donc porté sur les « montmorillonites » qui sont des argiles gonflantes à fort pouvoir d'échange cationique et forte reprise en eau.

La société ARGICUR en assure l'approvisionnement.

3. Les installations de Digne les bains

Nombre de curistes RHM :	environ	5 000
Nombre d'applications annuelles :		90 000
Quantité de boue utilisée :		800 T
Quantité d'argile utilisée :		200 T
Quantité de boue par application :	environ	10 Kg
soit, boues chaudes à 48° C		80%
boues tièdes à 40° C		20%

- préparation des boues
 - réception de l'argile
 - au cours de la fabrication le produit est analysé (physicochimie et bactériologie)
 - les lots réceptionnés sont livrés avec leur analyse, permettant la traçabilité des lots
 - matériel
 - 4 malaxeurs de 1000 litres (boues chaudes)
 - 1 malaxeur de 700 litres (boues tièdes) pour curistes présentant des affections phlébologiques

Capacité de production : 450 boues par heure, les malaxeurs devant effectuer au moins deux rotations.

- mode opératoire
 - chargement de l'argile : manuel (sacs de 25 kg palettisés)
 - dosage en eau : manuel, appréciation visuelle avec contrôle de viscosité dynamique au bout d'une heure (correction éventuelle)
 - soutirage en glacières : manuel, par une trappe située sous le malaxeur
 - distribution dans les soins : par des glacières isothermes sur chariots adaptés au travers de sas desservant les cabines d'application

- évacuation des boues utilisées(avec leur film PE photofragmentable d'application) dans une benne, puis en décharge
- personnel
 - 4 postes de travail pour préparation, livraison aux postes de soins et évacuation

4. Qualité physicochimique et bactériologique

- la traçabilité est assurée par lot
- les analyses physiques sont réalisées sur l'argile en cours de fabrication pour tenter de disposer d'une argile stable sur le plan de la reprise en eau entre les différentes livraisons, un rapport d'analyse est fourni
- une analyse bactériologique est réalisée sur un échantillon avant l'ensachage, le rapport d'analyse fourni montre une bonne qualité bactériologique

5. Bilan

La préparation, la distribution et l'évacuation manuelles des boues sont consommateurs de temps et de personnels.

Une automatisation du process est à l'étude sur :

- le stockage de l'argile
- son transfert vers les malaxeurs
- l'alimentation en eau des malaxeurs
- le dosage
- la distribution dans les soins directement sur des vannes de livraison, pompage

Ceci entraînera :

- une meilleure stabilité
- une meilleure hygiène
- une meilleure ergonomie au niveau des postes de soins (plus de glacière à manipuler, la boue étant disponible aux vannes de livraison)
- une diminution des charges de personnel

Tetra Pak Processing et le Thermalisme



- ✓ Transposition du savoir-faire de l'ultra-propre, des stations de nettoyage en place et de l'automatisation
- ✓ Plusieurs unités opérationnelles depuis 1998
- ✓ Différentes réalisations qui nous ont permis de développer des solutions spécifiques et adaptées aux stations thermales
- ✓ Tetra Pak Processing s'engage sur le respect de la législation en vigueur ("zéro bactérie")



La problématique



- ✓ Réseaux anciens
- ✓ Matériaux incompatibles avec le nettoyage
- ✓ Conception non sanitaire
- ✓ Absence de bouclage



- ✓ Corrosion, tartre et biofilm dans les tuyauteries sont le siège de la prolifération des bactéries pathogènes (légionelles, pseudomonas ...)
- ✓ Interdiction de mettre en place une technologie oxydante en continu (chloration)



Les standards sanitaires agroalimentaires



- ✓ Conception sanitaire des réseaux :
 - ✓ Absence de zone morte et de zone de rétention (non vidangeable)
 - ✓ Indissociable du nettoyage en place
- ✓ Composants hygiéniques respectant les normes sanitaires internationales (vannes, pompes, raccords ...)
- ✓ Matériaux adaptés (acier inoxydable, joints résistant aux solutions de nettoyage)
- ✓ Nettoyage en place des stockages/réseaux



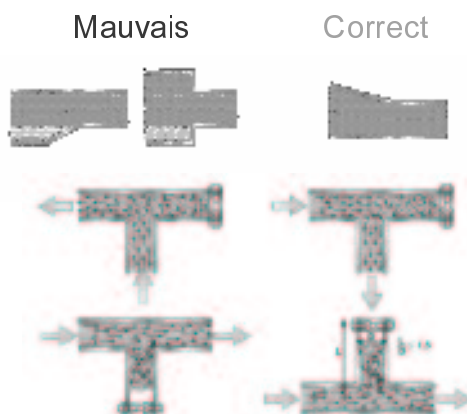
Tetra Pak
protect what's good™

Conception sanitaire



Le réseau devra être facilement rincé et nettoyé.

Le réseau sera bouclé pour permettre son nettoyage.



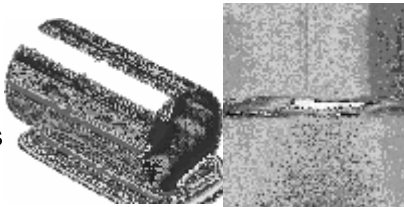
Tetra Pak
protect what's good™

Conception sanitaire

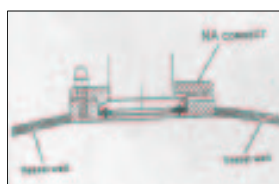


Réseaux en acier inoxydable 316L

Soudures
hygiéniques



Raccords
hygiéniques



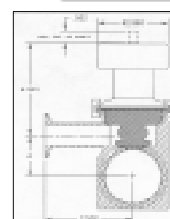
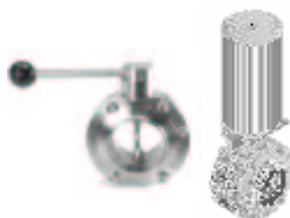
Tetra Pak
protect what's good™

Conception sanitaire

Pompes
centrifuges



Vannes alimentaires



Instrumentation



Tetra Pak
protect what's good™



Echangeurs
de chaleur

Conception sanitaire

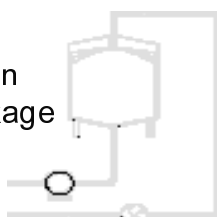


Tank de stockage
ultra-propre avec
ciel gazeux stérile
(air, azote)



Buses de
pulvérisation

Nettoyage d'un
Tank de stockage



Tetra Pak
protect what's good™

Le nettoyage en place

Pour un nettoyage efficace, il faut nettoyer avec TACT :



Température



Agitation (vitesse de circulation)

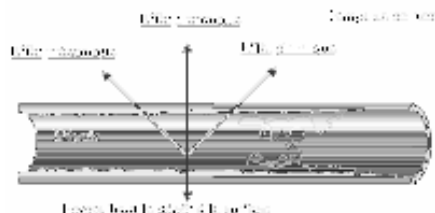


Concentration en détergent



Temps de contact

Le nettoyage en place
garantit l'absence de
biofilm et de dépôts



Tetra Pak
protect what's good™

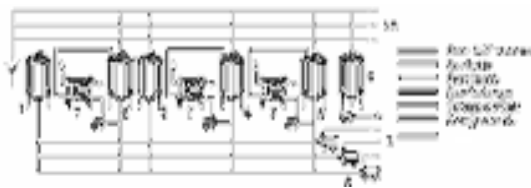
Le nettoyage en place



Le cycle de nettoyage d'une station thermique comprend :

- ✓ Rinçage des canalisations à l'eau de ville
- ✓ Nettoyage au détergent
- ✓ Rinçage à l'eau propre
- ✓ Désinfection par chauffage ou à l'aide d'agents chimiques
- ✓ Rinçage éventuel
- ✓ Remise en eau thermique

La mise en place d'une station de nettoyage en place centralisée et automatisée permettra de garantir l'efficacité et la répétabilité du nettoyage.



Tetra Pak
protect what's good™



Les performances obtenues



Absence totale de bactéries pathogènes après un cycle de nettoyage



Restitution de l'état de surface initial, propre, des canalisations avec absence de biofilm, tartre et dépôts...



Sécurité, maîtrise et traçabilité quant à l'absence de risque bactériologique

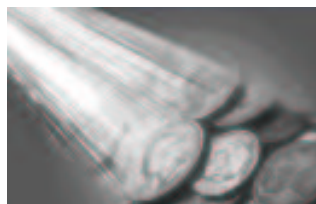
Tetra Pak
protect what's good™

Les performances obtenues



Et aussi :

- ✓ Réseaux adaptés à l'exploitation et préservant la qualité originelle de la ressource thermique
- ✓ Réduction de la pollution de l'environnement par la limitation des rejets à l'égout
- ✓ Optimisation de l'utilisation du personnel, des procédures et des coûts de contrôle (analyses bactériologiques).



 **Tetra Pak**
proceed what's good™

CONGRES DE DAX

liste des participants

Nom	Prénom	Société	Téléphone
AINOUCHE	Rachid	La Roche Posay	05.49.19.49.42
ARMAND	Claude	Antéa Bordeaux	05.57.26.02.83
BARDET		Codef Ingenierie S.A.	05.62.21.41.41
BELOWE	Christine	TTM Environnement Santé	05.59.30.30.17
BENNE	Christian	Intergaz et Services	05.59.30.30.17
BENOIT	Pascale	Thermes de Luchon	05.61.94.52.52
BESSON	Jean-Louis	Evaux les Bains	05.55.65.50.01
BILLARD	Michel	Brides les Bains	01.58.56.54.00
BOILLON	Adeline	Sithere / Mairie de Vals les Bains	04.75.37.63.80
BONNEFOY	Jean-Pierre	Thermes de Vichy	04.70.97.39.61
BOULANGE	Michel	Faculté de Médecine de Nancy	03.83.44.60.70
BOULANGE	Jacqueline	Médecin Gériatre	03.83.52.74.36
BOULLE	Hervé	Thermes de Balaruc	04.67.46.81.10
BRUEZ	Olivier	Montrond les Bains	04.77.94.67.61
BRULON	Jean-Claude	Chaine Thermale du Soleil	01.44.71.37.00
CARLIER	Jean-Claude	Thermale de France	05.58.90.17.04
CARRERE	Jean-Christophe	Thermes de l'Avenue - Dax	
CASASNOVAS	Christel	Tetra Pak Processing	01.55.81.52.00
CLAUREUL	Anne-Marie	Thermes de St Lary	05.62.40.71.71
COFFINET	Thierry	Thermes de St Gervais	04.50.47.54.54
CORENTIN	Henry	Les Eaux Vives - Guadeloupe	05.90.80.53.98
COTONI	Gérard	Thermes de Vichy	06.16.66.34.91
COUNILH	Pascal	Régie des Eaux - Dax	05.50.90.97.97
COUSTOU	Julien	Apave - Département Eau-Santé	05.56.77.31.96
DAVID	Cécile	APCTH - Asso Poitou Chte Thermale	05.46.83.24.95
DAVRAINVILLE	Françoise	Centre Thermal - Amnéville	03.87.70.19.09
DE PIN	Jean-Claude	Thermes de Neris les bains	04.70.03.10.39
DELANNOY	Christophe	Thermes Berot - Dax	05.58.90.40.00
DESCAZEUX	Luis	Thermes de Luchon	
DUBOIS	Thierry	Thermes de Saujon	05.46.23.50.16
DUBOURG	Karine	Institut du Thermalisme - Univ Bordeaux	05.58.56.19.42
DUCOS	Alain	Stas Doyer	06.61.51.93.20

Nom	Prénom	Société	Téléphone
EBRARD	Jean-Claude	Eurothermes	05.59.02.52.83
FARRUGIA	Philippe	Tetra Pak Processing	01.55.81.52.00
FERRAND	Thierry	Argicur / Assistherm	04.76.68.73.36
FORESTIER	Béatrice	La Roche Posay	05.49.19.49.00
FOUQUET	Jean-Philippe	ICS	04.56.99.42.62
FRIES	Jean-François	Thermes de Barleduc	04.67.51.76.06
GAIGNOT	Caroline	Cneth - Paris	01.53.91.05.75
GIROD	Jacques	Salins les Bains	03.84.73.10.12
GRIERE	Olivier	Gaudriot	01.58.73.62.00
GROSCLAUDE	Julian	Institut du Thermalisme - Dax	06.22.64.83.70
GUILLEMINOT	Patrick	REM	05.61.73.46.01
GUILLEMJOUAN	Mathieu	Thermes Berot - Dax	05.58.90.40.00
HENRIQUES	Aires	St Bouvier Hydro	01.43.06.11.09
HODGE	Patrick	Eaux-Vives	05.90.80.53.53
HONEGGER	Jean-Luc	Antéa	04.37.85.19.60
HYPOLLITE	Philippe	PLC Consulting	03.29.86.27.47
JANOT	Philippe	Thermes de Neris les bains	04.70.03.10.39
JOURET	Eric	Thermes de Vals les Bains	04.75.37.42.08
LACOUTURE	Eric	Institut du Thermalisme - Univ Bordeaux	05.58.56.19.42
LAULAN	Isabelle	Institut du Thermalisme	05.58.56.01.44
LE DOEUFF	Jean	Thermes de la Bourboule	04.73.81.41.00
LE SAINT	Nicolas	Hydrotherm - St Gaudens	05.62.00.91.98
LESREL	Christian	La Roche Posay	01.43.13.10.50
LESREL	Claire	La Roche Posay	05.49.19.49.00
LOBANCHET	Pierre	IDSF	04.72.71.85.12
LOCQUET	Odile	Thermes d'Enghien	01.39.84.11.00
MABILLE	Jean-Claude	Girpi	02.32.79.60.14
MAGAT	Gérard	Brides les Bains	04.79.55.21.44
MAILLER	Pierre	Brides les Bains	06.11.44.74.73
MARTINCIC	Marie-Ange	Thermes d'Avène	04.67.23.41.87
MARX	Yves	Directeur SEM - La Lachère	04.79.22.60.30
MARZIN	Corinne	Stas Doyer	05.61.51.93.20
MELCION	Jeanne	Thermes de Vittel et Contrexeville	06.87.72.40.78
MERCIER BOSSENY	Irène	Thermes Aix les Bains Marlioz	04.79.61.79.61
MERIC	Jean-François	Thermes de Balaruc	04.67.51.76.30
MINARD	Alain	Sté Thermale de Rochefort	05.46.99.08.64
MOMMESSIN	Hélène	Thermes de Challes les Eaux	04.79.71.06.20
MORIN	Jean-Pierre	Thermes d'Aix les Bains	04.79.54.57.70
MOSSIERE	Patrick	Sté Thermale Ax les Thermes	
MULLER	Franck	Thermes de Balaruc	04.67.51.76.05
NARTET	Marie	Antéa	05.61.00.70.46
OHAYON-COURTES	Céline	Université de Bordeaux 2	05.57.57.12.04

Nom	Prénom	Société	Téléphone
PEGURIER	Corinne	Thermes d'Avène	04.67.23.41.87
PERROT	Christian	IDSF	03.85.87.82.50
POLLENTIER	Jean-Luc	Sothys - Brive	05.55.17.45.00
PONTEINS	Xavier	Thermes Adour - St Paul les Dax	06.82.80.81.05
POPOV	Vassil	SFTBD - Agris	05.49.79.31.85
RAY	Jean-Paul	Thermes Foch - Dax	05.58.74.39.70
RAYMONS	Etienne	Antéa - Toulouse	05.61.00.70.40
RENNOU	Stéphane	Thermes de Neyrac / Vals	04.75.36.46.00
RETHERS	Jacques	Thermes Les Fumades	04.66.54.08.08
RIBO	Franck	Thermes de Rochefort	05.46.99.08.64
ROTT	André	Thermes des Arènes - Dax	05.58.90.05.33
SAUVIAT	Lisbeth	Thermes d'Argelès Gazost	05.62.97.03.24
SCHMITT	Olivier	Centre Thermal - Amnéville	03.87.70.19.09
SOUBERBIELLE	Dominique	Ets Thermal Barèges	05.62.92.68.02
SOULE	Jean-Claude	ETM Conseil	05.61.73.83.93
STROSS	Kurz	Allemagne	
TABONE	Wäiner	Cneth	01.53.91.05.75
TABONE	Chantal	Thermes de Casteljaloux	05.53.20.59.00
TELLIEZ	Laurent	Agris	05.49.79.31.85
TERRAZ	Alain	Intergaz et Services	01.47.32.29.16
TRAN VAN CHUOI	Odile	Institut du Thermalisme - Univ Bordeaux	05.58.56.19.42
TREARD	Philippe	Centre Thermal - Amnéville	06.08.35.17.72
VANDEWEGHE	Cécile	Argicur	06.07.41.73.78
VASSOR	Jean-Paul	Thermes de Luchon	05.61.94.52.52
VEYRIER	Denis	Thermale de France - Dax	05.58.90.17.04
VIALA	Paul	Sté Fs de Thermaliseme bucco-dentaire	05.58.57.80.17
YASSIMIDES	Claude	Stas Doyer	05.61.51.93.20
ZURLO	Dominique	Hydrotherm - St Gaudens	05.62.00.91.98

Association française des techniques hydrothermales

Appel à cotisation – Bulletin d'adhésion

Afth - Adhésion	Pour nous écrire
<p>Nom : Prénom : Fonction : Rue : Code postal : Ville :</p> <p>adhésion 2004</p> <p>cotisation individuelle : 30 euros établissement, société : 80 euros</p> <p>A compléter et renvoyer accompagné de votre règlement à : Pierre Mailler - Trésorier AFTh Les Thermes d'Orsi BP14 – 73573 BRIDES LES BAINS</p>	<p>Bulletin de l'Association Française des Techniques Hydrothermales (Afth) Centre Thermal Saint Eloy Bois de Coulange – BP 83 57 360 AMNEVILLE LES THERMES</p> <p>Tel : 03.87.70.19.09 Fax : 03.87.71.94.39</p> <p>Directeur de publication : F. DAVRAINVILLE Secrétaire de rédaction : R. AINOUCHE</p>
<p align="center">Composition du Bureau</p> <p>Présidente : F. DAVRAINVILLE, Amnéville Trésorier : P. MAILLER, Brides les Bains Secrétaire : R. AINOUCHE, La Roche Posay</p> <p>Membres du Conseil d'Administration : A. Ducos, Stas Doyer - T. Ferrand, Argicur C. Lesrel, La Roche Posay - W. Tabone, Eurothermes.</p>	