



ihobe



brgm

*Implementation and enforcement of the environmental acquis  
focussed on soil/subsoil protection and ecological reconstruction*

Agencia Regională pentru  
Protecția Mediului  
Timișoara

TWINNING PROJECT PHARE 2006/IB/EN-03

COMPONENTA : 3

**Nr. activității:** 3.1.7.

**Titlul activității :** Instalații Mari de Ardere pe cărbune–  
cunoașterea emisiilor și monitorizarea  
impactului

**Datele de misiune :** 01 – 06 iunie 2009

**Expert :** M. Courty

#### RAPORT DE MISIUNE

##### Rezumat :

Această misiune a avut ca tematici Instalațiile Mari de Ardere care funcționează pe cărbune, emisiile lor atmosferice și estimarea impactului asupra sănătății umane și a mediului. Abordarea se bazează pe experiența acțiunilor întreprinse sau angajate într-un exemplu de instalație LCP din Franța. Dincolo de conformarea emisiilor la cerințele europene, acest seminar trebuie să permită sensibilizarea participanților vizavi de importanța îmbunătățirii cunoașterii emisiilor și aprecierii impactului sanitar și de mediu ca urmare a desfășurării acestui tip de activitate.

Vizita la centrala termică TERMOELECTRICA Paroșeni a permis stabilirea mizelor reglementare și de mediu ca urmare a desfășurării acestei activități. Această vizită a fost completată de o analiză a autorizației care reglementează instalația în raport cu exigențele europene (directiva sectorială LCP 2000/81 și directiva IPPC).

Fără o analiză completă a situației, reiasă că centrala termică TERMOELECTRICA Paroșeni răspunde sau ar trebui să răspundă în cel mult doi ani cerințelor impuse de diferitele directive aplicabile acestui sector de activitate în materie de poluare atmosferică (directiva LCP dar și directiva IPPC). Performanțele actuale ale instalațiilor permit respectarea randamentelor celor mai bune tehnici disponibile pentru o parte dintre poluanți (pulberi și NOx). Operatorul s-a angajat să facă același lucru și pentru emisiile de SO<sub>2</sub> investind într-o instalație de desulfurare (FGD).

Autorizația actuală a sitului, emisa în 2007, abordează ansamblul subiectelor care trebuie să fie reglementate pentru acest tip de activitate, mai ales valorile limită de emisii atmosferice ale principalilor poluanți, fluxul maxim autorizat, obligațiile operatorului privind condițiile de monitorizare a emisiilor. Câteva sugestii privind evoluția acestei autorizații : fixarea valorilor limită de emisie conform performanțelor BAT (valorile BREF-ului LCP) și precizarea monitorizării impactului instalațiilor asupra mediilor din jur.

În timpul seminarului au fost abordate modalitățile de aplicare a exigențelor europene în sectorul de activitate LCP și instrumentele de apreciere a impactului acestor instalații. În acest sens, s-au abordat principiile studiului de risc sanitar. În plus, s-a prezentat un exemplu de monitorizare în dreptul unei instalații LCP din Franța.

Dacă autorizația actuală a centralei TERMOELECTRICA evocă respectarea anumitor norme de calitate a mediului în jurul amplasamentului (calitatea aerului, solurilor), ar trebui precizate modalitățile de realizare a acestei monitorizări, cui îi revine responsabilitatea monitorizării, amplasarea punctelor de prelevare și frecvența măsurărilor. De altfel, există și alte medii decât aerul și solul care ar putea aprecia impactul, precum legumele cultivate local sau pulberile sedimentabile cele mai reprezentative pentru impactul actual al acestei instalații LCP asupra solurilor.

În cele din urmă, în mod independent de tematica seminarului, au existat și alte discuții între expert și consilierii ARPM pe baza altor subiecte : centre de stocare a deșeurilor nepericuloase (recircularea levigatului în depozitul de deșeuri – bioreactor) și oțelării electrice (controlarea emisiilor de dioxină). Pe parcursul acestor discuții tehnice și reglementare s-a răspuns la întrebările adresate.

### **Abstract :**

The topic of this mission was the Large Combustion Plants using coal, their atmospheric emissions and the estimation of their impact on human health and environment. It was based on the experience of engaged actions for a French LCP example. Besides the conformity of the emissions to the European requests, this seminar permitted the participants' sensitization about the importance of emission knowledge and the estimation of sanitary and environmental impact as a consequence of this type of activity.

The visit to the thermal plant Termoelectrica Paroseni permitted to establish the regulation and environmental issues as a consequence of this type of activity. This site visit was completed by a permit analysis of the plant according to the European requests (sector Directive LCP 2000/81 and the IPPC Directive).

Without complete analysis of the context, it is obvious that the thermal plant Termoelectrica Paroseni responds or should respond in 2 years time to the demands imposed by different directives applied in this activity field regarding atmospheric pollution (LCP directive but also IPPC directive). Present performances of the plant permit the respect of the BAT's performances for some pollutants (dust and NOx). The economic operator promised to do the same for SO2 emissions by investing in a desulphuration system (FGD). The present context of the site, reviewed in 2007, treats all aspects that should be normalized for this

activity, especially ELV of main pollutants, the maximum flow permitted, the economic operators' obligations regarding emission monitoring conditions. Some recommendations for the permit evolution: to establish ELV according to the BAT's performances (BREF LCP values) and to establish monitoring of the plant impact on the environment.

During the seminar, ways of application of the European demands in LCP sector and instruments for the impact estimation were presented. A monitoring example of a French LCP plant was also presented.

If the present permit of Termoelectrica Paroseni speaks about the respect of some off site quality norms (air quality, soils), it should also precise ways of monitoring achievement, who is responsible of the monitoring, the location of the sampling points and the measurements frequency. There are also other matrixes than air and soil in order to estimate environmental impact, such as vegetables grew nearby or sedimentable dust representative for this LCP impact.

Eventually, besides the seminar topic, there were also other discussions between expert and REPA agents on storage sites of non dangerous wastes (leachate recirculation in landfills – bioreactor) and electric steel plants (controlling dioxin emissions). During this time, technical and normative answers were given.

**Semnătura șefului român de proiect: Dna Gabriela LAMBRINO**



**Semnătura șefului francez de proiect : DI François Blanchard**



N°act	Data	Obiectiv	Experți Franța	Contacte România
317	02 04 09	Întâlnire preliminară cu	Maxime COURTY	dna Danièle Fauconier

		Danièle Fauconnier ; finalizarea prezentării și a traducerii		
317	03 06 09	Vizită pe amplasament LCP TERMOELECTRICA la Paroșeni	Maxime COURTY	Reprezentanți ARPM Timișoara dna Pomparău, dna Cepănariu și dna Roman
317	04 06 09	Seminar : Instalații Mari de Ardere : cunoașterea emisiilor și monitorizarea impactului	Maxime COURTY	Lista de participanți anexa 1
317	05 06 09	Raport de misiune	Maxime COURTY	

## 1/ DESCRIEREA MISIUNII

### **1.1/ Mizele misiunii :**

- prezentarea modalităților de conformare a unei instalații LCP cu o putere mai mare decât 50 MWth față de cerințele directivei n° 2001/80/CE din 23/10/01 privind limitarea emisiilor anumitor poluanți în atmosferă și care provin de la instalațiile mari de ardere.
- prezentarea cerințelor complementare prevăzute de directiva IPPC care impun LCP-urilor cu o putere mai mare de 50 MWth aplicarea performanțelor BAT-urilor
- sensibilizarea necesității de a aprofunda cunoașterea caracteristicilor emisiilor și cunoașterea impactului sanitar și de mediu al particulelor atmosferice care se depun pe sol în zonele pertinente din jurul instalațiilor prin realizarea studiului de risc sanitar și de monitorizare de mediu.

### **1.2/ Realizare**

- vizitarea unei instalații LCP
- seminar
- discuții

Seminarul a beneficiat de o organizare desăvârșită și s-a desfășurat în foarte bune condiții materiale.

Cu această ocazie au avut loc multe discuții fructuoase cu participanții pe baza sectorului de activitate al instalațiilor mari de ardere care funcționează cu cărbune, o importantă miză de mediu și sanitară pentru România.

Pe lângă tematica seminarului, au avut loc și alte discuții cu referire la modalitățile de aplicare a reglementării pentru alte sectoare de activitate decât LCP-urile, de exemplu instalații de stocare de deșeuri nepericuloase (deșeuri menajere) și sisteme de tratare a dioxinei emise de către oțelăriile electrice.

## 2/ DESCRIEREA SEMINARULUI

### 2.1 REZUMATUL VIZITEI LA LCP TERMoeLECTRICA PAROSENII

În această instalație lucrează 360 de anagajați.

Este pe de o parte cea mai veche din România dar și cea mai recentă: a fost construită în anii 50 și modernizată în 2007, investiția permițând atingerea

performanțelor BAT-urilor pentru anumiți poluanți și funcționarea la standarde europene.

#### **Descrierea fiecărui cazan :**

- Grupul IMA 1 nu face obiectul unei investiții de depoluare : prin aplicarea articolului 4 al directivei 2001/80, s-a prevăzut încetarea funcționării sale o dată cu atingerea a 20000H ore de funcționare începând cu 1 ianuarie 2008 și indiferent de situație, înainte de 31/12/2015.
- Un cazan de 120 MWth este destinat producerii de apă caldă CAF). Această instalație funcționează doar pe timp de iarnă doar cand apar probleme la grupul nr. 4 , pentru a un se intrerupe alimentarea cu apă caldă a celor 4 orașe din apropiere. Este echipat cu un filtru electrostatic care datează din 1999 și care nu permite atingerea performanțelor impuse de directiva 2001/80 și de BAT-uri. (VLE impusă pentru pulberi fixată la 100 mg/Nm<sup>3</sup>, doar la functionarea numai a CAF).
- Grupul 4 cu o putere termică de 467 MWt (IMA2) destinat producerii de electricitate este cazanul principal al centralei termice. Participă la monitorizarea rețelei electrice și funcționează în funcție de cererea rețelei electrice.

Instalația a fost modernizata în 2007 (echipamente de epurare atmosferică și control). Aceste investiții au fost realizate de către o firmă japoneză care în afara asistenței tehnologice a participat și la finanțare sub formă de împrumut. În total, proiectul a necesitat 8 ani de negocieri, studii și implementare. Suma anunțată de operator pentru această renovare este în jur de 9 M€.

La baza luării deciziei de realizare a acestei investiții au stat mai mulți factori :

. Situl se află în imediata vecinătate a 7 mine de cărbune ; deci se pot asigura cele 2500 tone zilnice necesare funcționării centralei.

. Prin producția de căldură destinată încălzirii urbane a 4 orașe din apropiere, situl reprezintă o componentă socială importantă și necesară încălzirii urbane a populației.

. O dată cu intrarea României în UE în anul 2007, se impune conformarea instalațiilor la cerințele europene din domeniul mediului.

Acest cazan este echipat cu un filtru electrostatic care permite a priori atingerea performanțelor BAT-urilor privind emisiile de pulberi și Nox.

Monitorizarea continuă a nivelului de pulberi rezultat în sala de comandă în timpul vizitei efectuate a fost de 13,1 mg/Nm<sup>3</sup> în funcționare stabilizată (BAT : între 5 mg/Nm<sup>3</sup> și 20 mg/Nm<sup>3</sup>).

Măsurile primare privind modalitățile de ardere permit respectarea unei valori limită de emisie de NOx corespunzătoare BAT-urilor (BAT : între 50 mg/Nm<sup>3</sup> și 200mg/Nm<sup>3</sup>) ; monitorizarea continuă a nivelului de NOx rezultată în sala de comandă în timpul vizitei efectuate a fost de 136 mg/Nm<sup>3</sup> în funcționare

stabilizată. Prin urmare nu este nevoie de nicio tratare curativă de denitrificare pentru atingerea performanțelor BAT-urilor.

Cele două mize majore de mediu care rămân de controlat referitor la această instalație sunt reducerea emisiilor de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) (concentrația emisă din prezent este în jur de 3000 mg/Nm<sup>3</sup>) și stocarea cenușilor.

Reducerea emisiilor de SO<sub>2</sub> se va face prin investiția într-un echipament de desulfurare (FGD) care va permite atingerea performanțelor BAT-urilor (între 20 și 200 mg/Nm<sup>3</sup>); în prezent licitația a fost lansată și trebuie finalizată partea de finanțare. S-a prevăzut un sistem de epurare clasic prin absorbție de SO<sub>2</sub> cu calcar.

Cenușa din focar și cenușa volantă sunt în prezent stocate în bazine exterioare după ce sunt în prealabil amestecate cu apă în proporție de 1 la 10. Stocarea de cenușă sub formă lichidă se face la 3 km de centrala termică, transportul se face printr-un sistem de conducte.

Conform informațiilor culese, există o monitorizare piezometrică pentru măsurarea influenței acestor bazine; nu s-a constatat niciun impact.

Proiectul de modificare a stocării cenușei constă în amestecul unui volum mai mic de apă (raport de 1 la 1 în loc de 1 la 10, așa cum se întâmplă în prezent) înainte de stocarea lor în aceleași bazine de astăzi.

Nu s-a realizat și nu se întrevede o valorificare a cenușei.

---

## 2.2 AUTORIZAȚIA LCP-ULUI TERMOELECTRICA EMISA DE CATRE ARPM

Autorizația LCP-ului este recentă (autorizația nr. 1 din 25 aprilie 2007).

Se regăsesc principalele puncte de încadrare reglementară pentru acest tip de activitate :

- Valori limită de emisie pentru principalii poluanți ai activității (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pulberi)
- flux maxim autorizat pentru fiecare dintre acești poluanți
- termene de aplicare a anumitor prevederi (în special VLE)
- condiții de monitorizare a emisiilor atmosferice
- condiții de informare a inspecției

În general, sunt impuse cerințele directivei europene 2001/80/CE.

Se vor cita totuși câteva sugestii privind evoluția acestei autorizații, fără însă ca acestea să fie complete :

- tabelul 10.1 : în acest tabel sunt citate câteva tehnici considerate BAT-uri ; ar trebuie să apară lista completă a tuturor BAT-urilor aplicabile acestui tip de activitate

și bifarea stării actuale a LCP-ului TERMoelectRICA în raport cu performanțele acestor BAT-uri.

- tabelul 10.3 : VLE pentru pulberi (100 mg/Nm<sup>3</sup>) nu este conformă cu cea impusă prin DIR 2001/80 (50 mg/Nm<sup>3</sup>)(la functionarea doar a grupului 4 care este sub 500 MW , valoarea de 100 mg/Nmc este corecta.In autorizatia revizuita acest tabel va fi scos)

- tabelul 10.1.2 : acest tabel fixează norme aplicabile de calitate a aerului ; totuși nu se face nicio precizie cu privire la modalitățile de verificare a respectării acestor norme (cine face măsurătorile ? la ce frecvență ? în care locuri ? ...). Singura realizare a unei astfel de modelări nu ajunge pentru demonstrarea respectării acestor norme. Dacă nu este absolut necesară o monitorizare permanentă de mediu, prin autorizație se poate impune realizarea unor campanii periodice de măsurare în zonele cu impact maxim ale poluanților emisi de către centrala termică.

De altfel, anumite norme de calitate care figurează în tabel nu sunt conforme cu valorile fixate prin directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului ambiant și un aer pur în Europa sau ar merita să fie precizate (de exemplu, valoarea limită anuală de 20 μg/Nm<sup>3</sup> pentru SO<sub>2</sub> vizează doar protecția ecosistemelor). Într-o autorizație, este preferabil să nu se indice normele de calitate a mediului, ci de a face trimitere la textele de referință care fixează aceste norme.

- tabelul 10.7 : VLE pentru materii în suspensie (60 mg/Nm<sup>3</sup> valoare stabilita prin autorizatia de gospodarie a apelor si preluata din aceasta) nu este coerentă cu cea stabilită prin BREF (între 5 și 30 mg/Nm<sup>3</sup>)

- în mod general, autorizația ar putea impune performanțele BAT-urilor, cu atât mai mult cu cât anumite performanțe sunt deja atinse în prezent (mai ales pentru emisiile de pulberi și emisiile de Nox). În plus, autorizația nu abordează anumite BAT-uri preconizate în BREF LCP deși sunt destul de simplu de aplicat (de exemplu, nu s-a impus niciun control periodic al emisiilor de mercur total (particular și gazos) deși BREF-ul solicită un control cel puțin o dată pe an repetat din 3 în 3 ani). Pentru alte BAT-uri mai greu de aplicat, o posibilitate ar fi impunerea realizării de către operator a unui studiu de fezabilitate tehnic și economic privind integrarea lor în cadrul instalațiilor.

---

## 2.3 SEMINAR

La seminar au participat 18 persoane de la ARPM, APM-uri și GNM.

Prezentările au fost realizate conform programului.

Au existat numeroase întrebări și reacții pe parcursul prezentărilor și multe discuții tehnice dar și întrebări referitoare la aplicarea reglementară.

În general, aprecierile participanților au fost pozitive.

---

## 2.4 CONCLUZII

În principiu, seminarul s-a bazat pe prezentarea experienței Franței în materie de Instalații Mari de Ardere.

Participanții și-au însușit modalitățile de declinare a cerințelor europene din acest sector de activitate (Directiva LCP 2001/80 dar și directiva IPPC prin aplicarea performanțelor BAT-urilor).

Dincolo de necesara monitorizare reglementară a emisiilor atmosferice provenite de la LCP pentru a răspunde la exigențele europene, acest seminar a permis prezentarea diferitelor mijloace de a determina și de a monitoriza impactul sanitar și de mediu al particulelor atmosferice care se depun pe sol (studiu de risc sanitar și monitorizare de mediu). Această verificare se face prin implementarea unor instrumente precum studiul de risc sanitar și monitorizarea de mediu a poluanților emisi prin desfășurarea acestei activități și pentru tipuri de medii pertinente în jurul instalației (aer, soluri, legume cultivate local de către riverani). Rezultatele măsurătorilor de monitorizare vor fi comparate apoi cu normele de referință existente (norme de calitate a aerului, norme de comestibilitate a alimentelor sau a furajelor) sau cu concentrațiile zonelor numite « martor » neimpactate prin desfășurarea activităților antropice.

Contactele cu personalul ARPM în timpul seminarului au permis de altfel studierea și analizarea unei părți a instalației LCP TERMOELECTRICA Paroșeni. S-a putut constata că este de preferabil ca diferitele mize pentru acest tip de activitate să fie reglementate și abordate în autorizație.

S-a discutat despre câteva principii complementare aplicabile în cadrul elaborării unei autorizații:

Principiul general este acela de a impune performanțele BAT-urilor prin autorizație și în caz de nevoie, de a prevedea termenile de aplicare.

Dacă uneori, este dificil de impus direct prin autorizație aplicarea anumitor performanțe BAT, i se impune operatorului o soluție intermediară de realizare a unui studiu tehnico-economic pentru aprecierea termenelor în care BAT-urile vor putea fi aplicate.

Instruire pe tema centralelor termice, ARPM Timisoara, 04 iunie 2009

(Activity 3.1.7)

(Maxime COURTY, DRIRE Lorena)

Nr. Crt.	Nume si prenume	Institutia reprezentata	Funcția	Directia (compartimentul)	Telefon	e-mail
1.	TRIGIE ANU GABRIELA	APM HUNEDOARA	REFERENT	IPM	0254-215445	office1@apmhd.ro
2.	BASA MARIA	APM HUNEDOARA	CONSILIER	MONITORING	0254/21846	monitoring@apmhd.ro
3.	RAMINDEAN CONTRATIN	APM HUNEDOARA	CONSILIER	ACC	0254/215445	office1@apmhd.ro
4.	AVRAM SORIN	GNM ET TIMIS	COMISAR		0256 253587	cf.fimic@gnm.ro
5.	PUIE IOAN	GNM-CAF APM	COMISAR	Politehnica	0257-28815	cyarad@gnm.ro
6.	ILIS LUCIA	APM TIMIS	CONSILIER	ACC	0256 491845	ilic@ipm-tu.ro
7.	CĂBĂRIU GELU	GNM-COM. TUD. TIMIS	COMISAR	CONTRAC	0256/219892	cf.fimic@gnm.ro
8.	ROTARU GEOBETA	APM TIMIS	CONSILIER	IPM	0256/491845	clascac@ipm-tu.ro
9.	ORASAN ADINA	APM HIRSA	CONSILIER	ACC	0257/280331 280336	office@ofmac.ro
10.	OLGĂ MARCELA	APH 053	bonafidei Sava.	Monitoring	0256/223053	office@APMACS.ro
11.	LUTA LARISA	APMCS	CONSILIER	PSS	0256/223053	Caro.Luta@pss.ro

12.	ELENA CORIA	ARM CS	CONSEILLER	ACC	0255 223073	elena.coria@qparcs.ro cparcs.ro@ipmtm.ro
13.	EMILIA CERANARIU	ARM TIMISOARA	sf. serv.	ARM	0256/200526	cparcs.ro@ipmtm.ro
14.	SIMONA ROSIHA	ARM TIMISOARA	CONSEILLER	ACC	0256/491795	rosiha@ipmtm.ro
15.	STREJE NEANA	ARM TIMISOARA	CONSEILLER	Protection Prod. et Contr. Pesticides	0256/200526	streja@ipmtm.ro
16.	HUY BOIA	GUM - CJ Hunedoara	COMISAR	POLISAFE CONTROL	0254-219790	huyboia@ipmtm.ro sup. only
17.	ISABOIU CARMEN	ARM TIMISOARA	RTA TRAD.	TWINNING	0722864063	carmen.isaboiu@ipmtm.ro
18.	QUEST Maxime	Orteil Lorraine	Chef de service	Inspection	0033- 387564210	maxime.courty@ industrie.gouv.fr
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						
27.						