



EUROPEAN FEDERATION OF MUSEUM & TOURIST RAILWAYS

Fédération Européenne des Chemins de Fer Touristiques et Historiques

Europäische Föderation der Museums- und Touristikbahnen

International Heritage Railway Conference

Abli, France

11-13/04/2013

Conference Proceedings



Conference 2013

Albi, France

Published by:

FEDECRAIL – European Federation of Museum and Tourist Railways

de Akker 25

7481 GA Haaksbergen

Netherlands

<http://www.fedecrail.org>

contact@fedecrail.org

Text © individual Authors as identified 2013

This format © FEDECRAIL – European Federation of Museum and Tourist Railways 2013

This document was produced on behalf of the European Federation of Museum and Tourist Railways by
Heimo Echensperger, Editor & Layout

Content

Please click on the speaker's name to get directly to the presentation or script.

1. **Jérôme Charles** – Le référentiel technique des Chemin de fer touristique française
SRTMG – Division métros et Chemins de fer locaux, Domain Universitaire
2. **Jean-Michel Gasc and Jean-Louis Balandraud** – Sortie prochaine d'un rapport national sur les Chemins de fer touristiques française
Unecto Technical Officer – Secretary-General, French National Tourism Council
3. **Jacques Michel** – Offices de Tourisme de France Fédération Nationale
Federation Francaises des Offices de Tourisme
4. **Lois Poix** – Note de conjoncture Chemin de fer touristiques française
President Unecto
5. **Francoise Zielinger** – La à Train Vapeur des Cévennes
6. **Brian Simpson, MEP** – Building on the European Priority for Industrial Heritage (unscripted)
Chairmen Transport and Tourism Committee, European Parliament
7. **Stefano Benazzo** – Influencing National and European Policy (unscripted)
Ambassador of Italy (retired), FEDECRAIL Consultant International Affairs
8. **Michel Lagarrue** – Combatting Metal Theft from Tourist Railways
SmartWater Ltd
9. **Dr. Reinhard Serchinger** – Improve Politicians' Perception of Stream Trains
SePhys Munich

Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés STRMTG
www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr

2013 Fedecrail congress in Albi

The technical frame of reference for the french touristic railways

Intervention of the STRMTG
April 12, 2013

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
www.developpement-durable.gouv.fr

Charles – Le référentiel technique des chemin de fer touristique française © FEDECRAIL and Author, 2013

The safety of the touristic railways in France

An approach planned by the State and the operators to elaborate a national frame of reference

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

Charles – Le référentiel technique des chemin de fer touristique française © FEDECRAIL and Author, 2013

Le STRMTG

Departement in charge of safety for ropeways and guided transports

- Attached to the Ministry of Transports ; free public utility
- 115 agents, head office based in Grenoble , 7 control offices in France, 4 of them work for the touristic railway.
- Control of the regulation application for the safety of guided transports (urban and touristic)
- Recommendations to the departements prefects regarding the projects and during operation
- Making of frames of reference and technical guides for the professionnals

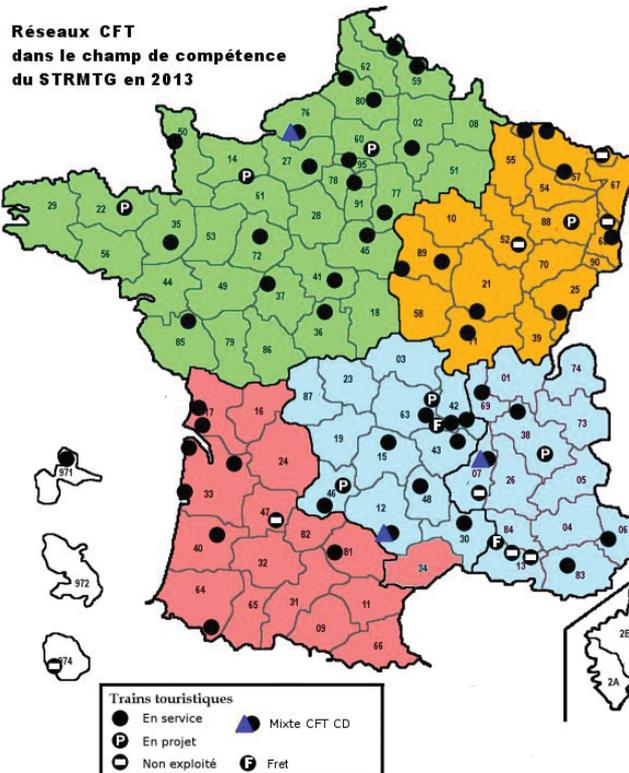


Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

Charles – Le référentiel technique des chemin de fer touristique française
© FEDECRAIL and Author, 2013

Around 50 active networks
6 planned networks
7 non running networks

(Lines out of « open » national railway network and out of theme parks)



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

Charles – Le référentiel technique des chemin de fer touristique française
© FEDECRAIL and Author, 2013

History of the frame of reference regarding the safety of the touristic railways operating

- The national charter for the development of the touristic railways (february 2001)
- A regulatory simplified corpus (2003)
- A shared will to strengthen the public safety and the « professionalism » of the operators
- Sharing and pooling of the « right practices » : few required rules
- A trusted relation established between the UNECTO and the STRMTG



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

5

About the frame of reference

- Object : safety of the operating and not definition of the design rules
- Designed and revisable by self-independant chapters
- Perimeter limited to operating out of « open » national railway and out of theme parks
 - 2002 to 2004 : production of the first version, incomplete
 - 2005 to 2007 : writting of the last chapters
 - 2010 – 2011 : major revision further to the negative feedback of the touristic season 2010

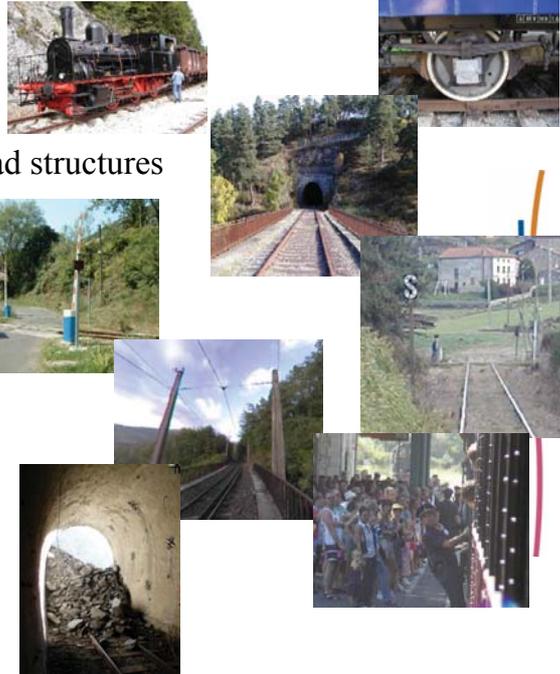


Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

6

Technical frame of reference for the french touristic railways

- Rolling stock
- Infrastructures / rails and road structures
- Level crossings
- Signs
- Wire for electrical traction
- Operating and maintenance
- Surrounding



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

7

A technical frame of reference known by everyone...1/2

- Designed « à la carte » : adapted to the networks types : per gauge, integrating the characteristics of the rolling stock ; considering the different operating modes.
- Appropriation by the operators : document present on all the networks and regularly consulted ;
- Report in case of non compliance with the frame reference and taking the feedback into account
- Non regulatory document therefore non legally opposable
- An operator can suggest a technique or means to reach the same safety level



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

8

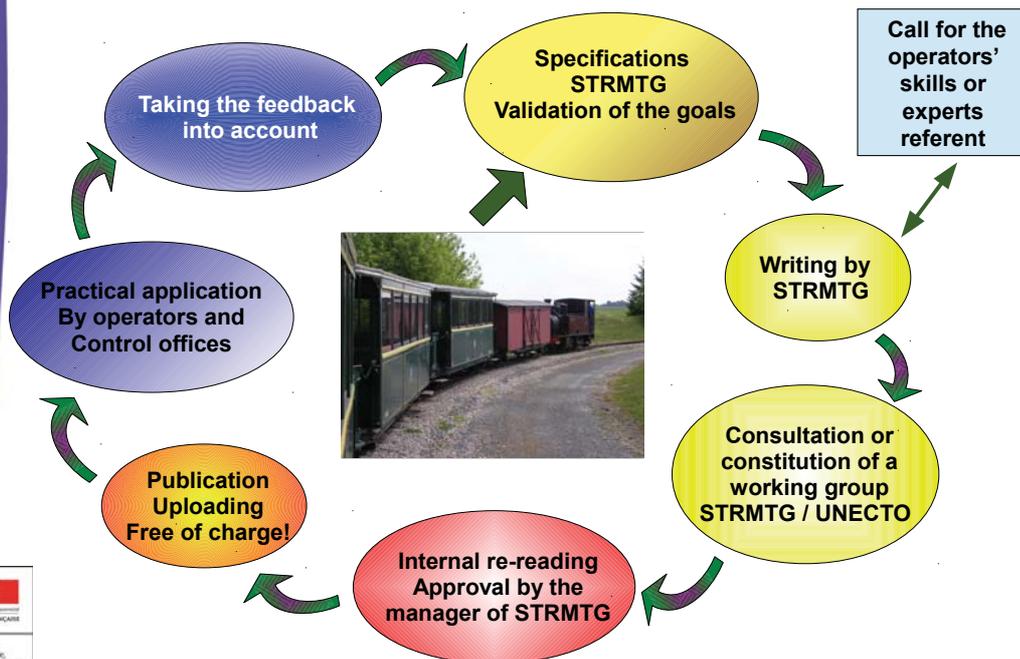
A technical frame of reference known by everyone...2/2

- Tool supporting the study of the projects and the control by the administration and qualified bodies authorized by the State (expert recommendations made secondly)
- The EPSF and RFF (control on national railway open to commercial traffic) adopted it for the «scheduled»touristic railways = line with low freight traffic



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

Development method



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

Feedback of the season 2010

Several serious accidents during the season 2010 : crash, derailment-overturn with passengers ; fall of travellers ; major rock fall... → casualties, material damages

- Intervention of the Minister during Summer to reinforce controls
- Meeting on september 30th in Paris to analyze accidents : UNECTO + operators referent + STRMTG → definition of corrective measures
- Communication of UNECTO toward its members
- Project to modify the frame of reference by STRMTG
- Consultation and validation on Spring 2011
- Publication on August 29th, 2011 and diffusion to all the operators



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

11

Relationship operators – control service

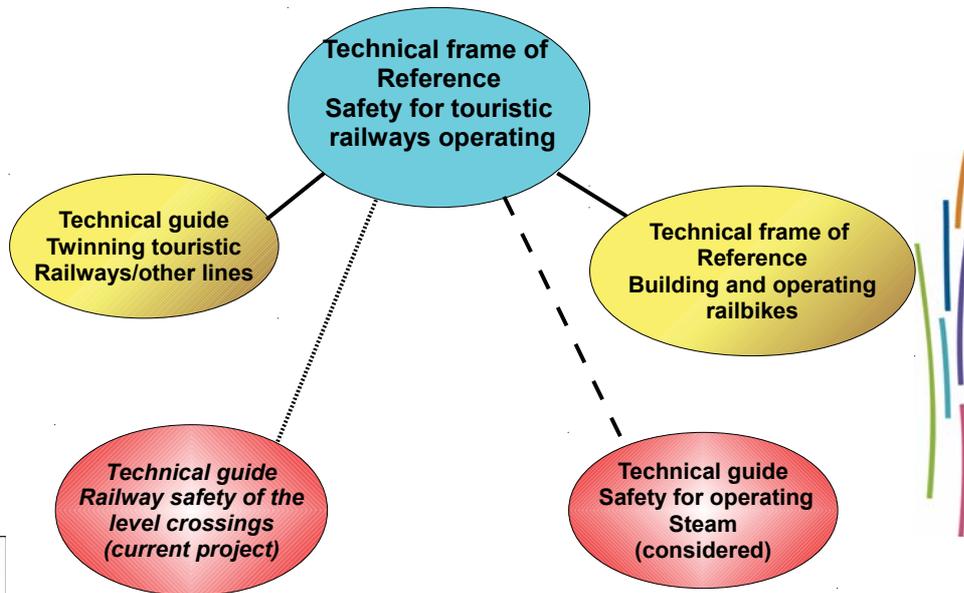
- A set up climate of trust : perennial permits to operate ; transparency ↔ empowerment
- making the safety requirements progress without choking the networks with painstaking controls
- gradually applying the corrective measures (planning)
- not compromising with dangerous situations
- relying on UNECTO to manage the difficult situations or defining new goals.



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

12

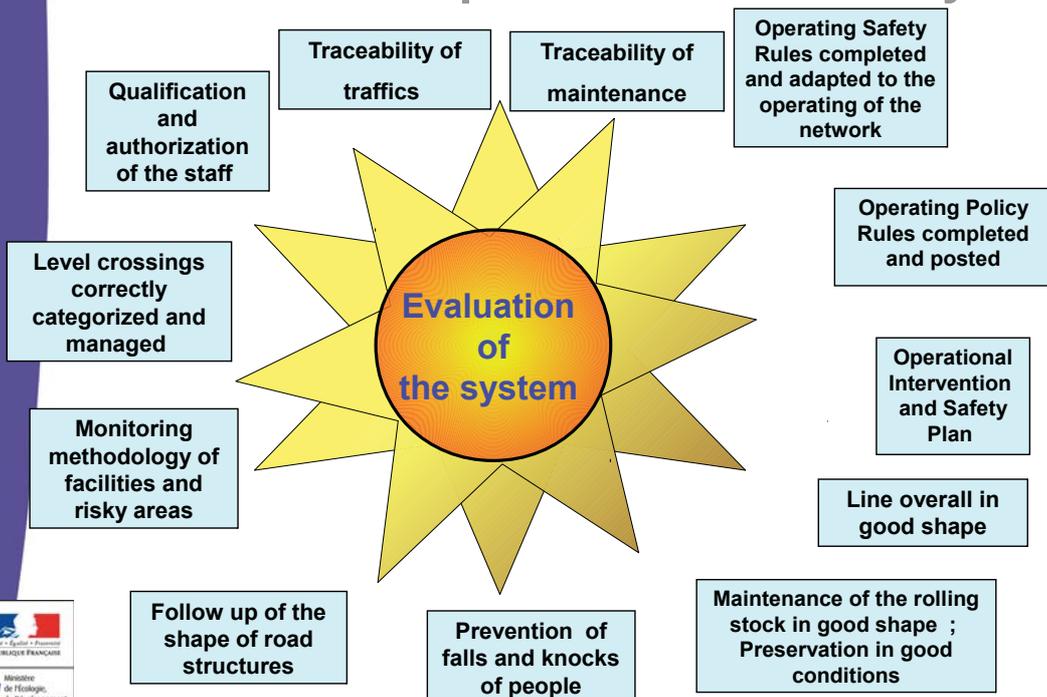
Several frames of reference...



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

13

Essential requirements for Safety



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

14

Where to find these documents ?

You can download them in pdf format on the STRMTG website :

www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr

Section : fields of activities / touristic railways / regulation

- An english translation is planned this very month ! It will be uploaded
- USB keys with the frame of reference and the presentation are at your disposal



Fedecrail congress 2013 - STRMTG presentation

15



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

www.developpement-durable.gouv.fr



Sortie prochaine d'un rapport national sur les Chemins de fer touristiques français

Congrès FEDECRAIL



Le constat initial

- 1. Les chemins de fer touristiques sont inconnus des acteurs publics en charge du tourisme**
- 2. Il n'existe aucune relation entre chemins de fer touristiques et instances gouvernementales**
- 3. La « connaissance » des chemins de fer touristiques ne repose que sur des anecdotes**



Les objectifs stratégiques du rapport

1. Informer les acteurs publics
 2. Sensibiliser les acteurs locaux
 3. Faire reconnaître une véritable filière touristique
 4. Effacer quelques points de blocage
- Une ambition raisonnable et déterminée



Le sujet des trains touristiques

- Surtout les lignes fermées ou à faible trafic
- Un sujet sensible : aménagement du territoire, desserte, etc.
- Des passionnés « porte-parole »
- Une image assez virtuelle



La conception du rapport

- Des faits étayés de nombreuses notes bibliographiques
- Réalisations d'auditions (Paris)
- Déplacement du groupe de travail (Exploitants)
- Entretiens personnalisés
- Dire les faits sans polémique



Rétro planning

- Octobre 2010 : Premiers contacts
- Janvier 2011 : Premières auditions
- Septembre 2012 : Début de la finalisation
- Avril 2013 : Achèvement du rapport
- Environ 36 mois de travail bénévole : un investissement





Les résultats

- **Une vingtaine de préconisations d'ordre général et d'ordre technique**
- **Le temps de réalisation du rapport a permis de prendre en compte les aspects :**
 - Economiques : « business model » et création d'emplois
 - Sociologiques : cohésion sociale
 - Environnementaux : Activité « tous temps » / espaces naturels sensibles
- **Un travail similaire pourrait être réalisée à l'initiative d'une instance Européenne**



Exemple de problématique soulevée

- **Evaluation de l'impact d'un équipement d'infrastructure : réactivation / création d'une voie de chemin de fer**
- **Il existe, en France, une instruction appliquée aux projets d'infrastructure ferroviaire**
- **Cette instruction ne mentionne le tourisme que de façon accessoire et ne prend pas en compte l'économie réalisée pour des activités de nature touristiques.**
- **Cela conduit à des appréciations incomplètes, mal comprises des élus.**
- **Par exemple le projet de restauration de la liaison ferroviaire Colmar Breisach.**
- **Le rapport préconise de faire figurer dans l'évaluation quantitative des projets des facteurs d'économie touristique.**



Merci de votre attention !







Offices de
Tourisme
de France

Fédération Nationale







Offices de Tourisme de France®

Un réseau dynamique,
structuré et présent à chaque échelon :

- une Fédération Nationale
- Plus de 100 Relais Territoriaux, dont :
 - 23 Fédérations régionales (FROTSI)
 - 80 Unions ou Fédérations départementales (UDOTSI - FDOTSI)
- 2 800 Offices de Tourisme et Syndicats d'Initiative, répartis sur tout le territoire national
- Plus de 12 000 salariés





Offices de
Tourisme
de France

Fédération Nationale







Offices de Tourisme de France®

Des représentants élus pour 3 ans :

- **Un Président national, Jean Burtin,**
Président de l'Union départementale de Savoie,
et de l'Office de Tourisme du Lac d'Aiguebelette
- **Un Conseil d'Administration de 38 membres**
- **Un Bureau composé de 12 membres**

3



Offices de
Tourisme
de France

Fédération Nationale







Offices de Tourisme de France®

8 commissions nationales pour enrichir les débats et faire progresser le Réseau :

- **Prospective et développement**
- **Relais territoriaux**
- **Qualité, développement durable**
- **Internet et le portail « tourisme.fr »**
- **Juridique et sociale**
- **Outils de communication**
- **Formation professionnelle**
- **Hébergements touristiques**

4

Offices de
Tourisme
de France

Établissements Départementaux

tourisme.fr

Offices de Tourisme de France®

L'Office de Tourisme (rôles et missions) :

- Les Offices de Tourisme sont les **organismes chargés de la promotion du tourisme émanant des communes ou des groupements de communes** (codifiés aux articles L133-1 et L134 -5 du Code du tourisme).
- Notre réseau se compose de structures de nature et de tailles différentes (de 1 à plus de 100 salariés), adaptées à la nature du territoire à promouvoir touristiquement.
- Plusieurs formes juridiques, décidées par la collectivité territoriale :
 - **Association** : 80 %,
 - **Établissement Public Industriel et Commercial** : 15 %,
 - **Régie** ou encore la **Société Publique Locale (SPL)**.

5

Offices de
Tourisme
de France

Établissements Départementaux

tourisme.fr

Offices de Tourisme de France®

Portes d'entrées physiques et numériques (sites Internet, réseaux sociaux, bornes interactives...) de la France et de ses destinations, les Offices de Tourisme assurent des **missions de proximité** :

- **Référence en matière d'accueil et d'information** des visiteurs et de la population locale dans chaque territoire ;
- **Coordination de tous les acteurs du tourisme local** (socio-professionnels, population locale et élus) autour d'un projet touristique et s'érigent en plateformes d'échanges ;
- **Rôle majeur dans la promotion et l'animation touristiques des territoires** (campagne de communication, création d'une identité de destination, d'une marque touristique, organisation d'évènements : manifestations culturelles ou sportives...);
- Participation à **l'élaboration de la politique touristique de la commune** (stratégie de développement, projets d'équipements touristiques collectifs...) jusqu'à devenir de véritables **agences de développement local** dans de nombreux territoires.

6





Offices de
Tourisme
de France

Fédération Nationale






tourisme.fr

Offices de Tourisme de France®

Les Offices de Tourisme constituent un **réseau unique de structures réceptives** à travers toute la France.

- Une **dynamique de commercialisation se met en place** au service du développement des destinations de nos territoires.
- De plus en plus de structures commercialisent aujourd'hui des **produits touristiques** (vente de séjours packagés spécifiques au territoire de compétence, visites guidées, etc....) ; mettent en service des **centrales de réservation hôtelière** ; gèrent des **boutiques** (produits locaux, gadgets...).
- Plusieurs Offices de Tourisme se voient confier par les municipalités la gestion **d'équipements culturels ou de loisirs** (musée, théâtre, piscine...), mais aussi des **centres de Congrès** ou de **bien-être** (thermalisme) : ils deviennent ainsi de **véritables entreprises locales**.

7



Offices de
Tourisme
de France

Fédération Nationale






tourisme.fr

Offices de Tourisme de France®

Objectifs 2013...:

Engager nos équipes sur les terrains de l'avenir :

- **Nouveaux périmètres**
- **Nouvelles compétences**
- **Nouvelles ressources**

selon les enjeux relatifs aux 5 défis internes au Réseau :

- **Défi numérique**
- **Défi des ressources internes**
- **Défi de la mise en réseau des territoires**
- **Défi de la qualité et du développement durable**
- **Défi culturel du Réseau**

8





Offices de
Tourisme
de France

Établissements Nationaux







Offices de Tourisme de France®

**Amplifier les formations
liées aux technologies numériques :**

- **Animation numérique de territoire :
accompagnement des prestataires touristiques
(750 personnes formées ou en cours de formation)**
- **Le virage numérique : sensibilisation au web**
- **Le management numérique de destination (public
dirigeants) : réflexion, analyse et stratégie**

9



Offices de
Tourisme
de France

Établissements Nationaux







Offices de Tourisme de France®

Merci de votre attention !

NOTE DE CONJONCTURE CHEMINS DE FER TOURISTIQUES FRANÇAIS

Louis POIX / Président de l'UNECTO



1

Quelques informations

- Fréquentation nationale 2012 en hausse de 6 % par rapport à 2011, soit environ 3,7 millions de visiteurs
- L'UNECTO a 85 Adhérents :
 - 80 Exploitants de chemins de fer touristiques
 - 5 Collectivités locales
- Des ressources provenant uniquement des adhésions, aucune subvention publique
- Nouveau site Internet



2

Faits marquants

- Un contexte ferroviaire mouvant :
 - Rapprochement RFF (gestionnaire infrastructure) et SNCF (exploitant)
 - Difficultés liées à l'interprétation des textes : notamment la maîtrise d'ouvrage et la répartition des charges d'infrastructure.
- Un contexte politique tendu entre élections générales (2012) et élections locales (2014) :
 - Renouvellement des députés = renouvellement de nos contacts
 - Les difficultés économiques des acteurs publics
- L'application de mesures destinées à préserver l'environnement pose certains problèmes :
 - Recyclage traverses en bois
 - Couches réglementaires en espaces naturels fragiles



3

Un congrès national à forte audience

- Le congrès annuel de l'UNECTO; le moment incontournable de tous les acteurs :
 - Exploitants
 - Institutionnels
 - Fournisseurs
- L'organisation du congrès UNECTO : un tandem exploitant + collectivité locale :
 - 2012 : 160 participants à Roanne
 - 2013 : 200 (attendus) participants à Alès
- Les contraintes financières :
 - Un prix stable pour la troisième année de 300 € pour le programme complet (2 jours) en chambre single
 - Budget d'un congrès = 80 K€ HT



4

Exemple d'une action UNECTO

- ◉ Circulations de trains touristiques et historiques sur le Réseau Ferré National (RFN) :
 - 130 engins moteurs/voitures sauvagardés
 - 113 circulations en 2010, représentant 35 000 km parcourus
- ◉ Constats :
 - Des circulations difficiles à organiser
 - Des circulations économiquement non profitables
 - Un nécessaire partenariat avec la SNCF
- ◉ Mise en place d'un groupe de travail regroupant tous les exploitants : 2 réunions d'animation annuelles (information sur la réglementation, mise en commun de documents...)
- ◉ Centralisation des besoins de formation et organisation de sessions communes pour diminuer les coûts
- ◉ Signature d'une convention avec la direction « Matériel roulant » de la SNCF et lancement d'actions avec la SNCF pour diminuer les coûts



5

Stratégie UNECTO pour 2013

- ◉ **Mars** : Facilitation d'une prise de contact entre le Conseil général de l'Isère (Chemin de fer de la Mure) et les services du Parlement Européen
- ◉ **Avril** : article dans la presse spécialisée / Revue Générale des Chemins de fer (Maurice TESTU / Président du Chemin de fer de la Baie de Somme et Thomas JOINDOT/Chargé des circulations sur le réseau principal à l'UNETO)
- ◉ **Juin** : Sortie du rapport du CNT. Festirail Montluçon (UNETO partenaire)
- ◉ **Juillet** : Exploitation médiatique du rapport CNT / dans le cœur de saison
- ◉ **Octobre** : Tableaux de bord d'activité : acquisition de données
- ◉ **Novembre** : Signature d'une convention nationale avec les OTSI
- ◉ **Décembre** : Renouvellement d'une charte signée avec différents ministères concernés en 2001



6

Merci de votre attention !



7

LE TRAIN À VAPEUR DES CÉVENNES

D'un projet associatif au leadership français de la traction vapeur sur voie normale

Alès L'ESPACE DU BIEN VIVRE
Cévennes



Introduction

- Le Train à Vapeur des Cévennes (TVC) est exploité par la SAS CITEV
- La SAS CITEV exploite le TVC en partenariat avec une importante collectivité locale : ALÈS Agglomération
- La CITEV est né d'une association, son fonctionnement en 2013 est commerciale et privé

2

Chiffres clefs

- 20 emplois
- 14 kilomètres de voies ferrées
- 3 gares
- 200 jours d'exploitation
- 1,8 M€ de CAHT

3



Localisation : Sud France

Page • 5



Itinéraire et paysages

Page • 6



▪ Anduze

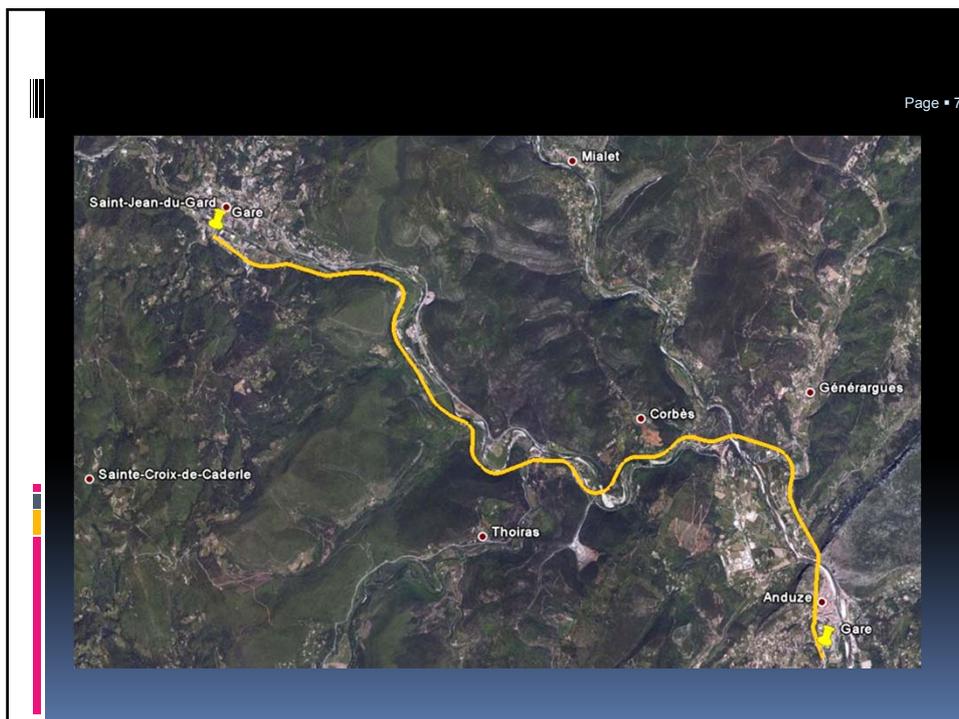


▪ Bambouseraie



▪ Saint-Jean-du Gard





Page # 8

Le succès de la traction vapeur

- Les locomotives à vapeur sont très attractives pour un large public familial, elles contribuent au succès de nombreux chemins de fer touristiques.



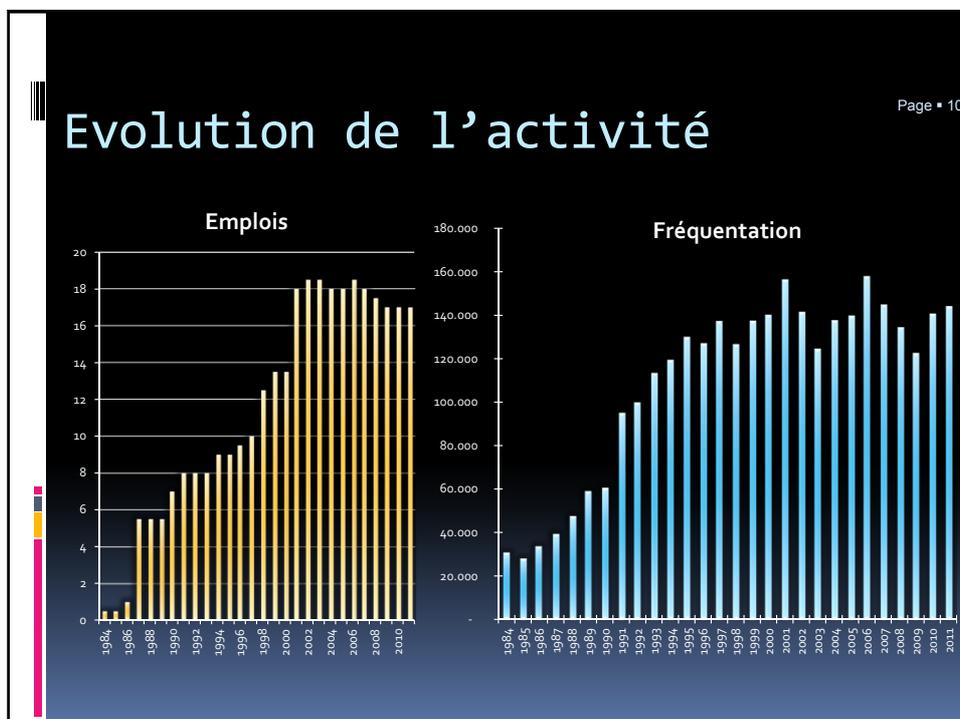

- Parmi les chemins de fer touristiques exploités avec des locomotives à vapeur sur voie normale, le TVC est le premier !



Page • 9

Une entreprise touristique

- 1 Une exploitation pérenne (23 ans) et fiable (16 000 Km / an)
- 2 Une large période d'exploitation (220 jours/ an)
- 3 Un apport net au bassin touristique.
- 4 Absorption d'un trafic de 30 000 voitures et 2 000 cars de tourisme.
- 5 Une clientèle familiale avec sur-représentation des étrangers
- 6 3 € de retombées économiques pour 1 € de recette pour le train
- 7 La préservation d'un patrimoine remarquable
- 8 Connexion et synergies avec d'autres sites touristiques





Page # 11

Formation des retombées économiques

Arrivée en gare d'Anduze ou de Saint-Jean-du-Gard

La visite à destination est permise par la densité de desserte du TVC

Les comportements alimentaires et l'amplitude totale du produit génèrent un repas sur site

Le temps de l'aller est de 45 minutes

Le temps du retour est de 45 minutes

Retombées économiques : 3 450 000 €

Un site Internet marchand

The screenshot shows a website for 'Train à Vapeur Cévennes'. At the top, there's a navigation bar with links: Accueil, Voyages, Animations, Restauration, Special groupe, and Infos pratiques. Below the navigation is a video player showing a steam train. To the right of the video is a sidebar with a 'Voyage en famille' button and a list of links: Train à Vapeur, Composition du train, Villes de destination, Comment ça marche?, and Les locomotives à vapeur. Below the video is a Facebook widget for 'La Vallée des Gardons'. At the bottom, there are two promotional banners: one for 'WESLEY' (Les 11 & 18 mai 2013) and another for 'Special Groupe Train à Vapeur Cévennes' (Visite guidée).

Nos actions institutionnelles

- La CITEV organise le congrès UNECTO 2013
- La CITEV entretient des relations étroites avec le STRMTG
- La CITEV a été auditionnée par le Conseil National du Tourisme
- Notre souhait pour FEDECRAIL :
 - Parallèlement aux efforts réalisés par l'UNECTO, la CITEV souhaite une professionnalisation de FEDECRAIL
 - La CITEV souhaite que FEDECRAIL représente les exploitants de chemins de fer touristiques
 - La CITEV attend d'un lobbying actif auprès des instances européennes, que les nouveaux textes ne fassent pas obstacles à notre développement.

13

Diversification de nos activités

- Restauration de locomotives à vapeur
- Formation
- Maitrise d'œuvre



14



François ZIELINGER, Président de la SAS CITEV

Merci de votre attention !



SMARTWATER INFRASTRUCTURE ET PROTECTION DE BIENS EN ANGLETERRE ET EN FRANCE



SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 1



Réduction de la criminalité

- Création en 1996 – Une entreprise qui fabrique un produit marquant à traçabilité “médico légale” et code unique.
- Commercialisation depuis 2003.
- Plus de **1.000.000** codes uniques sont actuellement utilisés.
- Contact permanent avec les forces de l’ordre.



SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 2

Traçabilité
Solution “médico-légale” robuste.




Garantie 5 ans (même en extérieur).
Validé par l'organisation BSI (British Standards Institution) :
Norme PAS 820:2012 accréditation du grade le plus élevé: A



SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 3

SMARTWATER
Produits & Services





- Produit breveté – Nos codes uniques sont réservés exclusivement à nos clients !
- Les services de Smartwater : soutien, base de données, agents de police à la retraite, analystes criminels et agents de renseignement.
- Logiciel d'une cartographie pour les événements, disponible via internet (Angleterre).
- L'analyse des biens marqués découverts par les forces de l'ordre est gratuite pour le client.



SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 4

LE SMARTWATER Strategie™

Traçabilité

Utilisation de code "médico légal" robuste.



Responsabilité

Relier le criminel à la scène du crime



Dissuasion

Campagnes de sensibilisation



SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 5

SMARTWATER Identification



Angleterre



France



Code

Lien direct
CRIMINEL – LIEU du VOL ou AGRESSION

SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 6

Responsabilité

Recherches nationales pour retrouver des traces de SmartWater

- Plus de 650 opérations sur les derniers 18 mois
- Plus de **800 panneaux SmartWater** distribués aux ferrailleurs.
- Plus de **600 Lampes UV** données aux ferrailleurs.
- SmartWater a écrit à plus de **2000** ferrailleurs sur le plan national.

SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15

7

DISSUASION

Réduction des vols de métaux

SmartWater est déjà utilisé au Royaume-Uni par les services de répression et les industriels cherchant à réduire les vols de métaux dont ils font l'objet. Sur le long terme, SmartWater a pour ambition de réduire les vols de métaux sur l'ensemble du territoire européen.

La valeur et le potentiel de SmartWater ont été reconnus par les experts européens du secteur des chemins de fer et ont valu à la société des récompenses prestigieuses, telles que le prix de l'innovation Rail-Tech.

RÉDUCTION DE
70%
DES VOLS
DE MÉTAUX
POLICE DE
CLEVELAND

RÉDUCTION DE
82%
DES VOLS
DE MÉTAUX
SCOTTISH POWER

RÉDUCTION DE
45%
DES VOLS
DE MÉTAUX
ANGLIAN WATER

SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15

8

France

Installations sur le territoire (Spray dans les commerces)

Première installation : septembre 2011

INSTALLATIONS SUR DES ETABLISSEMENTS COMMERCIAUX JUGES « A RISQUES »

Centres commerciaux
Bijouteries
Entrepôts
Tabacs
Casinos de jeux
Transports

A ce jour : 100% de DISSUASION

AUCUN DECLENCHEMENT

- Information des ferrailleurs en relation avec les forces de l'ordre.
- Contacts avec :
 - grandes entreprises
 - collectivités
- Lutte contre la contrefaçon

SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15

9

Communication

Les forces de l'ordre montrent le risque encouru avec SmartWater.

Police de Londres

Station de Police – Garde à vue

Police de North Yorkshire

Police de Cleveland

Communication - Les clients signalent les sites protégés par Smartwater

SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 11

FRANCE Exemples de signalétique Smartwater

Smartwater collabore avec les Forces de l'Ordre dans la lutte contre les vols de métaux

SMARTWATER EST PRESENT DANS CETTE ZONE

VOUS ENTREZ DANS UNE ZONE OU LES LOCAUX SONT PROTEGES SCIENTIFIQUEMENT PAR LA SOCIETE SMARTWATER.

www.smartwater.com/fr

SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15 12



Communication

Diffuser l'information à tous

Campagne nationale télévisée sur les vols de métaux, diffusion à des heures stratégiques

- ITV2
- Sky One
- Sky News
- Sky Sports
- E4
- More4
- 5 USA



Médiatisation

- TF1 – M6
- France 2 et FR3
- TMC – BFM - LCI






SmartWater is an Official Police Accredited Organisation
20-Apr-15
13



Internet

Cartographie des incidents et des biens




SmartWater is an Official Police Accredited Organisation
20-Apr-15
14

Les criminels disent que SmartWater “..c'est mauvais pour le business”



L'utilisation de la marque SmartWater est prouvée pour réduire les risques et prévenir les activités criminelles :

- **74% des délinquants** déclarent lors des interrogatoires qu'ils éviteraient une propriété où il y a de la signalétique d'avertissement SmartWater.
- Les scientifiques de SmartWater ont apporté des éléments de preuves qui ont aidé à condamner plus de 1000 criminels.
- **97% des clients** qui ont installé notre système de pulvérisation médico-légal n'ont pas subi de vols ou d'attaques supplémentaires.
- En France, **100% de dissuasion** depuis 19 mois.



SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15

15

CORRESPONDANTS



Didier COTTIN

- Directeur Smartwater France

01.56.95.16.91

- Email : didiercottin@smartwater.com

Michel LAGARRUE

06.40.29.44.62

- Conseiller commercial Smartwater France

- Email : michellagarrue@smartwater.com



*Sécurisation des biens, lieux, personnes, matières premières,
marques, transports
par marquage, traçabilité et identification*



SmartWater Technology Ltd
Po Box 136,
Telford, TF3 3WY, England
Tel: +44 (0)870 242 8899
www.smartwater.com



SmartWater SAS

Siège : 12-14 rond point des Champs Elysées
75008, Paris, France

Bureau opérationnel : 37-39 avenue Ledru Rollin
75012 Paris France

Tel: +33 (0)1 53 53 61 66
www.smartwater.com/fr



SmartWater is an Official Police Accredited Organisation

20-Apr-15

16

How to improve politicians' perception of steam trains – environmental facts and successes

Dr. Reinhard W. Serchinger
SePhys Munich, Germany



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

1

Three types of politicians

1. Good = They support our cause because they have realized the benefits that our railways bring to local communities. Unfortunately, there are too few of them!
2. Indifferent = They form the vast majority. We must provide them with good arguments so that at least some of them become supporters of our projects and our organizations.
3. Evil = They actively work against our projects, mostly because they do not represent their electorate but big business or local business lobby interests. We must refute their pseudo-arguments by scientifically based reasoning and by disclosing the lobbies and lobby interests behind them to the general public.

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

2



Mission Statement of FEDECRAIL's Environmental Working Group

FEDECRAIL's Environmental Working Group (EWG) was formed in 2009 to address all environmental issues concerning the operation of museum and tourist railways and the preservation of Europe's railway heritage. The EWG will assist FEDECRAIL's member railways to comply as closely as possible with current EU environmental regulations; however, whenever such compliance contradicts the primary mission of any museum – the preservation of artefactual historical sources – derogation will be sought.

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

3

FEDECRAIL Environmental Working Group (EWG) European questionnaire: Survey results as at 22nd April 2010

Total Number 'C' class railways	274
Total number of survey replies	74
European-wide response rate	27 %

The seven questions - in order of importance:

Most important	1)	Air quality
	2)	Line-side fires
	3)	Vegetation control
	4)	Wastes disposal
	5)	Noise pollution
	6)	Ground water contamination
Least important	7)	Burning fossil fuel

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

4

Benefits of environmental improvements

- **Lower total expenditure on fuel.**
- **Shorter setup times.**
- **Reduced maintenance costs.**
- **Reduced waste disposal costs.**
- **Avoidance of line-side fires.**
- **Avoidance of fines for not complying with environmental regulations.**
- **Fewer neighbour complaints.**
- **Improved public image.**
- **Possibility to raise funds from environmental programs.**

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successess
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

5

Challenges

- **Convincing traditionalists of the necessity of change.**
- **Training of both volunteer and paid staff so that they understand and put into practice new operating methods.**
- **Development of new technologies and components.**
- **Fund raising.**

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successess
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

6

Environmental advantages of steam locomotives

- The Stephensonian boiler is to date the most efficient vessel for the purpose of evaporating water ever invented.
- External combustion of both coal and oil does not produce any PM10 soot.
- Zero carbon footprint operation is relatively easily possible due to the wide range of fuels that can be used in principle.

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

7

How can the goal of better financial performance via environmental improvements be achieved in principle?

- New or heavily modernized steam locomotives using the latest technology (“modern steam”).
- Adopting the very best working methods of old steam days plus minor low-cost modifications.

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

8

Modern steam: Roger Waller's H 2/3 rack tank locomotives

- 3 prototype locos delivered in 1992.
- 5 series locos delivered in 1996.

H 2/3 versus Hm 2/2

(Modern steam vs diesel)

- Same operating cost.
- - 79 % CO.
- - 89 % NO_x.



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

9

Modernized steam: ZVB #5

- SePhys multiple-fuel oil firing system.
- Blast pipe back pressure – 81 %.
- $T_{\text{superheat}} \geq 400 \text{ } ^\circ\text{C}$.
- Indicated efficiency appr. 9 % at full load (H 2/3 12.7 % at best operating point).



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

10

Commercial viability of the SePhys oil firing system

Heating up:

80 l of diesel fuel	versus 0.3 t of hard coal
57.60 EUR	versus 60.00 EUR
(72 EUR/100 l)	(200 EUR/t)

Trains D211/212/213/214:

950 l of diesel fuel	versus 3.5 t of hard coal
684.00 EUR	versus 700.00 EUR

Diesel fuel economical only if tax-exempted!

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

11

Best practice of old steam days plus minor low-cost modifications

- Harzer Schmalspurbahnen (HSB = Harz narrow gauge railways)
- commercial operator
- Dampfbahn Fränkische Schweiz
- Eisenbahnfreunde Zollernbahn
- heritage operators



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

12

Specifications for environmentally friendly steam locomotive coal

• Type of coal	Bituminous hard coal
• Lump size	80 – 120 mm or
(for hand-firing)	50 – 80 mm
• Water (in mass-% of the crude coal)	≤ 5 %
• Ash (in mass-% of the crude coal)	≤ 6 %
• Sulphur (in mass-% of the anhydrous substance)	≤ 1 %
• Volatile constituents	19 – 28 %
(in mass-% of the anhydrous and ash-free substance)	
• Lower calorific value (of the crude coal)	> 28 MJ/kg
• Ash fusion temperature (T _B)	> 1300 °C
• Iron (of the anhydrous substance)	≤ 5500 mg/kg
(when air is lacking, Fe ₂ SiO ₄ and FeO are formed	
and lower the melting point of the ash)	
• Mercury (boiling point = 357 °C)	≤ 0.2 mg/kg
(of the anhydrous substance)	
• Cadmium (boiling point = 767 °C)	≤ 0.6 mg/kg
(of the anhydrous substance)	

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

13

Polish Locomotive Coal

(Lump size: 81.9 % 50 – 80 mm and larger)

Elemental analysis		Ash	
• C	80.24 %	• SiO ₂	23.00 %
• H	4.84 %	• Al ₂ O ₃	12.65 %
• O	6.65 %	• Fe ₂ O ₃	19.38 %
• N	1.27 %	• CaO	14.03 %
• Cl	0.18 %	• MgO	8.41 %
• S	0.40 %	• Na ₂ O	1.57 %
• H ₂ O	2.70 %	• K ₂ O	0.94 %
• Ash	3.72 %	• SO ₃	17.53 %
		• TiO ₂	0.50 %
		• P ₂ O ₅	0.13 %
		• BaO	0.25 %
		• Mn ₃ O ₄	0.28 %
		• SrO	0.11 %
		• ZnO	0.88 %

Other parameters	
• Volatile constituents (anhydrous and ash-free)	32.02 %
• Lower calorific value (crude coal)	32.2 MJ/kg
• Ash fusion temperature (T _B)	1280 °C

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

14

QJ Firing Instruction

- Shovels of coal should be placed in this order. The table symbolizes the firebox. The firehole is in the middle below.
* 2 shovels if applicable (broad firebox, see below).

1	9*	4
5	10*	8
7	11*	6
3	12*	2

- And this is the average relative amount of coal to be shovelled into each area per firing round. 100 = 100 % full shovel. The firehole is again in the middle below.

72	64	64	72
72	48	48	72
84	60	60	84
100	92	92	100

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successess
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

15

Average Emissions per kg of Polish Locomotive Coal

The values given below are average values over 10 single measurements at full load, ashpan air inlet fully open, right firing technique, $I_{average} = 1.55$ with a hole in the firebed once, otherwise $I_{average} = 1.32$ (8 measurements).

<u>Compound</u>	<u>mol/kg</u>	<u>g/kg</u>	<u>(at I = 1,5) g/m³</u>	<u>German law 2002</u>
CO ₂	66.867	2942.1	232.53	not regulated
CO	1.585	44.4	3.51	> 0.15
NO _x	0.113	5.2	0.41	< 0.50
HC	0.0035	0.15	0.01	not regulated
SO ₂	0.067	4.29	0.34	< 1.30

If all the sulphur in the coal were burnt, SO₂ emissions would be at 8.0 g/kg. This means that only 53.6 % of the sulphur is actually burnt; the remaining sulphur forms solid compounds thanks to the favourable ash composition.

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successess
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

16

Particulate matter (PM) from steam locomotives

In emission measurements, the sensors of the emission gas analyzer are protected from particles by a filter chain. Thus the minimum particle size can be determined:

All particles from steam locos > 30 µm.
 Health threats only from particles < 15 µm.
 => Safety margin of a factor of 2.

How to improve politicians' perception of steam trains –
 environmental facts and successes
 SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

17

Spark-free operation

- Inverted steel arch or extended brick arch over two thirds of the firebox length.
- Heat-resistant stainless steel grid or wire mesh over all ashpan air inlets.
- Spark arrestor made from the same wire mesh fully encloses space between blastpipe and chimney.
- Mesh width 5 mm x 5 mm, wire diameter 2 mm (legal requirement = 6 mm x 6 mm for hard coal).
- Total line-side fire protection can be achieved if mesh width is 2 mm x 2 mm for hard coal and 1.7 mm x 1.7 mm for lignite.

How to improve politicians' perception of steam trains –
 environmental facts and successes
 SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

18

Inverted steel arch and deflector plate



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

19

Inverted arch made from heat-resistant steel



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

20

Wire mesh over air inlets



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

23

Spark arrestor



How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

24

Conclusion

- Properly operated museum and tourist railways are environmentally friendly.
- As museum and tourist railways attract many tourists and thus provide substantial benefits to local economies while at the same time preserving the industrial heritage, their partial public funding is as justified as the funding of tourism promotion and museums combined.
- The small amounts needed (750,000 EUR per project) totally disappear in the hundreds of millions granted to much less deserving causes. Political and financial support of our cause allows politicians to share all the goodwill and the good image that steam railways enjoy in the general public, i.e. in their electorate.

How to improve politicians' perception of steam trains –
environmental facts and successes
SePhys Dr. Reinhard W. Serchinger

25