



# RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014



## CUPRINS

<b>I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe .....</b>	<b>5</b>
<b>I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător .....</b>	<b>5</b>
I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător .....	8
I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici .....	20
I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane .....	25
<b>I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător .....</b>	<b>28</b>
I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății .....	28
I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor .....	29
I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației ...	29
<b>I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător .....</b>	<b>29</b>
<b>I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie .....</b>	<b>29</b>
I.2.1.1. Energia .....	29
I.2.1.2. Industria .....	29
I.2.1.3. Transportul .....	29
I.2.1.4. Agricultură .....	29
<b>I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător .....</b>	<b>29</b>
I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici .....	29
<b>I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător .....</b>	<b>29</b>
<b>II. APA .....</b>	<b>32</b>
<b>II.1. Resursele de apă, Cantități și debite .....</b>	<b>32</b>
<b>II.1.1. Stare, presiuni și consecințe .....</b>	<b>32</b>
II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile .....	32
II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă .....	34
II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă .....	37
II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă .....	57
<b>II.1.2. Prognoze .....</b>	<b>59</b>
II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă .....	59
II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor .....	60
<b>II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă .....</b>	<b>63</b>
<b>II.2. Calitatea apei .....</b>	<b>64</b>
<b>II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe .....</b>	<b>64</b>
II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă .....	64
II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor .....	79
II.2.1.3. Calitatea apelor subterane .....	85
II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere .....	87
<b>II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor .....</b>	<b>87</b>

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ .....	89
II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare .....	90
<b>II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei</b> .....	101
<b>II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor</b> .....	105
<b>III. SOLUL</b> .....	<b>107</b>
<b>III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe</b> .....	107
<b>III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate</b> .....	107
<b>III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi</b> .....	108
<b>III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor</b> .....	109
<b>III.2.1. Zone afectate de procese naturale</b> .....	109
<b>III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor</b> .....	109
<b>III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte</b> .....	
<b>III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor</b> .....	
<b>III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare</b> .....	110
<b>III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor</b> .....	110
<b>IV. UTILIZAREA TERENURILOR</b> .....	<b>111</b>
<b>IV.1. Stare și tendințe</b> .....	111
<b>IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare</b> .....	111
<b>IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor</b> .....	112
<b>IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului</b> .....	114
<b>IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole</b> ...	114
<b>IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor</b> .....	115
<b>IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor</b> .....	116
<b>IV.3.1. Modificarea densității populației</b> .....	116
<b>IV.3.2. Expansiunea urbană</b> .....	117
<b>IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor</b> .....	117
<b>V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA</b> .....	<b>119</b>
<b>V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității</b> .....	119
<b>V.1.1. Speciile invazive</b> .....	119
<b>V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți</b> .....	121
<b>V.1.3. Schimbările climatice</b> .....	122
<b>V.1.4. Modificarea habitatelor</b> .....	123
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor .....	124
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale .....	125
<b>V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale</b> .....	125
V.1.5.1. Exploatarea forestieră .....	125
<b>V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse</b> .....	126
<b>V.2.1. Rețeaua de arii protejate</b> .....	126

<b>VI. PĂDURILE .....</b>	<b>142</b>
<b>VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe .....</b>	<b>142</b>
<i>VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier .....</i>	<i>142</i>
<i>VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief .....</i>	<i>145</i>
<i>VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor .....</i>	<i>145</i>
<i>VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare .....</i>	<i>148</i>
<i>VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire .....</i>	<i>148</i>
<b>VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor .....</b>	<b>149</b>
<i>VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri .....</i>	<i>149</i>
<i>VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor .....</i>	<i>149</i>
<i>VI.1.2.1. Fragmentarea ecosistemelor .....</i>	<i>149</i>
<i>VI.2.3. Schimbările climatice .....</i>	<i>150</i>
<b>VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor .....</b>	<b>151</b>
<b>VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE .....</b>	<b>153</b>
<b>VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze</b>	<b>153</b>
<i>VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale .....</i>	<i>153</i>
<i>VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale .....</i>	<i>163</i>
<i>VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri .....</i>	<i>167</i>
<i>VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) .....</i>	<i>167</i>
<i>VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje .....</i>	<i>171</i>
<i>VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU) .....</i>	<i>180</i>
<i>VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile .....</i>	<i>184</i>
<i>VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor .....</i>	<i>186</i>
<b>VIII. SCHIMBĂRILE CLIMATICE .....</b>	<b>188</b>
<b>IX. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII .....</b>	<b>189</b>
<b>IX.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe .....</b>	<b>189</b>
<i>IX.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății .....</i>	<i>189</i>
<i>IX.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în anumite aglomerări urbane .....</i>	<i>195</i>
<i>IX.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții .....</i>	<i>196</i>
<i>IX.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori .....</i>	<i>198</i>
<i>IX.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății .....</i>	<i>219</i>
<i>IX.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții .....</i>	<i>230</i>
<i>IX.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane .....</i>	<i>230</i>
<i>IX.1.4.2. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții .....</i>	<i>240</i>
<i>IX.1.4.3. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară .....</i>	<i>240</i>
<i>IX.1.4.4. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații .....</i>	<i>243</i>



<b>X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI .....</b>	<b>251</b>
<b>X.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu</b>	<b>251</b>
<i>X.1.1. Radioactivitatea aerului .....</i>	<i>251</i>
<i>X.1.2. Radioactivitatea apelor .....</i>	<i>259</i>
<i>X.1.3. Radioactivitatea solului .....</i>	<i>261</i>
<i>X.1.4. Radioactivitatea vegetației .....</i>	<i>262</i>
<b>XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR .....</b>	<b>264</b>
<b>XI.1. Tendințe în consum .....</b>	<b>264</b>
<i>XI.1.1. Alimente și băuturi .....</i>	<i>265</i>
<i>XI.1.2. Locuințe .....</i>	<i>266</i>
<i>XI.1.3. Mobilitate .....</i>	<i>266</i>
<i>XI.1.3.1. Transportul de pasageri .....</i>	<i>266</i>
<i>XI.1.3.2. Transportul de mărfuri .....</i>	<i>267</i>
<b>XI.2. Factori care influențează consumul .....</b>	<b>267</b>
<b>XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum .....</b>	<b>268</b>
<i>XI.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial .....</i>	<i>268</i>
<i>XI.3.2. Consumul de energie pe locuitor .....</i>	<i>268</i>
<i>XI.3.3. Utilizarea materialelor .....</i>	<i>268</i>
<b>XI.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul .....</b>	<b>270</b>
<b>XII. TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA COMPARATIV CU TENDINȚELE DIN UNIUNEA EUROPEANĂ .....</b>	<b>271</b>

## Capitolul I. CALITATEA AERULUI

### I.1. Calitatea aerului înconjurător: starea și consecințe

#### *I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător*

Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin *Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător* ce transpune *Directiva 2008/50/CE* a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și *Directiva 2004/107/CE* a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Prezentul raport cuprinde o analiză a rezultatelor obținute în anul 2014, în comparație cu valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă stabilite prin legea 104/2011, pentru perioadele de mediere corespunzătoare.

Scopul măsurării concentrației poluanților în stațiile de monitorizare este obținerea de informații adecvate privind calitatea aerului, folosite pentru combaterea poluării și deci pentru protecția sănătății umane și a mediului ca un întreg.

Punctele de prelevare sunt amplasate în concordanță cu criteriile stabilite de directivele europene privind calitatea aerului.

*Punctele de prelevare destinate protejării sănătății umane* se amplasează în așa fel încât să furnizeze date referitoare la următoarele aspecte:

- ariile din interiorul zonelor și aglomerărilor în care apar cele mai mari concentrații la care populația este susceptibilă a fi expusă în mod direct sau indirect pentru o perioadă de timp semnificativă în raport cu perioadele de mediere ale valorii/valorilor limită/țintă;
- nivelurile din alte perimetre (arii) din zonele și aglomerările reprezentative pentru nivelul de expunere a populației;
- depunerile care reprezintă expunerea indirectă a populației prin lanțul alimentar.

*Stațiile de fond urban* sunt amplasate astfel încât nivelul de poluare să fie influențat de contribuțiile integrate ale tuturor surselor din direcția opusă vântului.

*Stațiile de fond rural* se amplasează astfel încât nivelul de poluare caracteristic să nu fie influențat de aglomerările sau de zonele industriale din vecinătatea sa.

Atunci când se evaluează aportul surselor industriale, cel puțin unul dintre punctele de prelevare este instalat pe direcția dominantă a vântului dinspre sursă, în cea mai apropiată zonă rezidențială. Atunci când concentrația de fond nu este cunoscută, se amplasează un punct de prelevare suplimentar înaintea sursei de poluare, pe direcția dominantă a vântului.

Respectarea valorilor-limită stabilite în scopul protecției sănătății umane nu se evaluează în următoarele situații:

a) în amplasamentele din zonele în care populația nu are acces și unde nu există locuințe permanente;

b) în incinta obiectivelor industriale în cazul cărora se aplică prevederile referitoare la sănătate și siguranța la locul de muncă, în conformitate art. 3 lit.a) al Legii 104/2011;

c) pe partea carosabilă a șoselelor și drumurilor, precum și pe spațiile care separă sensurile de mers ale acestora, cu excepția cazurilor în care pietonii au în mod normal acces la spațiile respective.

*Punctele de prelevare destinate protecției vegetației și ecosistemelor naturale* se amplasează la peste 20 km distanța de aglomerări sau la peste 5 km distanța de alte arii construite, instalații industriale, autostrăzi sau șosele cu un trafic care depășește 50.000

de vehicule pe zi. Punctul de prelevare trebuie să fie amplasat în așa fel încât probele prelevate să fie reprezentative pentru calitatea aerului dintr-o zonă înconjurătoare de cel puțin 1.000 km<sup>2</sup>. Un punct de prelevare poate să fie amplasat la o distanță mai mică sau să fie reprezentativ pentru calitatea aerului dintr-o arie mai puțin extinsă, din motive care țin de condițiile geografice sau de necesitatea de a proteja unele arii vulnerabile.

În vederea facilitării informării publicului pe site-ul [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro) pot fi obținute informații privind calitatea aerului, pentru ultimele 24 ore, de la toate stațiile automate de monitorizare a calității aerului din țară, exprimate prin indici de calitate (de la 1 la 6) și vizualizată prin culori distincte (verde – foarte bună, galben – bună, portocaliu – mai puțin bună, roșu – proastă). Tot pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului, pe site-ul [www.apmis.anpm.ro](http://www.apmis.anpm.ro) este postat zilnic un buletin de informare în care sunt prezentați indicii generali zilnici pentru fiecare stație de monitorizare și concentrațiile indicatorilor măsurați în rețeaua automată de monitorizare.

Calitatea aerului este caracterizată prin datele provenite din Rețeaua locală de Monitorizare a Calității Aerului, administrată de APM Iași.

Rețeaua locală de Monitorizare a Calității Aerului din aglomerarea Iași construită în anul 2005, prin Proiectul PHARE RO 2002 "Îmbunătățirea rețelei naționale de monitorizare a calității aerului" este formată din șase stații automate de monitorizare, echipate cu analizoare performante care aplică metodele de referință prevăzute în *Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*.

Figura I.1.1.1. Rețeaua de monitorizare automată a calității aerului în aglomerarea Iași



Legendă:

- IS-1 - Podu de Piatră - Bdul N. Iorga, Iași
- IS-2 - Decebal Cantemir - Aleea Decebal nr. 10, Iași
- IS-3 - Oancea Tătărași - Str. Han Tătar nr. 14 Iași
- IS-4 - Copou Sadoveanu - Aleea Sadoveanu nr. 48, Iași
- IS-5 - Tomești - Str. M. Codreanu, Tomești, jud. Iași
- IS-6 – Bosia Ungheni – Sat Bosia, Com. Ungheni, jud. Iași

Tabelul I.1.1.1. Rețeaua de monitorizare a calității aerului din județul Iași

Nr. Crt.	Nume stație	Tip stație	Adresa stație	Poluanți monitorizați
1.	IS-1 – Podu de Piatră	Trafic	B-dul. N. Iorga, FN, Iași, Jud. Iași	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, Pb-Ni-Cd (din PM <sub>10</sub> ), PM <sub>10</sub> automat, PM <sub>10</sub> gravimetric, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen
2.	IS-2 – Decebal Cantemir	Fond urban	Aleea Decebal, Nr. 10, Iași, Jud. Iași	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>2,5</sub> grav., Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen, direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații
3.	IS-3 – Oancea Tătărași	Industrială	Str. Han Tatar, Nr. 14, Iași, Jud. Iași	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> automat
4.	IS-4 – Copou Sadoveanu	Fond rural	Aleea Sadoveanu, Nr. 48, Iași, Jud. Iași	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , Pb-Ni-Cd (din PM <sub>10</sub> ), PM <sub>10</sub> gravimetric, direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă.
5.	IS-5 – Tomești	Suburbană	Str. M. Codreanu, FN, loc. Tomești, Jud. Iași	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> gravimetric, Pb-Ni-Cd (din PM <sub>10</sub> ).
6.	IS-6 – Bosia Ungheni	Fond urban/trafic	Sat Bosia, Com. Ungheni, Jud. Iași	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Pb-Ni-Cd (din PM <sub>10</sub> ), PM <sub>10</sub> automat, PM <sub>10</sub> gravimetric, CO, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen, direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații

Poluanți atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător sunt:

- dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>),
- dioxid de azot (NO<sub>2</sub>),
- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>),
- monoxid de carbon (CO),
- ozon (O<sub>3</sub>),
- particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>),
- benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>),
- plumb (Pb),
- nichel (Ni)
- cadmiu (Cd).

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare au fost înregistrate continuu valorile pentru următorii parametri meteo: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare.

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea 104/2011.

### **I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător**

Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2014 în județul Iași, au evidențiat un număr total de **76** depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub> înregistrate în toate stațiile de monitorizare, determinate gravimetric din care: 26 depășiri s-au înregistrat la stația de trafic IS-1 Podul de Piatră, 3 depășiri la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, 22 depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești și 25 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

În anul 2014 se observă că numărul de depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub> determinate gravimetric în toate stațiile de monitorizare a calității aerului s-a situat sub numărul de 35 stabilit conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Trebuie menționat faptul că în legislația în vigoare referitoare la calitatea aerului ambiental este permis un număr maxim de 35 depășiri ale valorii limită zilnice, într-un an calendaristic, în fiecare punct de monitorizare. Nu s-a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m<sup>3</sup>) la indicatorul PM<sub>10</sub> în nicio stație de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Iași.

În anul 2014 s-au înregistrat trei depășiri ale **valorii țintă pentru ozon** privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore), la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, (a nu se depăși în mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani, conform legii nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător).

Pentru restul poluanților monitorizați (oxizi de azot, dioxid de sulf, monoxid de carbon, compuși organici volatili, PM<sub>2,5</sub> și plumb, cadmiu și nichel din PM<sub>10</sub>), nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită/valorilor țintă prevăzute în Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător .

Graficele sunt realizate pe baza măsurărilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Iași, ce respectă obiectivele de calitate a datelor stabilite în Anexa nr.4 la Legea 104/2011 și totodată fiind utilizate criteriile de agregare și calculul parametrilor statistici, conform Anexei 3, B.1 și D.2 din Legea nr. 104/2011.

Structura și sinteza datelor obținute sunt prezentate în tabelul I.1.1.1.1.

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul I.1.1.1.1. Calitatea aerului ambiental în anul 2014

Judet	Stația	Tipul stației	Tip poluant	Număr măsurări		Concentrația				Frecvența depășirii VL/VT (%)	Captura date (%)
				zilnice	orare	Maxi- ma orară	Maxi- ma zilnică	Medie anuală	UM		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Iași	IASI 1 Podu de Piatra	Trafic	SO <sub>2</sub>	309	7413		6,80	3,35	μg/m <sup>3</sup>	0	84,62
			NO <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	μg/m <sup>3</sup>	-	0
			NO <sub>x</sub>	-	-	-	-	-	μg/m <sup>3</sup>	-	0
			CO	-	-	-	-	-	mg/m <sup>3</sup>	-	0
			PM10 automat	193	4610	-	103,1	35,13	μg/m <sup>3</sup>	25	52,87*
			PM10 gravimetric	197	-	-	128,0	38,12	μg/m <sup>3</sup>	26	53,97*
			Benzen	223	5357	25,41	-	3,38	μg/m <sup>3</sup>	0	61,15*
			Pb	188	-	-	0,158	0,035	μg/m <sup>3</sup>	0	51,50*
			Ni	188	-	-	8,260	2,578	ng/m <sup>3</sup>	0	51,50*
	Cd	188	-	-	2,114	0,541	ng/m <sup>3</sup>	0	51,50*		
	IASI 2 Decebal Cantemir	Fond urban	SO <sub>2</sub>	216	5174	15,79		3,67	μg/m <sup>3</sup>	0	59,06*
			NO <sub>2</sub>	254	6092	157,8	-	27,77	μg/m <sup>3</sup>	0	69,54
			NO <sub>x</sub>	254	6092	376,2	-	38,29	μg/m <sup>3</sup>	0	69,54
			PM 2,5 gravimetric	362	-		111,9	21,57	μg/m <sup>3</sup>	0	99,17
			Benzen	-	-	-	-	-	μg/m <sup>3</sup>	-	0
	IASI 3 Oancea Tătărași	Industrial	SO <sub>2</sub>	365	8415		23,89	3,79	μg/m <sup>3</sup>	0	96,06
			NO <sub>2</sub>	365	8557	105,8	-	17,60	μg/m <sup>3</sup>	0	97,68
			NO <sub>x</sub>	365	8557	215,9	-	23,68	μg/m <sup>3</sup>	0	97,68
			PM10 automat	245	5875	-	56,93	18,66	μg/m <sup>3</sup>	3	67,12
O3			358	8411	108,5	-	38,50	μg/m <sup>3</sup>	0	96,01	

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Judet	Stația	Tipul stației	Tip poluant	Număr măsurări		Concentrația				Frecvența depășirii VL/VT (%)	Captura date (%)
				zilnice	orare	Maxi- ma orară	Maxi- ma zilnică	Medie anuală	UM		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	IASI 4 Copou - Sadoveanu	Fond rural	SO <sub>2</sub>	340	8169		11,25	4,08	μg/m <sup>3</sup>	0	93,25
			NO <sub>2</sub>	37	885	45,74	-	10,15	μg/m <sup>3</sup>	0	10,10*
			NO <sub>x</sub>	37	885	91,67	-	12,81	μg/m <sup>3</sup>	0	10,10*
			PM10 gravimetric	341	-		124,4	22,28	μg/m <sup>3</sup>	3	93,42
			CO	341	8253	1,55	-	0,07	mg/m <sup>3</sup>	0	94,21
			O <sub>3</sub>	340	7863	136,5	-	47,69	μg/m <sup>3</sup>	3	89,76
			Pb	339	-		0,047	0,011	μg/m <sup>3</sup>	0	92,87
			Ni	339	-		1,914	1,008	ng/m <sup>3</sup>	0	92,87
			Cd	339	-		0,687	0,229	ng/m <sup>3</sup>	0	92,87
	IASI 5 Tomesti	Fond suburban	SO <sub>2</sub>	340	7777		14,99	4,79	μg/m <sup>3</sup>	0	88,78
			NO <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	μg/m <sup>3</sup>	-	0
			NO <sub>x</sub>	-	-	-	-	-	μg/m <sup>3</sup>	-	0
			CO	-	-	-	-	-	mg/m <sup>3</sup>	-	0
			O <sub>3</sub>	335	7699	90,5		31,51	μg/m <sup>3</sup>	0	87,88
			PM10 gravimetric	315	-	162,6		31,78	μg/m <sup>3</sup>	22	86,30
	IASI 6 Bosia Ungheni	Urban/Trafic	SO <sub>2</sub>	327	7787	22,95		6,57	μg/m <sup>3</sup>	0	88,89
			NO <sub>2</sub>	-	-	-		-	μg/m <sup>3</sup>	-	0
			NO <sub>x</sub>	-	-	-		-	μg/m <sup>3</sup>	-	0
			CO	52	1213	2,82		1,32	mg/m <sup>3</sup>	0	13,84*
			PM10 automat	137	3259	112,1		31,42	μg/m <sup>3</sup>	18	37,53*
			PM10 gravimetric	318	-	102,2		27,56	μg/m <sup>3</sup>	25	87,12
Benzen			13	310	19,71		4,46	μg/m <sup>3</sup>	-	3,53*	

**Notă**

\*) Captura de date insuficientă, lipsă buget pentru reparații analizoare.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul NO<sub>2</sub>**

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatică, dar și construcțiile și monumentele. Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiant. NO<sub>2</sub> este un gaz ce se transportă la lungă distanță și are un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic.

Efecte asupra sănătății: gaz iritant pentru mucoasă ce afectează aparatul respirator și diminuează capacitatea respiratorie (gradul de toxicitate al NO<sub>2</sub> este de 4 ori mai mare decât cel al NO).

Pentru NO<sub>2</sub> sunt stabilite valori limită orare pentru protecția sănătății umane de 200 μg/m<sup>3</sup>, care nu trebuie depășită mai mult de 18 ori/an, iar valoarea maximă înregistrată a fost de 157,83 μg/m<sup>3</sup>, în stația de fond urban Decebal Cantemir în data de 09.04.2014 la ora 8<sup>00</sup>.

Nu s-au înregistrat valori care să depășească pragul de alertă și valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m<sup>3</sup>).

Tabelul I.1.1.1.2. Date statistice anul 2014 pentru NO<sub>2</sub>, (date validate medii orare)

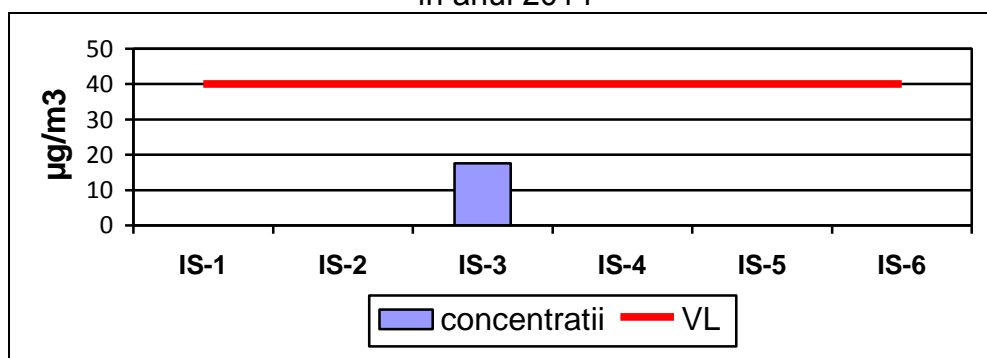
Stația	Total date validate	% date disponibile	Probe cu conc. ≤200μg/m <sup>3</sup> (VL <sub>orară</sub> )	Media
PODUL DE PIATRĂ	-	0	-	-
DECEBAL-CANTEMIR	6092	69,54	6092	27,77
OANCEA-TATARAȘI	8557	97,68	8557	17,66
COPOU-SADOVEANU	885	10,10	885	10,15
TOMEȘTI	-	0	-	-
BOSIA-UNGHENI	-	0	-	-

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2014, în stațiile IS-2 Decebal Cantemir și IS-4 Copou Sadoveanu, captură de date a fost insuficientă (sub 75%) pentru evaluarea măsurătorilor, iar în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-5 Tomești și IS-6 Bosia Ungheni analizoarele au fost defecte.

Valorile medii anuale pentru stațiile cu captură reprezentativă din punct de vedere statistic sunt reprezentate în graficul de mai jos:

Figura I.1.1.1.1. NO<sub>2</sub> - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2014



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Pentru suma oxizilor de azot  $\text{NO}_x$ , în legislație există doar valoare limită anuală pentru protecția vegetației ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), în stația de fond rural IS-4 Copou captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor.

### **Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul $\text{SO}_2$**

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, cu miros înțepător, amăru, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.

Efecte asupra sănătății: provoacă iritația ochilor și a primei părți a traiectului respirator. În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor cu efecte toxice asupra vegetației și acidifierea corpiilor apoși.

Concentrațiile de  $\text{SO}_2$  din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane* ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) care nu trebuie depășită mai mult de 24 ori/an, și *valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane* ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) care nu trebuie depășită mai mult de 3 ori/an.

În urma măsurărilor efectuate în anul 2014 în stațiile automate existente, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită orare și zilnice pentru protecția sănătății umane, a pragului de alerta ( $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sau a nivelului critic anual pentru protecția vegetației ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Valoarea maximă orară în 2014 a fost  $32,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , înregistrată în stația de fond industrial Oancea în data de 31.01.2014, ora 12<sup>00</sup>, valoare sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) prevăzută în L.104/2011. Valoarea maximă zilnică înregistrată în cursul anului 2014 a fost de  $23,89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , înregistrată pe 31 ianuarie 2014 în stația de fond industrial IS-3 Oancea Tătărași, valoare mult sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) prevăzută în L.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Tabelul I.1.1.1.3. Date statistice anul 2014 pentru  $\text{SO}_2$ , (date validate 24 ore),  
 $\text{VL} = 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$

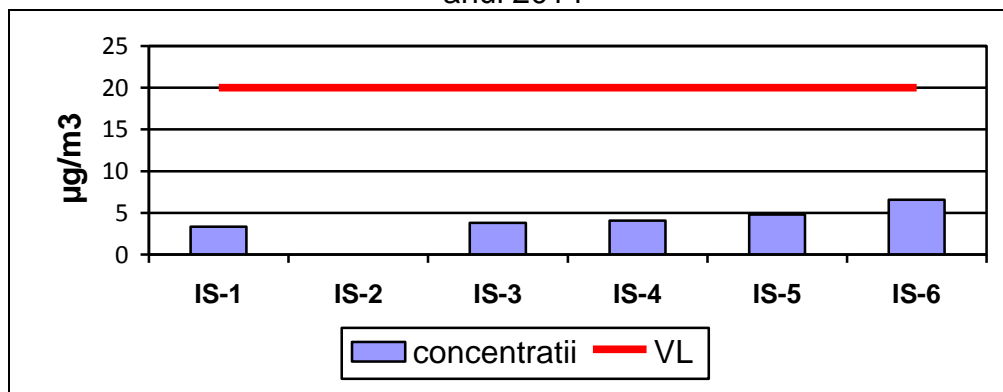
Stația	Total date validate	% date disponibile	Probe cu conc $\leq 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ( $\text{VL}_{\text{zilnic}}$ )	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
PODU DE PIATRĂ	309	84,62	309	3,35
DECEBAL-CANTEMIR	216	59,06	216	3,67
OANCEA-TATARAȘI	365	96,06	365	3,79
COPOU-SADOVEANU	340	93,25	340	4,08
TOMEȘTI	340	88,78	340	4,79
BOSIA-UNGHENI	327	88,89	327	6,57

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2014, în stația IS-2 Decebal Cantemir, captură de date a fost insuficientă (sub 75%) pentru evaluarea măsurărilor.

Valorile medii anuale pentru stațiile cu captură reprezentativă din punct de vedere statistic sunt reprezentate în graficul de mai jos:

Figura I.1.1.1.2. SO<sub>2</sub> - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2014



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Valoarea medie anuală a acestui indicator în stația de fond rural Copou -Sadoveanu pentru anul 2014 este de 4,54 µg/m<sup>3</sup>, valoare sub nivelul critic de 20 µg/m<sup>3</sup> pentru protecția vegetației, valoare calculată pentru perioada 1 octombrie – 31 martie an calendaristic și iarnă, prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, datorat în special reducerii concentrației de SO<sub>2</sub>.

Referitor la protecția vegetației, se poate afirma că există risc scăzut ca ecosistemele să fie afectate de eutrofizare și acidifiere datorită reducerii concentrației de SO<sub>2</sub>.

### **✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul particule în suspensie**

#### **Particule în suspensie PM10**

PM10 sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare. Cei mai importanți precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac și compușii organici volatili (COV). Unii precursori (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) reacționează în atmosferă și formează sulfat și azotat de amoniu sau alți compuși care condensează și formează în aer aerosoli secundari anorganici. COV sunt oxidați la produși mai puțin volatili, care formează aerosoli secundari.

Particulele în suspensie din atmosferă sunt poluanți ce se transportă pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc).

Efecte asupra sănătății: exemple de efecte pe termen scurt ale poluării aerului cu PM includ iritații ale ochilor, nasului și gâtului, inflamații și infecții respiratorii, bronșita și pneumonia. Alte simptome pot include dureri de cap, greață, și reacții alergice. Efectele pe termen lung asupra sănătății includ boli cronice respiratorii, cancer pulmonar, boli de inimă și chiar afecțiuni ale creierului, nervilor, ficatului și rinichilor. Studiile epidemiologice atribuie efecte severe asupra sănătății poluării aerului provocate de PM și într-o mai mică măsură ozonului.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită zilnică, determinată gravimetric*, (50 µg/m<sup>3</sup>), care nu trebuie depășită mai mult de 35 ori/an și *valoarea limită anuală, determinată gravimetric* (40 µg/m<sup>3</sup>).

Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2014 în aglomerarea Iași, au evidențiat

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

un număr total de **76** depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub> înregistrate în toate stațiile de monitorizare, determinate **gravimetric**.

În anul 2014 se observă că numărul de depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub> determinate gravimetric în toate stațiile de monitorizare a calității aerului s-a situat sub numărul de 35 stabilit conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Trebuie menționat faptul că în legislația în vigoare referitoare la calitatea aerului ambiental este permis un număr maxim de 35 depășiri ale valorii limită zilnice, într-un an calendaristic, în fiecare punct de monitorizare.

Tabelul I.1.1.1.4. Particule în suspensie PM<sub>10</sub> determinate gravimetric ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – timp de prelevare 24 ore (VL=50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

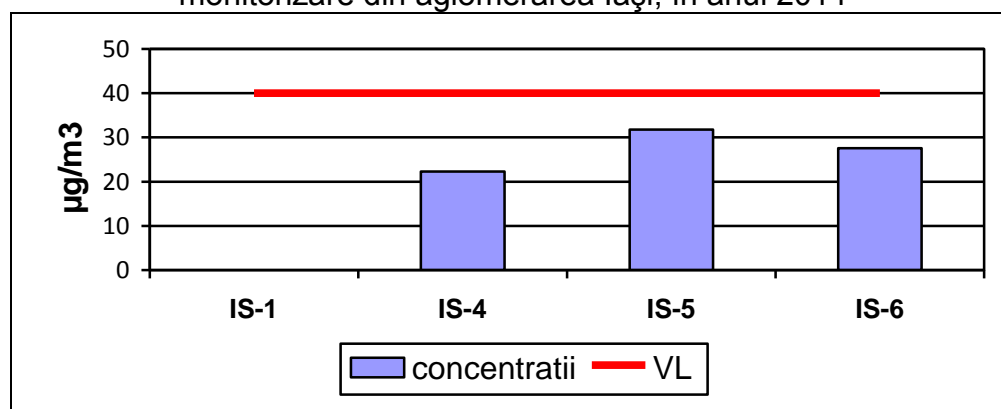
Stație	Nr. Date validate	% date disponibile	Nr. Probe >50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Frecvența depășiri %	Media anuală
PODU DE PIATRĂ	197	53,97	26	13,19	38,12
COPOU-SADOVEANU	341	93,42	3	0,88	22,28
TOMEȘTI	315	86,30	22	6,98	31,78
BOSIA-UNGHENI	318	87,12	25	7,86	27,56

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2014, în stația IS-1 Podu de Piatră, captură de date a fost insuficientă (sub 75%) pentru evaluarea măsurătorilor.

Valorile medii anuale pentru stațiile cu captură reprezentativă din punct de vedere statistic sunt reprezentate în graficul de mai jos:

Figura I.1.1.1.3. PM<sub>10</sub> gravimetric - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din aglomerarea Iași, în anul 2014



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Cea mai mare valoare zilnică înregistrată a fost de 162,66  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , în stația de fond suburban Tomești, în data 10 februarie 2014, valoare mult peste valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , prevăzută în Legea nr.104 /15.06. 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

În stația de trafic IS-1 Podu de Piatră în perioadele ianuarie - februarie și octombrie - noiembrie 2014 nu s-au înregistrat date la PM<sub>10</sub>gravimetric datorită unor probleme tehnice.

### **✚ Evoluția calității aerului la indicatorul metale grele**

Metalele grele se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează remanența în atmosferă și implicit posibilitatea de a fi transportați la distanță.

Plumbul este eliberat în atmosferă de surse naturale și surse antropice. Sursele naturale sunt: resuspensia solului de vânt, aerosolii marini, vulcanii, incendiile de pădure. Sursele antropice de plumb includ arderea de combustibili fosili pentru obținerea energiei și în motoarele vehiculelor, incinerarea deșeurilor, producția de metale neferoase, fier, oțel și de ciment. Contribuția la emisiile de plumb provenite din benzină a fost eliminată după eliminarea aditivilor cu plumb din benzină.

Efecte asupra sănătății: plumbul este un metal toxic pentru organism, care se acumulează și afectează rinichii, ficatul, creierul și sistemul nervos. Expunerea la niveluri ridicate determină leziuni cerebrale grave, inclusiv retard mental, tulburări de comportament, probleme de memorie și modificări ale dispoziției. Încetinirea dezvoltării sistemului nervos la copii este efectul cel mai critic, fiind cauzată de expunerea intrauterină, în timpul alăptării sau în copilăria timpurie. Plumbul se acumulează în schelet și eliberarea acestuia din oase în timpul sarcinii și alăptării expune fătul sau copilul alăptat, astfel că expunerea femeii înainte de sarcină este importantă. Expunerea prin inhalare poate fi semnificativă atunci când nivelul din aer este mare. Expunerile la concentrații mari sunt cauzate în general de surse locale, și sunt mai puțin rezultatul transportului la distanțe mari. Cu toate acestea, poluarea aerului poate contribui în mod semnificativ la conținutul de plumb din culturi prin depunere directă. Plumbul se bioacumulează și afectează negativ atât sistemele terestre cât și cele acvatice. Ca și în cazul populației, efectele asupra vieții animalelor includ probleme de reproducere și modificări ale aspectului sau de comportament.

Nichelul este un metal prezent în sol, apă, aer și în biosferă. Emisiile de nichel în atmosferă pot să provină din surse naturale, cum ar fi resuspensia solului, vulcani și vegetație. Principalele surse antropice de emisii de nichel în aerul ambiental sunt procesele de ardere pentru obținerea energiei electrice sau termice, obținerea nichelului, incinerarea deșeurilor și nămolurilor de la stațiile de epurare, obținerea oțelului, galvanizarea și arderea cărbunelui. Există diferite căi de expunere la nichel: alimentele, inhalarea aerului, apa potabilă sau inhalarea fumului de tutun care conține nichel, contactul pielii cu solul, apa sau suprafețele placate cu nichel.

Efecte asupra sănătății: unii compuși ai nichelului sunt cancerigeni, crescând riscul apariției cancerului pulmonar, de nas, laringe sau de prostată. Alte efecte asupra sănătății sunt reacțiile alergice ale pielii și efectele asupra tractului respirator, sistemului imunitar și sistemului endocrin.

Cadmiul este eliberat în atmosferă de surse naturale și antropice. Vulcanii, resuspensia solului și emisiile biogene sunt considerate principalele surse naturale de cadmiu în atmosferă. Sursele antropice de cadmiu includ producția de metale neferoase, arderea combustibilului fosil, incinerarea deșeurilor, producția de fier și oțel, precum și producția de ciment.

Alimentele sunt principala sursă de expunere la cadmiu a populației, reprezentând mai mult de 90% din aportul total de la nefumători. În zonele puternic contaminate, resuspensia solului poate constitui o sursă substanțială a expunerii pentru populația locală.

Poluarea aerului și utilizarea îngrășămintelor minerale și organice contribuie la expunerea la cadmiu. Aceste surse pot contribui la acumularea unor niveluri relativ mari de cadmiu în solul fertil, crescând astfel riscul de expunere în viitor prin intermediul alimentelor.

Efecte asupra sănătății: rinichii și oasele sunt organele critice afectate de expunerea la cadmiu. Principalele efecte includ o excreție crescută a proteinelor cu masă moleculară mică în urină și risc crescut de osteoporoză, precum și cancer pulmonar prin inhalare.

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Cadmiul este toxic pentru viața acvatică, deoarece este direct absorbit de către organismele din apă. Acesta interacționează cu componentele citoplasmaticе, cum ar fi enzimele, producând efecte toxice în celule. Poate produce, de asemenea, cancer pulmonar la om și la animalele expuse prin inhalare. Cadmiul este foarte persistent în mediu și se bioacumulează.

Analiza plumbului din particulele în suspensie PM10 prelevate în stațiile de monitorizare IS-1 Podu de Piatră și IS-4 Copou Sadoveanu s-au efectuat prin spectrometrie de absorbție atomică în cuptor de grafit, înregistrându-se valori medii anuale sub valoarea limită/valoare țintă prevăzută în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Tabelul I.1.1.1.5. Valori ale concentrației de metale grele în aerul ambiental în stația IS-4 Copou Sadoveanu în anul 2014

Indicator	Număr de analize	Valoare maximă înregistrată	Media anuală	Valoarea limită/ Valoare țintă*
Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	339	0,047	0,011	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală
Cd (ng/mc)	339	0,687	0,229	5 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă
Ni (ng/mc)	339	1,914	1,008	20 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă

Notă: \*Pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2014, în stația IS-1 Podu de Piatră, captură de date a fost insuficientă (sub 75%) pentru evaluarea măsurătorilor.

Figura I.1.1.1.4. Pb gravimetric determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2014

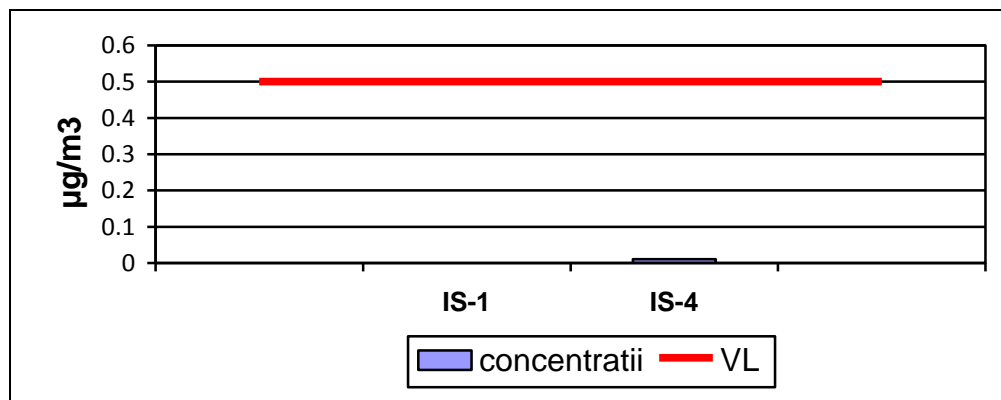


Figura I.1.1.1.5. Cd gravimetric determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din, în anul 2014

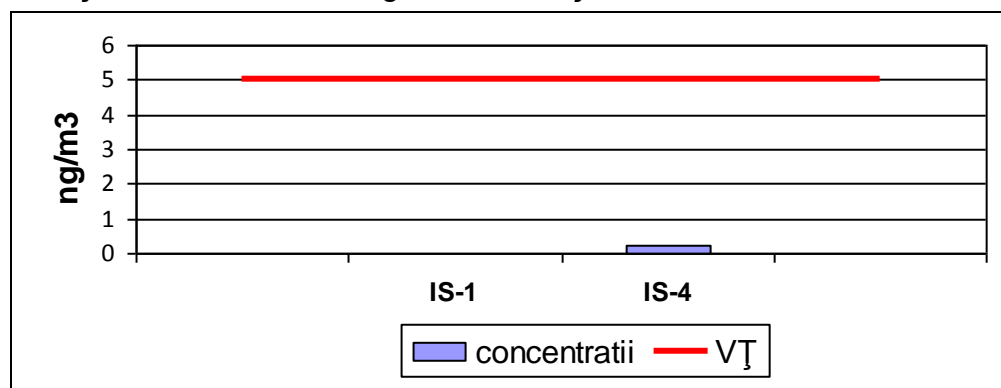
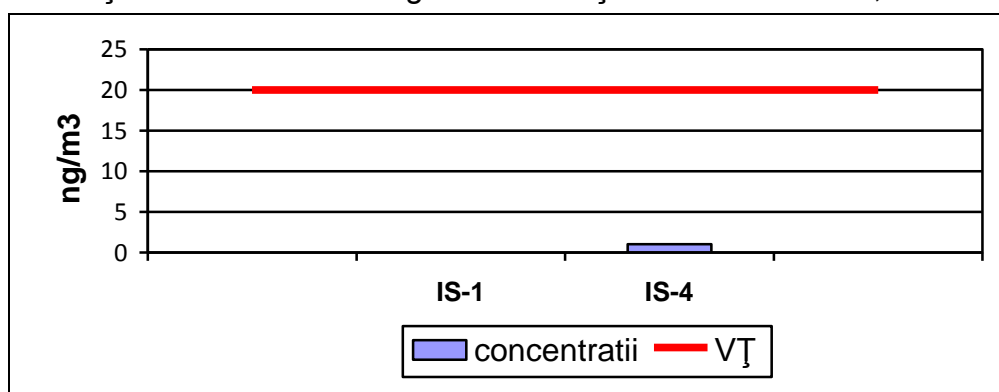


Figura I.1.1.1.6. Ni gravimetric determinat din fracția PM10 –  
Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2014



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Populația din aglomerarea Iași nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011.

#### **✚ Evoluția calității aerului la indicatorul benzen**

Benzenul provine, în proporție de 90%, din motoarele cu ardere internă (trafic auto), în urma arderilor incomplete, restul rezultă din evaporarea combustibililor la stocare și transfer, din arderea lemnului (contribuția de la încălzirea locuințelor este mică aproximativ 5%) și din unele procese industriale.

Efectele asupra sănătății: pot fi de natură mutagenă și cancerigenă, disconfort olfactiv, iritații și diminuarea capacității respiratorii.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp mare de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula. Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant, determinând formarea ozonului. Având timp de remanență de câteva zile în atmosferă benzenul poate fi transportat pe distanțe lungi.

În anul 2014 benzenul a fost monitorizat doar în stația Podu de Piatra – stație de trafic. Datorită defecțiunilor tehnice apărute la analizoarele din stațiile IS-2 Decebal – Cantemir și IS-6 Bosia- Ungheni captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor.

În anul 2014 analizorul de BTX din stația IS-2 Decebal – Cantemir a fost defect iar pentru cel din stația IS-6 Bosia- Ungheni, din lipsa bugetului necesar reparației analizoarelor.

Valoarea mediei anuale înregistrată e prezentată în tabelul următor, acestea situându-se sub valoarea limită anuală stabilită în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tabelul I.1.1.1.5. Date statistice privind monitorizarea benzenului

Statie	Nr. date validate (medii orare)	% date disponibile	Frecvența depășirii %	Media anuală
Podu de Piatra	5357	61,15	0	3,38

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2014, în stația IS-1 Podu de Piatră și IS-6 Bosia Ungheni, captură de date a fost insuficientă (sub 75%) pentru evaluarea măsurărilor, iar în stația IS-2 Decebal – Cantemir analizorul a fost defect.



**✚ Evoluția calității aerului la indicatorul ozon, O<sub>3</sub>**

Ozonul deși este încadrat în categoria poluanților secundari datorită producerii lui prin reacțiile fotochimice ale unor substanțe cu conținut de azot (oxizii de azot), cu conținut de carbon (îndeosebi hidrocarburile denumite generic COV), unele hidrocarburi halogenate (clorofluorcarbonii) etc., a devenit poluant prioritar alături de particulele în suspensie PM10 și PM2,5, oxizii de azot, ca urmare a efectelor asupra sănătății populației.

Pentru ozon, deși nu este emis direct în atmosferă în cantitate semnificativă, există o concentrație de fond care se datorează amestecului ozonului din stratosferă și generarea acestuia în troposferă, putând fi transportat de la distanțe mari. De aceea concentrațiile de ozon din atmosferă sunt variabile în funcție de anotimp, de condițiile meteorologice (radiația solară și umiditatea fiind factori favorizanți ai reacțiilor fotochimice) și de prezența precursorilor organici ai ozonului. Este singurul poluant pentru care pe perioada verii (mai - octombrie) se fac raportări lunare la Agenția Europeană de Mediu (EEA). Nu se monitorizează în stații de trafic unde concentrațiile oxizilor de azot sunt mai mari. De aceea în aglomerarea Iași ozonul se măsoară în următoarele stații: de fond rural (Copou-Sadoveanu), de fond suburban (Tomești) și industrială (Oancea Tătărași).

Efectele asupra sănătății: expunerea la concentrații mari de ozon pe perioade de câteva zile poate cauza efecte adverse asupra sănătății, mai ales reacții inflamatorii și scăderea funcționării plămânilor. Expunerea la concentrații de ozon moderate pe perioade mai lungi de timp poate conduce la o scădere a funcționării plămânilor la copiii mici.

Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva acțiunii radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 km înălțime) este deosebit de toxic, având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect toxic și pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliate, necroze.

Obiectivul pe termen lung (LTO) presupune ca nivelul de prag să nu fie depășit niciodată. Pentru protecția sănătății populației există, de asemenea, praguri de informare și de alertă. În anul 2014 nu s-au înregistrat valori care să depășească pragul de informare de 180 μg/m<sup>3</sup> și de cel de alertă de 240 μg/m<sup>3</sup>.

Când pragul de alertă este depășit, trebuie elaborat un plan de acțiune pe termen scurt în conformitate cu dispozițiile din Legea 104/2011.

Valoarea pentru protecția vegetației este specificată ca expunere cumulată peste o valoare de prag, AOT40. Aceasta se calculează ca suma tuturor valorilor orare ale ozonului care depășesc 40 μg/m<sup>3</sup> în timpul perioadei de creștere intensă, din mai până în iulie, determinat ca medie pe 5 ani.

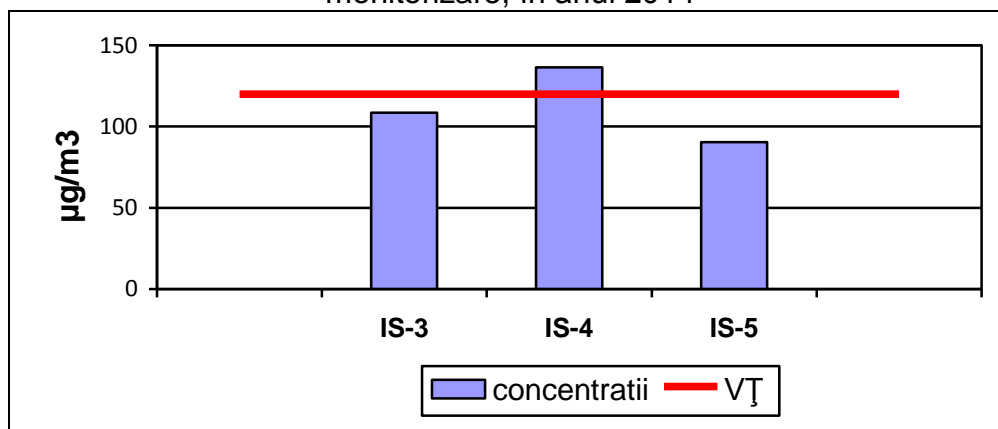
Valorile medii anuale pentru stațiile cu captură reprezentativă din punct de vedere statistic sunt reprezentate în graficul de mai jos:

Tabelul I.1.1.1.6. Date statistice privind monitorizarea ozonului în anul 2014

Stația	Număr măsurători (medii orare)	Maxima mediei pe 8 ore (μg/m <sup>3</sup> )	Nr. depasiri max. medie 8 ore (120 μg/m <sup>3</sup> )	Frecvența depășirii (%)	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	Maxima mediei pe 1 ora (μg/m <sup>3</sup> )
IAȘI 3 – Oancea Tătărași	8411	108,5	-	-	38,50	127,84 (4 august ora 17 <sup>oo</sup> )
IAȘI 4 – Copou Sadoveanu	7863	136,5	3	0,88	47,69	147,94 (4 august ora 17 <sup>oo</sup> )
IAȘI 5 – Tomești	7699	90,5	-	-	31,51	114,77 (4 august ora 17 <sup>oo</sup> )

*Sursa: Baza de date A.P.M. Iași*

Figura I.1.1.1.7. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2014



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2014 s-a înregistrat trei depășiri ale **valorii țintă pentru ozon** privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore), la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, (a nu se depăși în mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani, conform legii nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător). Depășirile s-au produs pe fondul dispersiei scăzute, condiții de calm atmosferic, temperaturi ridicate și radiație solară maximă, care au condus la producerea și acumularea de ozon.

#### **✚ Evoluția calității aerului la indicatorul monoxid de carbon, CO**

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice sau naturale, care implică arderi incomplete ale oricărui tip de materie combustibilă, atât în instalații energetice, industriale, cât și în instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale) și mai ales din arderi în aer liber (arderea miriștilor, deșeurilor, incendii etc).

Efecte asupra sănătății: gaz toxic, în concentrații mari este letal (aproximativ 100 mg/m<sup>3</sup>). Reduce capacitatea de transport a oxigenului în sânge cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardio circulator. Poate induce reducerea acuității vizuale și a capacității fizice.

Concentrațiile de CO din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită pentru protecția sănătății umane* (10 mg/m<sup>3</sup>), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).

Tabelul I.1.1.1.7. Date statistice privind monitorizarea CO

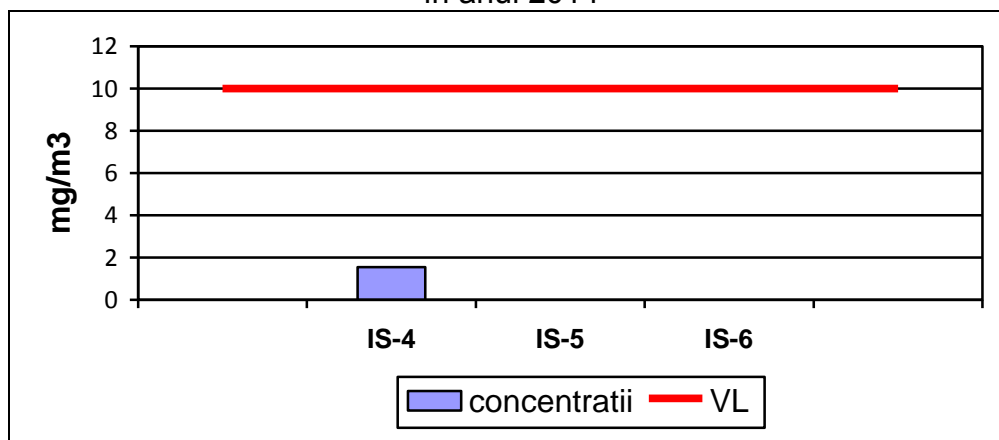
Stația	Număr măsurări (medii orare)	Date disponibile (%)	Maxima mediei pe 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	Nr. depășiri ale val. țintă	Frecv. depășiri %	Media anuală (mg/m <sup>3</sup> )	Maxima mediei pe 1 ora (mg/m <sup>3</sup> )
Copou - stație fond rural	8253	94,21	1,55	0	0	0,072	2,0 (10 feb, ora 14 <sup>oo</sup> )

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2014, în stația IS-6 Bosia Ungheni, captură de date a fost insuficientă (sub 75%) pentru evaluarea măsurătorilor, iar în stația IS-1 Podu de Piatră și IS-5 Tomești analizoarele au fost defecte.



Figura I.1.1.1.8. CO - Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2014

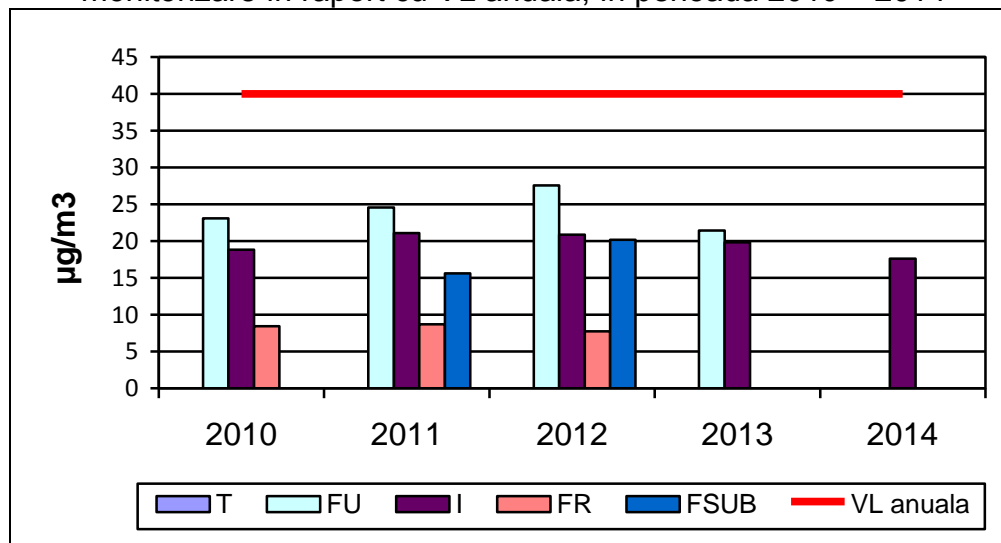


Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici**

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul NO<sub>2</sub>**

Figura I.1.1.2.1. NO<sub>2</sub> – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2014

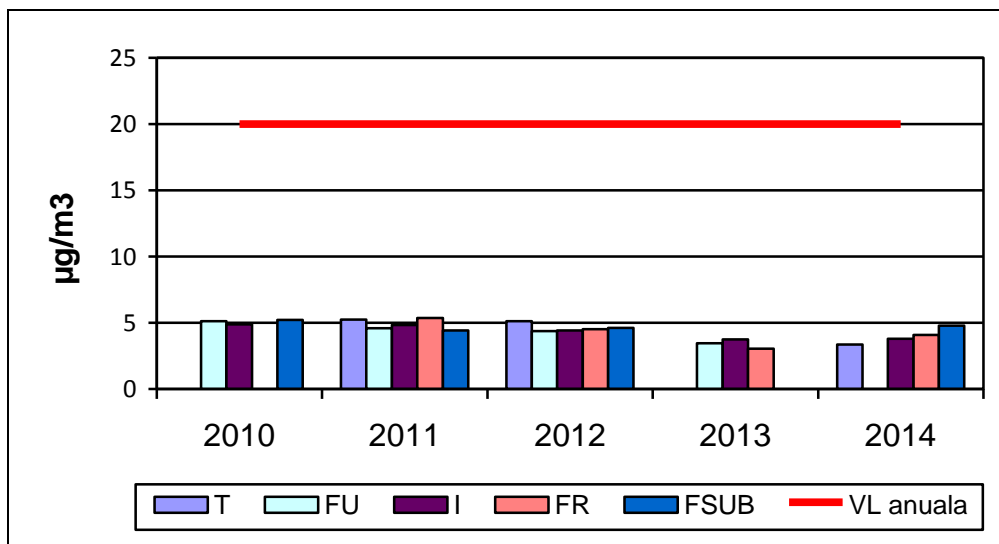


În perioada 2010 – 2014 concentrațiile medii anuale ale poluantului NO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare s-au situat mult sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane;

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul SO<sub>2</sub>**

Figura I.1.1.2.2. SO<sub>2</sub> – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2014

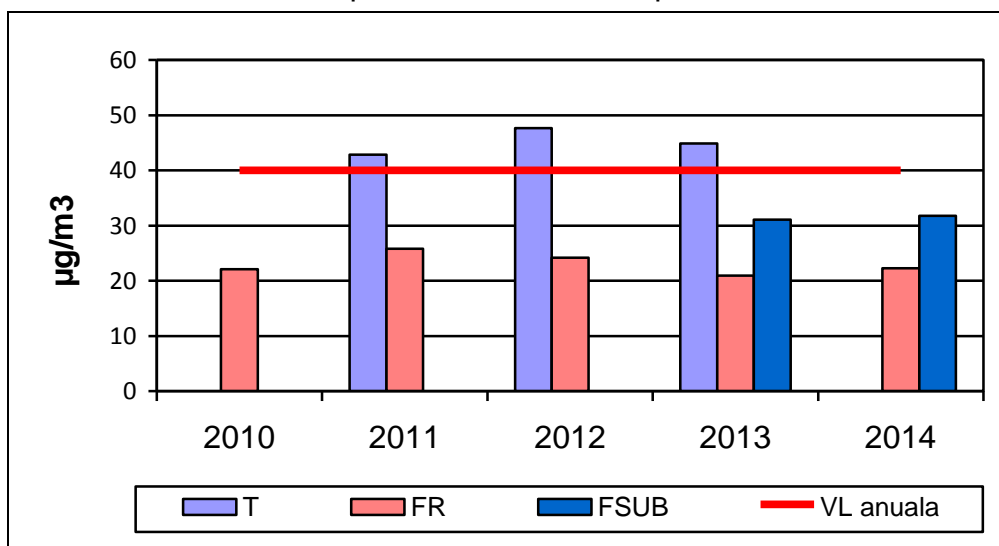


În perioada 2010 – 2014 concentrațiile medii anuale ale poluantului SO<sub>2</sub> înregistrate la stațiile de monitorizare s-au situat mult sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane;

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul PM<sub>10</sub>**

Figura I.1.1.2.3. PM<sub>10</sub> gravimetric – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2014

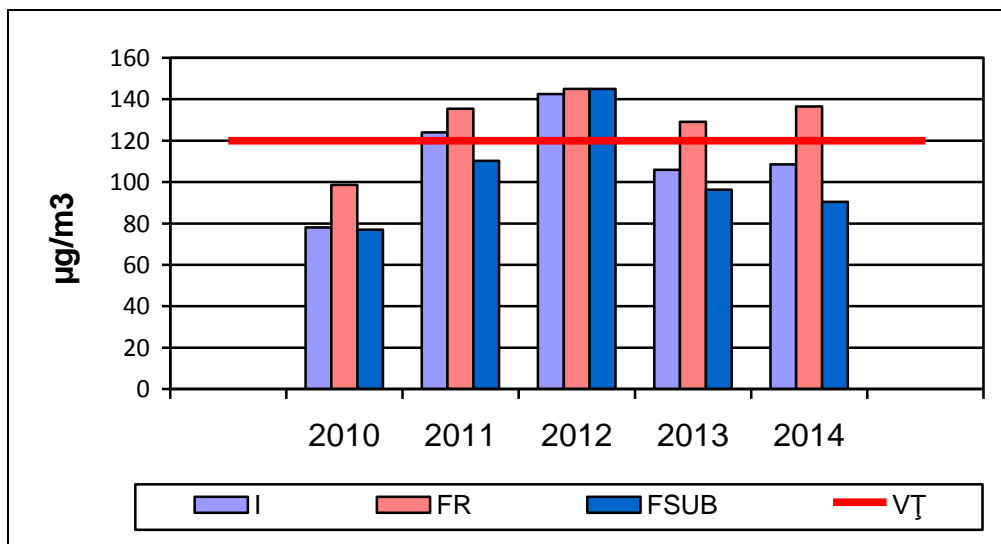


Din grafic se observă că în anii 2011, 2012 și 2013, în stația de trafic IS-1 Podul de Piatră, s-a înregistrat depășirea valorii limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 µg/mc) la indicatorul PM<sub>10</sub> gravimetric, cu observația că în anii 2010 și 2014 nu am înregistrat depășiri ale valorii limită anuală, deoarece captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor, în raport cu criteriul de calitate prevăzut în L.104/2011.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul O3**

Figura I.1.1.2.4. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea țintă, în perioada 2010 – 2014



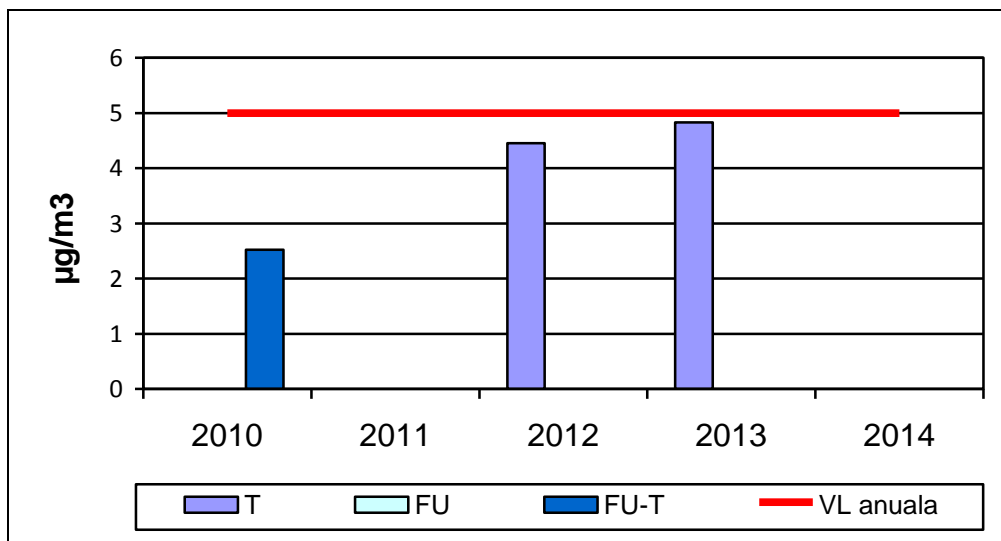
Din grafic se observă că în perioada 2010-2014, în stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă pentru ozon** privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore), cu excepția anului 2010.

În anul 2012 s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă pentru ozon** privind protecția sănătății umane în toate cele 3 stații unde se monitorizează acest indicator (nu s-a depășit 25 de zile pe an calendaristic, conf. L.104/2011). Depășirile s-au produs pe fondul dispersiei scăzute, condiții de calm atmosferic, temperaturi ridicate și radiație solară maximă, care au condus la producerea și acumularea de ozon.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul benzen**

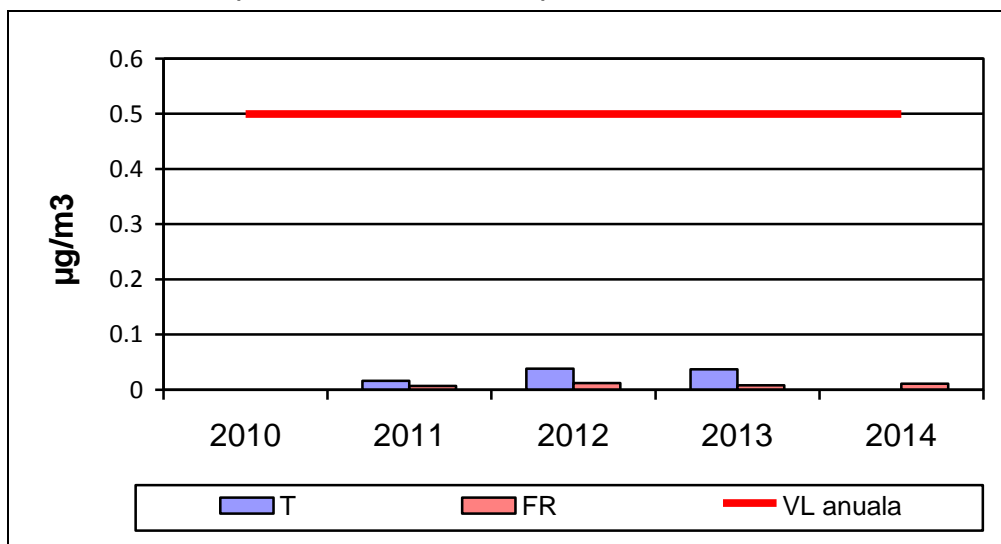
Figura I.1.1.2.5. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2014



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul Pb**

Figura I.1.1.2.6. Pb gravimetric determinat din fracția PM10 – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2014

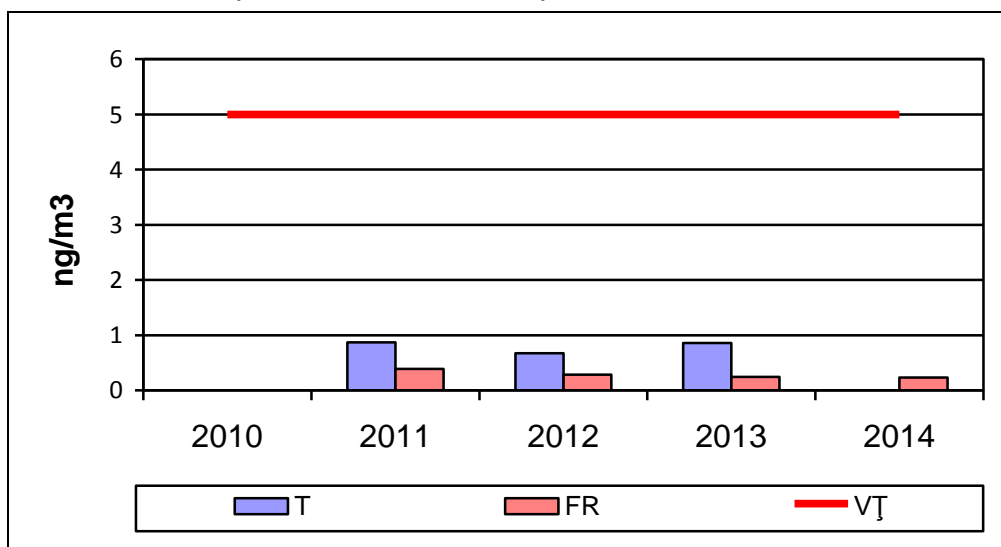


Populația din aglomerarea Iași nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

**✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul Cd**

Figura I.1.1.2.7. Cd gravimetric determinat din fracția PM10 – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2014

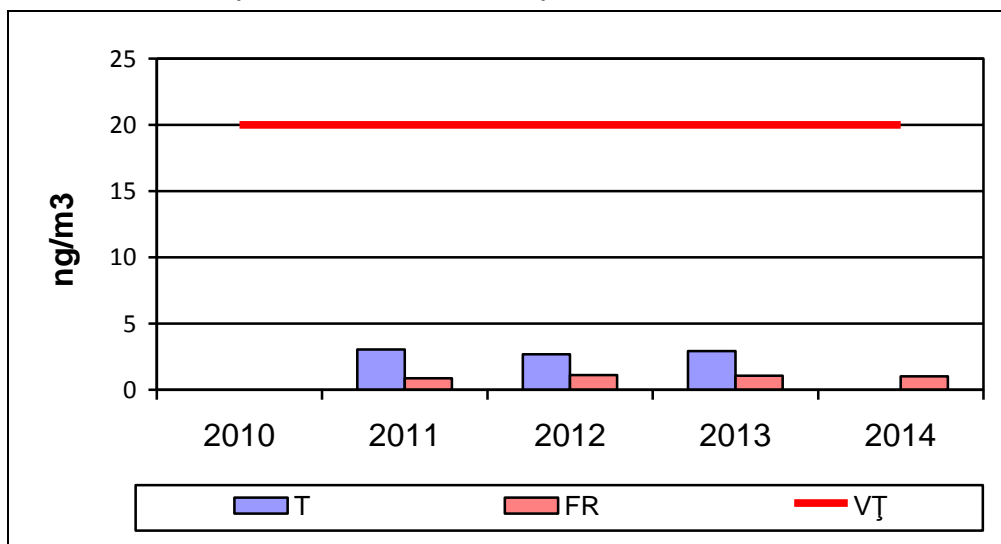


Populația din aglomerarea Iași nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

✚ **Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul Ni**

Figura I.1.1.2.8. Ni gravimetric determinat din fracția PM10 – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2014

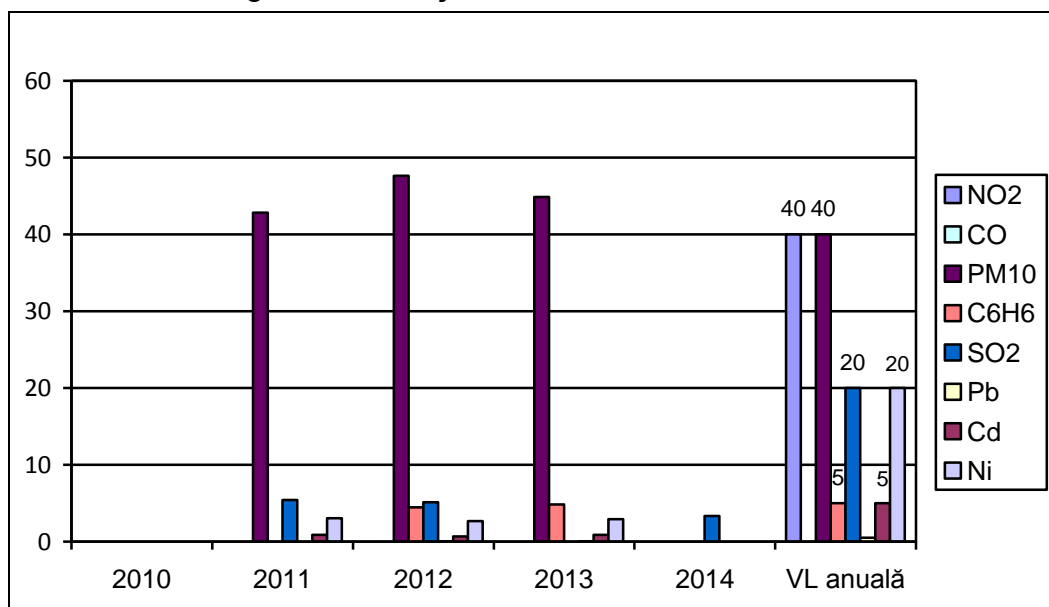


Populația din aglomerarea Iași nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

❖ Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic IS-1 Podu de Piatră este prezentată în figura I.1.1.2.9.

Figura I.1.1.2.9. Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic IS-1 Podu de Piatră



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

### ***1.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane***

PM sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare. Cei mai importanți precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac și compușii organici volatili (COV). Unii precursori (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) reacționează în atmosferă și formează sulfat și azotat de amoniu sau alți compuși care condensează și formează în aer aerosoli secundari anorganici. COV sunt oxidați la produși mai puțin volatili, care formează aerosoli secundari.

Particulele în suspensie din atmosferă sunt poluanți ce se transportă pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc).

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită zilnică, determinată gravimetric*, (50 μg/m<sup>3</sup>), care nu trebuie depășită mai mult de 35 ori/an și *valoarea limită anuală, determinată gravimetric* (40 μg/m<sup>3</sup>).

Principala problemă de mediu la nivelul minicipiului Iași pe calitatea aerului este legată de depășiri ale valorii limită anuale și zilnice la particule în suspensie PM<sub>10</sub> monitorizate în stația de trafic IS1 Pd. Piatră astfel:

- în anii 2007, 2008, 2009 și 2012, valoarea limită medie anuală a fost depășită, iar numărul depășirilor valorii limită zilnice a fost mai mare de 35;
- în anul 2010, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită medii anuale, iar numărul de depășiri ale valorii limită zilnice a fost sub 35, însă captura de date a fost insuficientă în raport cu criteriul de calitate prevăzut în legislația europeană;
- în anul 2011, valoarea limită medie anuală a fost depășită, iar numărul depășirilor valorii limită zilnice a fost de 35;
- în anul 2013, valoarea limită medie anuală a fost depășită, iar numărul depășirilor valorii limită zilnice a fost sub 35;
- în anul 2014, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor din stația IS1 situație datorată unor probleme tehnice.

A.P.M. Iași a monitorizat PM<sub>10</sub> gravimetric, în stația de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir, în anii 2007 și 2008, ani în care valoarea limită medie anuală a fost depășită, iar începând cu anul 2009 până în prezent, această stație monitorizează poluantul atmosferic PM<sub>2,5</sub> gravimetric.

În stația industrială IS-3 Oancea-Tătărași se fac determinări pentru PM<sub>10</sub> automat prin metoda nefelometrică.

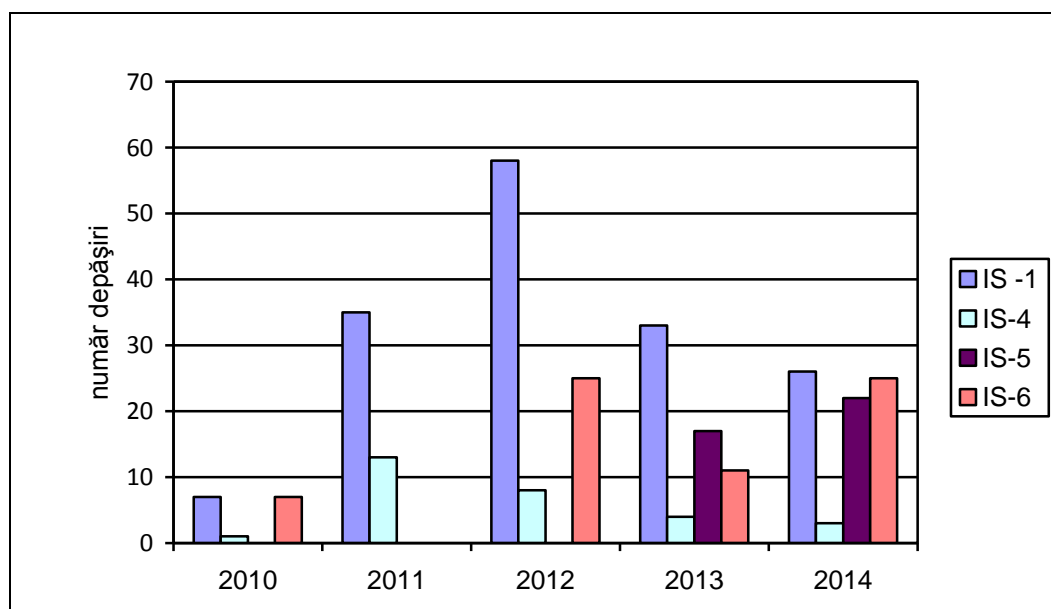
În anul 2014, în aglomerarea Iași, s-a înregistrat un număr total de 26 depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub>, determinate gravimetric, în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră.

În celelalte stații unde se monitorizează PM<sub>10</sub> gravimetric, s-au evidențiat un număr de 50 de depășiri astfel: 3 depășiri la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, 22 depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești și 25 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Se observă că numărul de depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub> determinate gravimetric în toate stațiile de monitorizare a calității aerului în anul 2014 s-a situat sub numărul de 35 stabilit conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Trebuie menționat faptul că în legislația în vigoare referitoare la calitatea aerului ambiental este permis un număr maxim de 35 depășiri ale valorii limită zilnice, într-un an calendaristic, în fiecare punct de monitorizare.

Figura I.1.1.3.1. Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice de PM<sub>10</sub> la stațiile de monitorizare



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Pentru stația de trafic IS-1 Podu de Piatră, ponderea populației urbane potențial expusă, va ține cont de reprezentativitatea stației (o rază de maxim 100 m), la concentrații de PM<sub>10</sub> ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția umană fiind de maxim 5% din populația totală a municipiului Iași, respectiv 17704 locuitori.

Principalele surse de poluare care au contribuit la apariția particulelor în suspensie PM<sub>10</sub> sunt:

- ✓ traficul auto, respectiv emisiile generate de traficul auto greu care tranzitează și staționează în imediata vecinătate a stației, precum și antrenarea prafului de pe carosabil, uzura pneurilor mașinilor în timpul pornirii/opririi .
- ✓ șantierele de construcții, derulate în anii 2012, 2013, 2014, numeroasele lucrări de reabilitare și modernizare a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare cât și a lucrărilor la instalațiile subterane (înlocuire cablu telefonie, cablu TV, termoficare, electricitate, pozare cablu fibră optică în cadrul Proiectului „Sistem de Management de Trafic în Municipiul Iași;
- ✓ starea precară a tramei stradale pe anumite sectoare ale municipiului Iași, în special în zonele periurbane, coroborat cu derularea cu întârziere a acțiunilor de curățenie de primăvară (activitatea de salubritate și în special a celei de îndepărtare/colectare a materialului antiderapant, datorită condițiilor meteo (creșterea bruscă a temperaturilor) precum și a dotării insuficiente cu mijloace de curățire mecanică a operatorului de salubritate;

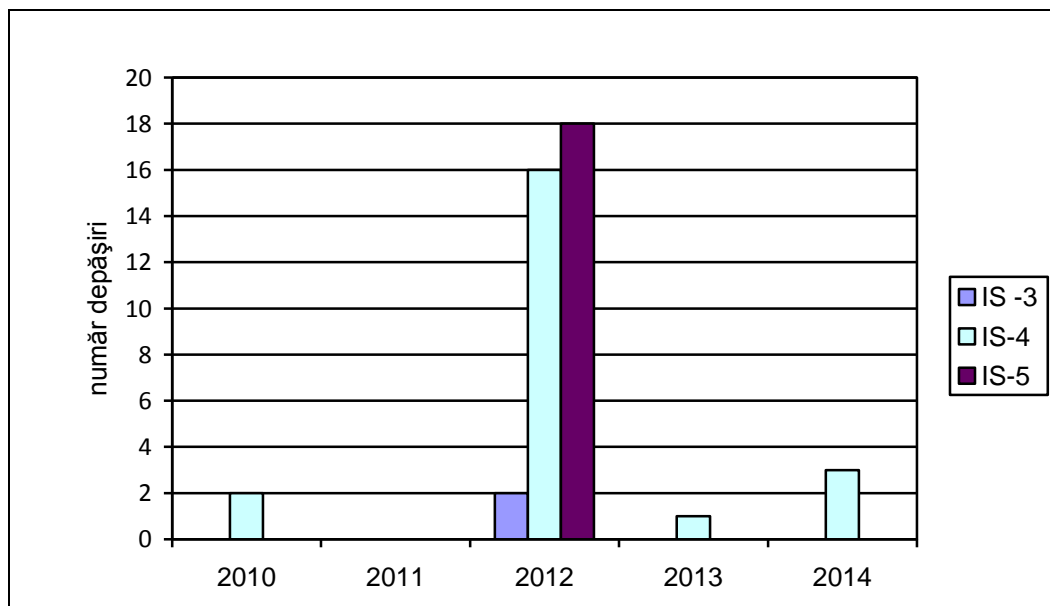
## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

- ✓ sursele naturale reprezentate de resuspensia solului, îndeosebi în perioadele fără vegetație constituie de asemenea surse de depășiri pentru particule în suspensie, aceste aspecte fiind datorate cu precădere *cadrlui geo-climatic specific aglomerării Iași*;
- ✓ arderea necontrolată a deșeurilor și în special a celor de natură vegetală, în zonele periurbane ale municipiului Iași, una din cauze fiind nefinalizarea proiectului „Managementul Deșeurilor în Municipiul Iași”- finanțare guvernamentală, în special a investițiilor aferente stației de compost.

Toate depășirile înregistrate la indicatorul particule în suspensie PM10 au fost notificate săptămânal autorităților implicate în realizarea măsurilor de reducere a PM10 cuprinse în Programul revizuit de gestionare a calității aerului în aglomerarea Iași pentru indicatorul PM10: Garda Națională de Mediu – Serviciul Comisariatului Județean Iași, Primăria Municipiului Iași, Instituția Prefectului Județului Iași, Consiliul Județean Iași, Direcția de Sănătate Publică Iași, S.C. Dalkia Termo Iași și altor autorități implicate.

În anul 2014 s-a înregistrat trei depășiri ale **valorii țintă pentru ozon** privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore), la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, (a nu se depăși în mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani, conform legii nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător). Depășirile s-au produs pe fondul dispersiei scăzute, condiții de calm atmosferic, temperaturi ridicate și radiație solară maximă, care au condus la producerea și acumularea de ozon.

Figura I.1.1.3.2. Numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În perioada 2010 - 2014 nu s-au înregistrat valori care să depășească pragul de informare de 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  și de cel de alertă de 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , conf. L104/2011.



## **I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător**

### ***I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății***

Prin poluare se înțelege prezența în aer a unor substanțe străine de compoziția normală a acestuia sau variații importante ale concentrației componentelor săi care pot produce, direct sau indirect, afectarea stării de sănătate, depistabilă la nivelul cunoștințelor actuale.

Impactul poluanților asupra omului constituie o preocupare permanentă a cercetătorilor din domeniul aerotoxicologiei - știința care necesită o apropiere multidisciplinară a chimiștilor, biologilor celulari, a toxicologilor și pneumologilor. Gradul de penetrare al căilor respiratorii depinde de proprietățile fizice și chimice ale diverselor substanțe. Gazele foarte solubile (SO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, formaldehida) sunt absorbite la nivelul căilor aeriene superioare, în timp ce gazele puțin hidrosolubile (NO<sub>2</sub> sau O<sub>3</sub>) pot atinge alveolele pulmonare. Pulberile ce au dimensiuni mai mari de 10 μm sunt reținute în tractul respirator superior, în timp ce cele cu dimensiuni mici pot pătrunde mai profund în căile respiratorii și cele foarte mici (< 1 μm) ajung la nivelul alveolelor pulmonare.

Din punct de vedere al efectului asupra organismului uman, poluanții din aer se pot clasifica în:

1. Poluanți iritanți: pulberi netoxice (fără o acțiune toxică specifică), SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>, Cl;
2. Poluanți fibrozanti: SiO<sub>2</sub>, azbest, oxizi de fier, oxizi de bariu, cobalt, etc;
3. Poluanți asfixianți: CO, H<sub>2</sub>S, HCN, CN-, NO<sub>2</sub>-;
4. Poluanți alergizanti: naturali (de origine animală, vegetală, minerală) sau artificiali (substanțe chimice amorfe, medicamente);
5. Poluanți toxici sistemici: Pb, Mn, Hg, Cd, Va, Se, F, As, pesticide;
6. Poluanți cancerigeni, mutageni, teratogeni (COV, HPA, etc.)

*Sursa: Centrul Regional de Sănătate Publică Iași*

Doi poluanți, pulberi fine în suspensie și ozonul la nivelul solului, sunt recunoscuți în prezent ca fiind cei mai semnificativi în ceea ce privește impactul asupra sănătății. Expunerea maximă și pe termen lung poate duce la o varietate de efecte asupra sănătății, de la efectele minore asupra sistemului respirator până la mortalitatea prematură.

Începând cu anul 2009 până în prezent, stația de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir monitorizează gravimetric PM<sub>2,5</sub>.

În stația industrială IS-3 Oancea-Tătărași, în perioada 2010 – 2014 s-au făcut determinări de PM<sub>10</sub> automat prin metoda nefelometrică, înregistrându-se depășiri ale VL zilnice. În această stație nu se fac determinări pentru PM<sub>10</sub> gravimetric.

În anul 2014, în stația industrială IS-3 Oancea-Tătărași, captura de date a fost insuficientă datorită defecțiunilor tehnice apărute la analizorul pentru măsurarea automată a PM<sub>10</sub>.

Pentru stația de tip industrial reprezentativitatea este pe o rază de maxim 1 km, astfel încât se poate estima că ponderea populației urbane potențial expuse la concentrații de PM<sub>10</sub> ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția umană este de 177047 locuitori.

Deși poluarea aerului afectează pe toată lumea, nu afectează pe toată lumea în aceeași măsură și în același mod. Unele grupuri sunt mai vulnerabile, inclusiv persoanele care suferă de boli cardiovasculare și respiratorii, persoanele cu căi respiratorii sensibile și care suferă de alergii ale căilor respiratorii, persoanele în vârstă și sugarii.

Emisiile de particule se pot datora combustiei industriale și vehiculelor cu motor dar și activității umane simple. Motoarele cu benzină ce conțin plumb și în special cele Diesel emit

cele mai multe particule, astfel particulele din motoarele Diesel au un nucleu de carbon elementar ce are la suprafață hidrocarburi cu risc, de diferite greutate moleculare, care au proprietăți mutagene și cancerigene. Pulberile pot fi antrenate în atmosferă de către curenții de aer din eroziunea solului sau construcții. Datorită numeroaselor lucrări edilitare din municipiul Iași, multe din străzile orașului s-au transformat în șantiere, adesea neprotejate, favorizând astfel creșterea nivelului de pulberi în suspensie în aerul atmosferic. Efectele pulberilor sunt iritante pentru mucoasa oculară și a căilor respiratorii.

***1.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor***

Nu deținem date la nivelul județului Iași

***1.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației***

Nu deținem date la nivelul județului Iași

**I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător**

***1.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie***

***1.2.1.1. Energia***

***1.2.1.2. Industria***

***1.2.1.3. Transportul***

***1.2.1.4. Agricultură***

**I.3. Tendințe și privind poluarea aerului înconjurător**

***1.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici***

Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici pentru anul 2013 la nivelul județului Iași a fost elaborat în conformitate cu *Ordinul nr. 3299/2012, pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.*

Datele necesare întocmirii inventarului de emisii au fost colectate de la operatorii economici, instituțiile publice și autoritățile locale de pe teritoriul județului, prin completarea online a chestionarelor specifice activităților desfășurate de fiecare operator în parte. Datele au fost validate de persoana responsabilă din APM cu întocmirea inventarului de emisii.

Rezultatele privind estimarea emisiilor de poluanți atmosferici la nivel județean, vor fi disponibile după finalizarea prelucrării datelor introduse în aplicația informatică din SIM, gestionată de ANPM București.

**I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității a aerului înconjurător**

Principala problemă de mediu la nivelul municipiului Iași pe calitatea aerului este legată de depășirile înregistrate la valoarea limită anuală (în anii 2009, 2011, 2012 și 2013) precum și numărul depășirilor valorii limită zilnice care a fost mai mare de 35 ori, în anii 2009 și 2012, la particule în suspensie PM10 (determinate prin metoda gravimetrică) monitorizate în stația de trafic IS1 Podu de Piatră.

În urma depășirilor înregistrate în anii 2006, 2007, 2008 la indicatorul PM10, APM Iași a inițiat și derulat în perioada 2008-2013 Programul de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Iași. În anul 2010 programul a fost revizuit în urma notificării României de către

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Comisia Europeană, care din raportările transmise constatând depășiri ale valorii limită pentru PM10 a inițiat procedura de infringement prin care România poate fi penalizată.

Pe toată perioada desfășurării programului s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale și zilnice la particule în suspensie PM10 monitorizate în stația de trafic IS1 Podu de Piatră astfel:

- ✓ în anii 2007, 2008, 2009 și 2012, valoarea limită medie anuală a fost depășită, iar numărul depășirilor valorii limită zilnice a fost mai mare de 35;
- ✓ în anul 2010, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită medii anuale, iar numărul de depășiri ale valorii limită zilnice a fost sub 35, însă captura de date a fost insuficientă în raport cu criteriul de calitate prevăzut în legislația europeană;
- ✓ în anul 2011, valoarea limită medie anuală a fost depășită, iar numărul depășirilor valorii limită zilnice a fost de 35;
- ✓ în anul 2013, valoarea limită medie anuală a fost depășită, iar numărul depășirilor valorii limită zilnice a fost sub 35;
- ✓ în anul 2014, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor din stația IS1 situație datorată unor probleme tehnice și a lipsei bugetului pentru reparații.

Toate depășirile înregistrate la indicatorul particule în suspensie PM10 au fost notificate de către APM Iași săptămânal autorităților implicate în realizarea măsurilor de reducere a PM10 cuprinse în Programul revizuit de gestionare a calității aerului în aglomerarea Iași pentru indicatorul PM10: Primăria Municipiului Iași, Garda Națională de Mediu – Serviciul Comisariatului Județean Iași, Instituția Prefectului Județului Iași, Consiliul Județean Iași, Direcția de Sănătate Publică Iași, S.C. Dalkia Termo Iași și altor autorități implicate.

APM Iași prin Serviciul Avize, Acorduri, Autorizații a solicitat Primăriei Municipiului Iași măsuri suplimentare pentru prevenirea/limitarea emisiilor de poluanți specifici, atât în perioada organizărilor de șantier cât și în perioada realizării construcțiilor propriu zise.

Pentru societățile comerciale ce desfășoară activități de salubritate a străzilor municipiului Iași, de împrăștiere de nisip, sare și îndepărtare a zăpezii de pe drumurile publice și societățile ce efectuează aceste activități pe raza municipiului Iași respectiv SC Salubris SA, SC Citadin SA s-a stabilit obligația solicitării revizuirii autorizațiilor de mediu de către titularii acestora.

În urma depășirilor înregistrate la indicatorul PM10 în stația de trafic IS1 Pd. Piatră în anul 2012, ca urmare a notificării Comisie Europene privind nerespectarea valorilor limită zilnice și anuale la indicatorul PM10, specificate în scrisoarea de somare suplimentară – Încălcarea nr. 2009/2296, în luna martie 2013 Primăria Iași și C.N.A.D.N.R. S.A. – D.R.D.P. Iași au identificat și adoptat noi măsuri suplimentare în vederea reducerii valorilor înregistrate pentru indicatorul PM10, măsuri cu termen de realizare prelungit până la finele anului 2015.

- ✓ restricționare trafic greu în tranzit pe raza Municipiului Iași și mutarea în afara orașului cu termen de realizare 31.12.2015;
- ✓ realizarea Sistemului de management al traficului în municipiul Iași cu termen de realizare 30.06.2015;
- ✓ fluidizarea traficului în urma construirii a două pasaje rutiere: un pasaj suprateran peste calea ferată în zona Țigarete- Dacia cu termen de realizare 31.12.2015 și a unui pasaj subteran în zona Fundație -- Biblioteca Centrală Universitară cu termen de realizare 01.12.2014;
- ✓ utilizarea șoselei de centură care să preia traficul greu din municipiul Iași cu termen de realizare cu termen de realizare 31.12.2015 ;

#### APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

✓ modernizarea rețelei de linii tramvai în Polul de Creștere 9,98 km, prin reabilitare cale rulare tramvai și înlocuirea autobuzelor cu tramvaie în transportul public de călători cu termen de realizare 2015 .

În prezent pentru aglomerarea Iași rămân în vigoare atât măsurile restante cât și măsuri suplimentare din P.G.C.A. revizuit cu termene de realizare finele anului 2015.

Ca urmare a primirii avizului motivat suplimentar al Comisiei Europene privind neîndeplinirea obligațiilor prevăzute în Directiva 2008/50/CE din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, în ceea ce privește valorile-limită pentru PM10 (cauza 2009/2296), la sfârșitul lunii noiembrie 2014 APM Iași a formulat un punct de vedere preliminar față de susținerile Comisiei.

Primăria Municipiului Iași a stabilit un calendar pentru elaborarea noului **Plan de calitate a aerului**, în conformitate cu H.G. 257/2015, demersurile legale în vederea atribuirii contractului de servicii vor fi demarate începând cu luna august 2015.

## Capitolul II. APA

### II.1. Resursele de apă. Cantități și debite.

#### **II.1.1. Stare, presiuni și consecințe**

Județul Iași este amplasat, din punct de vedere geografic, pe trei bazine hidrografice, bazinul hidrografic Prut, bazinul hidrografic Bârlad, bazinul hidrografic Siret, ceea ce determină raportarea datelor pe bazine având ca surse Administrația Bazinală de Apă Siret, și Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad.

#### **II.1.1.1. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile**

Resursele totale de apă de suprafața din spațiul hidrografic Prut - Bârlad însumează cca. 3.661 mil.m<sup>3</sup>/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 960 mil.m<sup>3</sup>/an. Acestea reprezintă cca. 94% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Prut, Bârlad și afluenții ai acestora.

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 437,16 m<sup>3</sup>/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 1667,12 m<sup>3</sup>/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Prut – Bârlad pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Tabel II.1.1.1.1. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile, pentru anul 2014

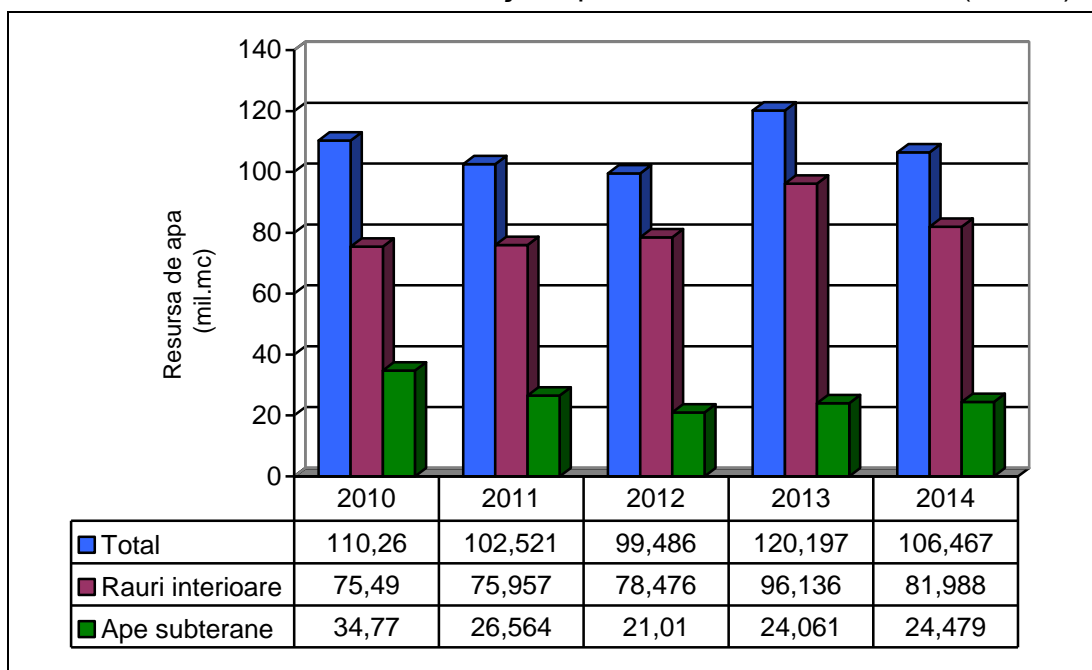
<b>Sursa de apă Indicator de caracterizare</b>	<b>BH Prut (mii m<sup>3</sup>)</b>	<b>BH Bârlad (mii m<sup>3</sup>)</b>	<b>BH Siret (mii m<sup>3</sup>)</b>	<b>Total județ (mii m<sup>3</sup>)</b>
<i>A. Râuri interioare</i>				
1. Resursa teoretică	1. -	1. -	1. 110000	1. 110000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	2. 395000	2. -	2. -	2. 395000
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 93444,498	3. 1503,88	3. 6497	3. 94948,378
<i>B. Subteran</i>				
1. Resursa teoretică, din care: - ape freatice - ape de adâncime	1. -	1. -	1. 85000	1. 85000
2. Resursa utilizabilă	2. 40000	2. -	2. 75000	2. 115000
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 1115,794	3. 114,10	3. 39444,7	3. 1229,894
<i>Total resurse</i>				
1. Resursa teoretică	1. 1670000	1. -	1. 195000	1. 1865000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	2. 435000	2. -	2. -	2. 435000
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 94560,74	3. 1647,98	3. 45941,7	3. 96208,72
4. Cerința de apă pentru protecția ecologică	4. -	4. -	4. -	4. -

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad, Administrația Bazinală de Apă Siret*

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

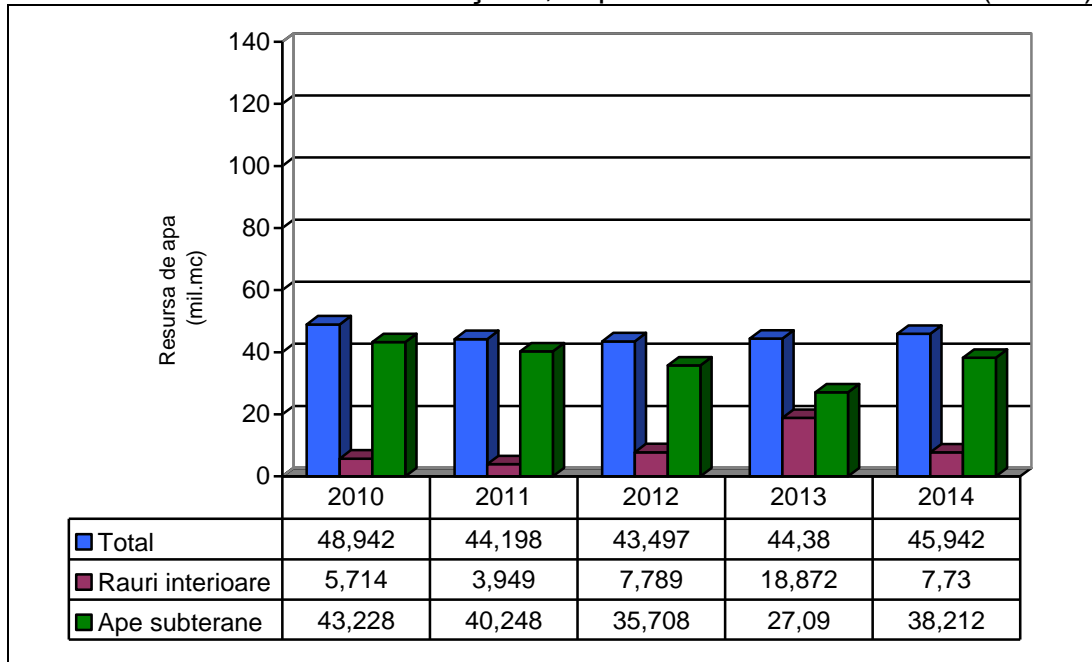
Evoluția resurselor de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivel județean în perioada anilor 2010 – 2014 sunt prezentate în figurile de mai jos.

Figura II.1.1.1.1. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivel județului Iași, pe teritoriul administrat de S.G.A. Iași, în perioada anilor 2010-2014 (mil.mc)



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Figura II.1.1.1.2. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivel județului Iași, pe teritoriul administrat de S.H.I Pașcani, în perioada anilor 2010-2014 (mil.mc)



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Siret – S.H.I. Pașcani

**II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă**

Resursele de apă reprezintă potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane în regim natural și amenajat, din care se asigură alimentarea diverselor folosințe.

Tabel II.1.1.2.1. Prelevările de apă în anul 2014

Judet	B.H.	Prelevări de apă		TOTAL
		Din surse de suprafață (mil. m <sup>3</sup> )	Din subteran (mil. m <sup>3</sup> )	
Iași	Prut	81,99	24,48	<b>106,47</b>
	Siret	7,730	38,212	<b>45,942</b>

Sursa: A.B.A. Prut-Bârlad și A.B.A. Siret - S.H.I. Pașcani

Tabel II.1.1.2.2. Raportul cerință de apă/ prelevare pentru resursele de apă, pentru anul 2014

B.H.	Cerința de apă		Prelevări de apă		Gradul de utilizare (%)
	Activitatea	Valoarea (mil.mc)	Activitatea	Valoarea (mil.mc)	
BH Prut	Populație	20,438	Populație	11,726	57
	Industrie	10,075	Industrie	6,396	63
	Agricultură	61,513	Agricultură	56,452	92
	<b>TOTAL BH Prut</b>	<b>92,027</b>	<b>TOTAL BH Prut</b>	<b>74,574</b>	<b>81</b>
BH Siret	Populație	0,239	Populație	0,253	106
	Industrie	0,050	Industrie	0,026	51
	Agricultură	0,691	Agricultură	0,561	81
	<b>TOTAL BH Siret</b>	<b>0,980</b>	<b>TOTAL BH Siret</b>	<b>0,839</b>	<b>86</b>
TRANSFERE B.H. SIRET	Populație	33,810	Populație	21,065	62
	Industrie	12,016	Industrie	9,873	82
	Agricultură	0,200	Agricultură	0,116	58
	<b>TOTAL TRANSFER B.H. SIRET</b>	<b>46,026</b>	<b>TOTAL TRANSFER B.H. SIRET</b>	<b>31,054</b>	<b>67</b>
<b>TOTAL SUBTERAN*</b>		<b>36,732</b>		<b>24,479</b>	<b>67</b>
<b>TOTAL R. INTERIOARE*</b>		<b>102,301</b>		<b>81,988</b>	<b>80</b>
<b>TOTAL GENERAL *</b>		<b>139,033</b>		<b>106,467</b>	<b>77</b>
B.H. Siret (r. Siret și r. Moldova)	Populație	-	Populație	25,016	-
	Industrie	-	Industrie	14,260	-
	Agricultură	-	Agricultură	6,566	-
	<b>TOTAL</b>	<b>52,735</b>	<b>TOTAL</b>	<b>45,942</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL SUBTERAN**</b>		<b>-</b>		<b>38,212</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL R. INTERIOARE**</b>		<b>-</b>		<b>7,730</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL GENERAL **</b>		<b>52,735</b>		<b>45,942</b>	<b>-</b>

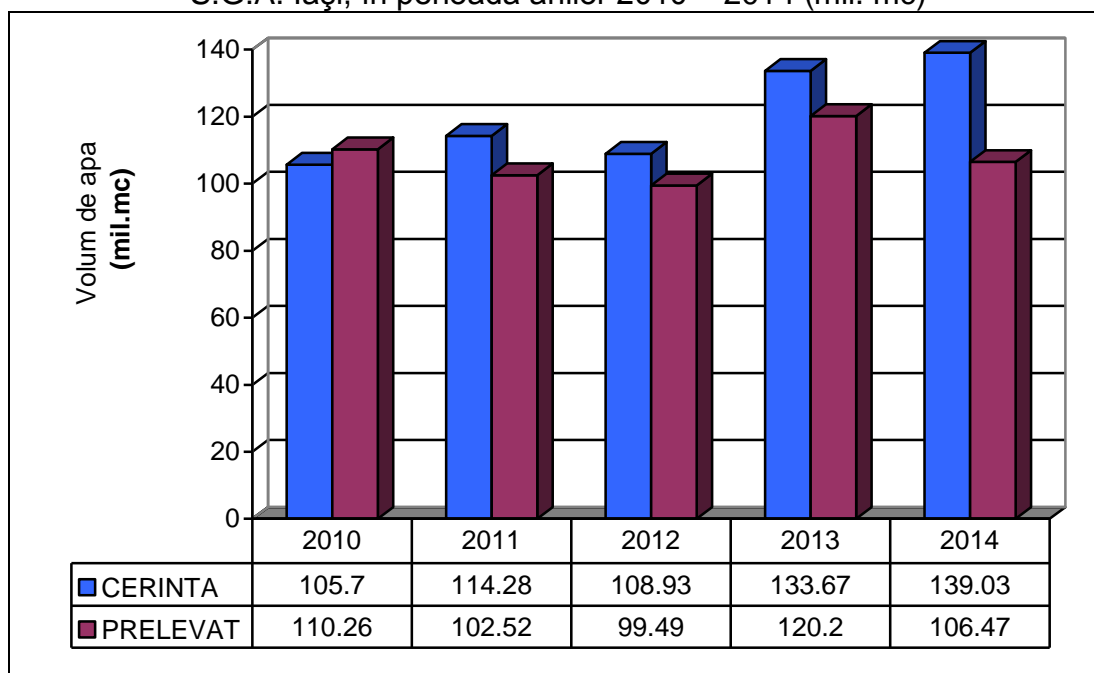
Notă:

- În categoria **POPULAȚIE** se încadrează: unități de gospodărire comunală pentru populație; servicii; alte activități;
- În categoria **INDUSTRIE** se încadrează: unități industriale; unități de construcții montaj; unități de gospodărire comunală pentru industrii; termocentrale în limita volumului de apă asigurat; unități de transport.
- În categoria **AGRICULTURĂ** se încadrează: unități agrozootehnice de tip industrial; irigații; piscicultură; păstrăvării.

Sursa: \*A.B.A. Prut-Bârlad și \*\*A.B.A. Siret - S.H.I. Pașcani

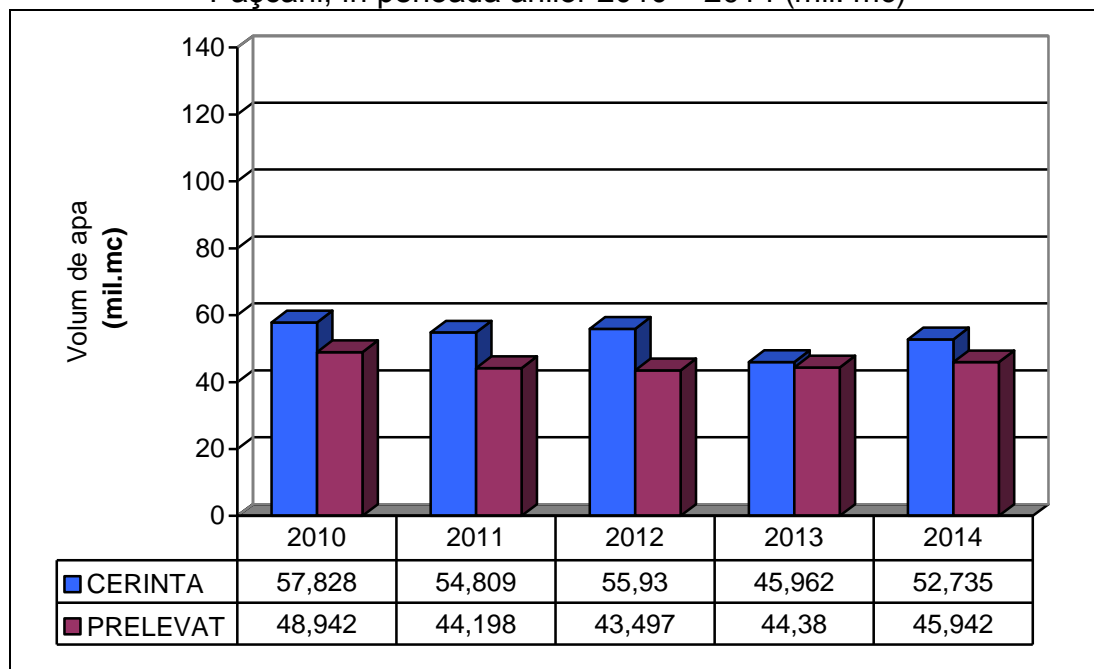
Evoluția cerințelor și prelevărilor de apă pe teritoriul județului Iași, în perioada anilor 2010 – 2014 sunt prezentate în figurile de mai jos.

Figura II.1.1.2.1. Evoluția cerinței și prelevărilor de apă pe teritoriul administrat de S.G.A. Iași, în perioada anilor 2010 – 2014 (mil. mc)



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Figura II.1.1.2.2. Evoluția cerinței și prelevărilor de apă pe teritoriul administrat de S.H.I. Pașcani, în perioada anilor 2010 – 2014 (mil. mc)



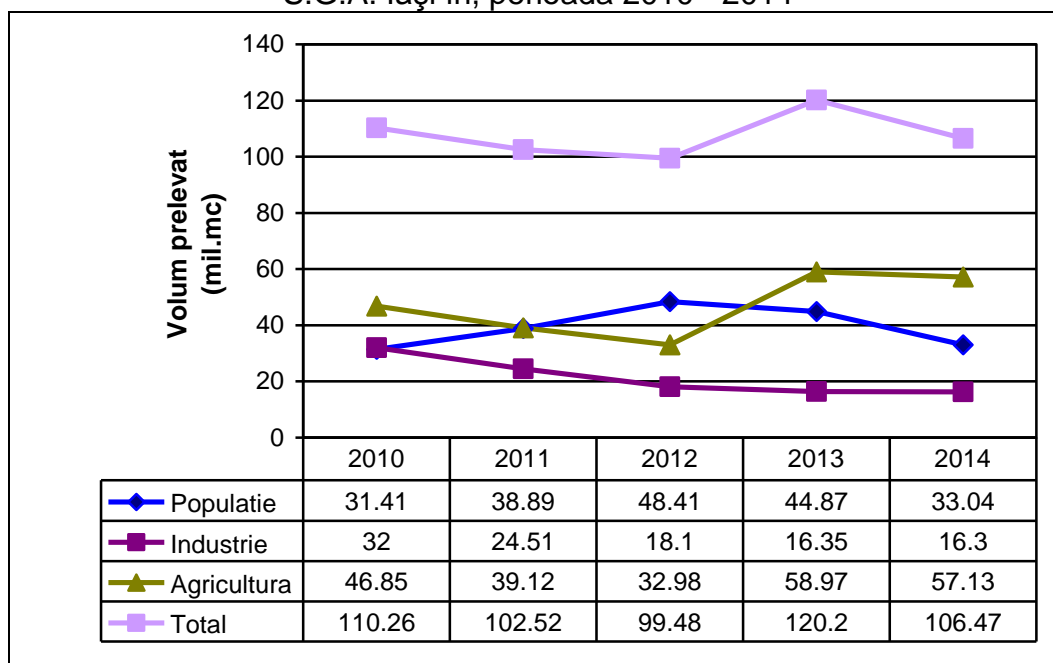
Sursa: Administrația Bazinală de Apă Siret - S.H.I. Pașcani



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

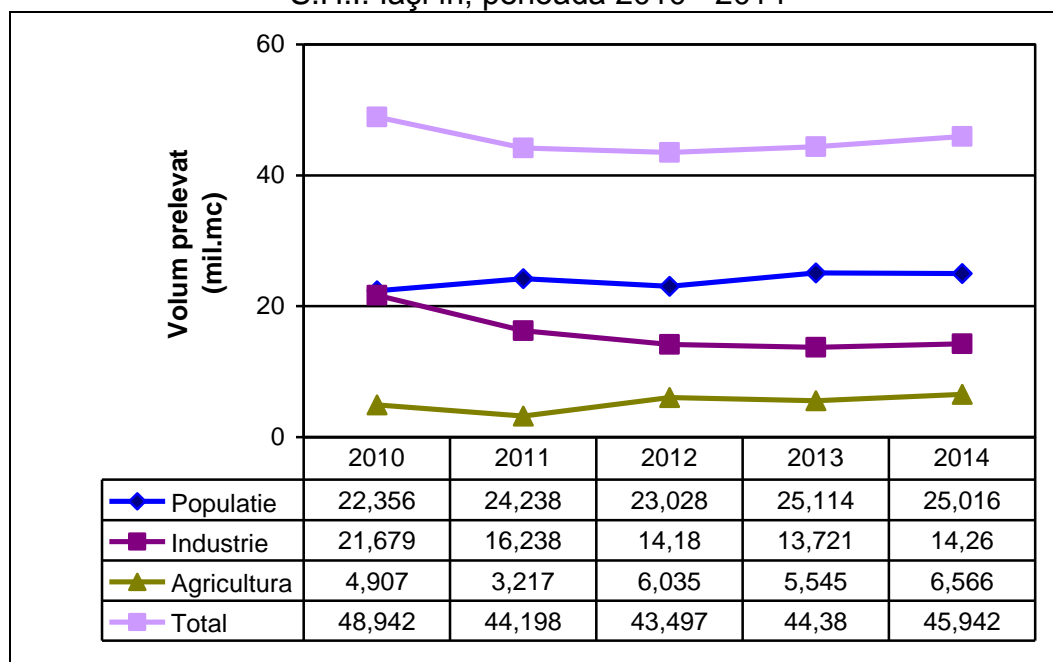
Evoluția volumelor de apă prelevate pentru acoperirea cerințelor diferitelor categorii de folosințe pe teritoriul județului Iași, în perioada anilor 2010 – 2014 (mil.mc.):

Figura II.1.1.2.3. Dinamica prelevărilor de apă pe tipuri de activități, pe teritoriul administrat de S.G.A. Iași în, perioada 2010 - 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Figura II.1.1.2.4. Dinamica prelevărilor de apă pe tipuri de activități, pe teritoriul administrat de S.H.I. Iași în, perioada 2010 - 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Siret - S.H.I. Pașcani

### II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

Sistemul de Gospodăria Apelor Iași administrează bazinele hidrografice ale râurilor Prut și Bârlad, pe o suprafață totală de 4714 km<sup>2</sup>, ce aparțin județului Iași. Lungimea rețelei hidrografice a cursurilor de apă codificate este de 1859 km (b.h. Prut 1481 km, b.h. Bârlad 378 km).

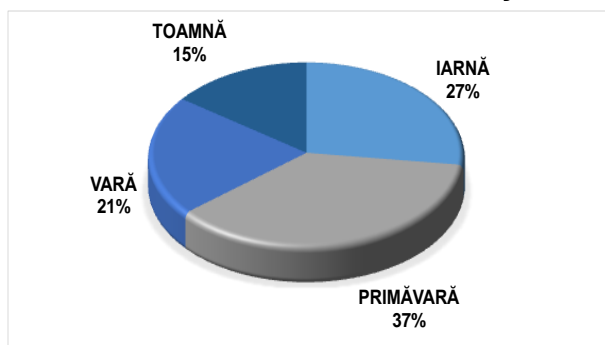
Tendențele pe termen lung ale debitelor râurilor sunt dificil de detectat datorită schimbărilor climatice. Modificările debitelor naturale ale cursurilor de apă (variabilitățile anuale și decadale) apar din cauza prelevărilor de apă în exces, a rezervoarelor artificial realizate de către om și a schimbărilor permanente în privința utilizării terenurilor.

Factorul determinant care influențează scurgerea și implicit volumul resursei de apă, este cel climatic. O importanță deosebită pentru utilizarea resurselor de apă o are cunoașterea distribuției în timp a volumului resurselor de apă pe luni și sezoane. Volumul de apă multianual scurs pe întreaga suprafață hidrografică este variabil de la an la an și distribuit neuniform pe sezoane și luni.

Studiul de față implică caracterizarea și evaluarea modificării hidrologice a regimului de scurgere a râurilor din cadrul SGA Botoșani utilizând serii anuale de debite pentru perioada 1950 – 2014. Regimul actual arată o reducere semnificativă a debitelor și o deplasare a modelului sezonier. Indicatorii modificărilor hidrologice s-au dovedit a fi o abordare utilă, capabilă să focalizeze, să compare și să stabilească gradul perturbărilor hidrologice.

Sub acest aspect, la nivelul SGA Iași, în sezonul de primăvară se produce 36,73% din totalul scurgerii anuale, în timp ce în sezonul de toamnă, cel mai secetos sezon, scurgerea nu reprezintă decât 14,91% din cea anuală, comparativ cu sezonul de vară unde scurgerea atinge 21,27% sau cu sezonul de iarnă unde scurgerea indică valoarea de 27,09% din cea anuală.

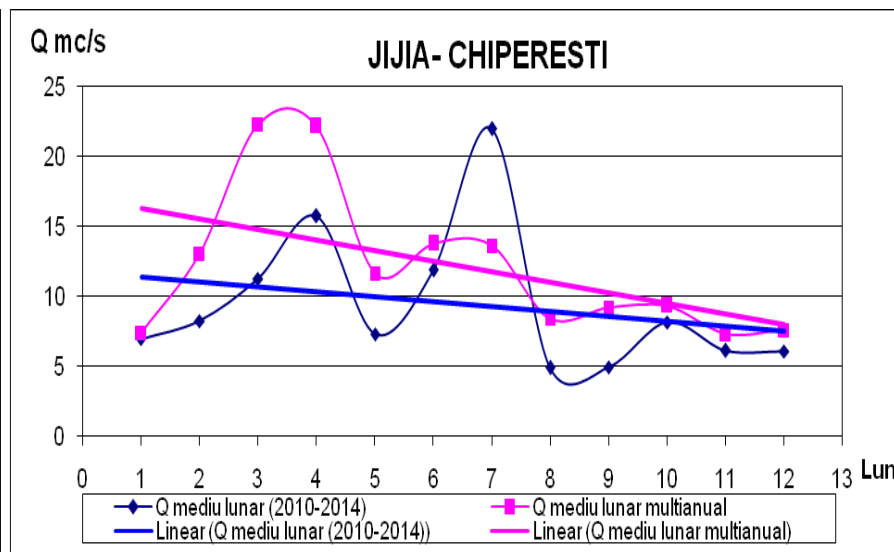
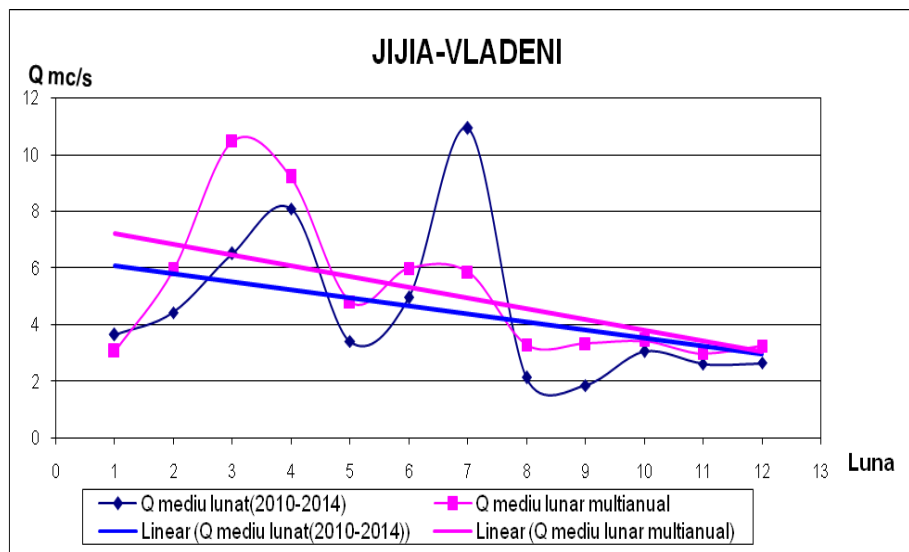
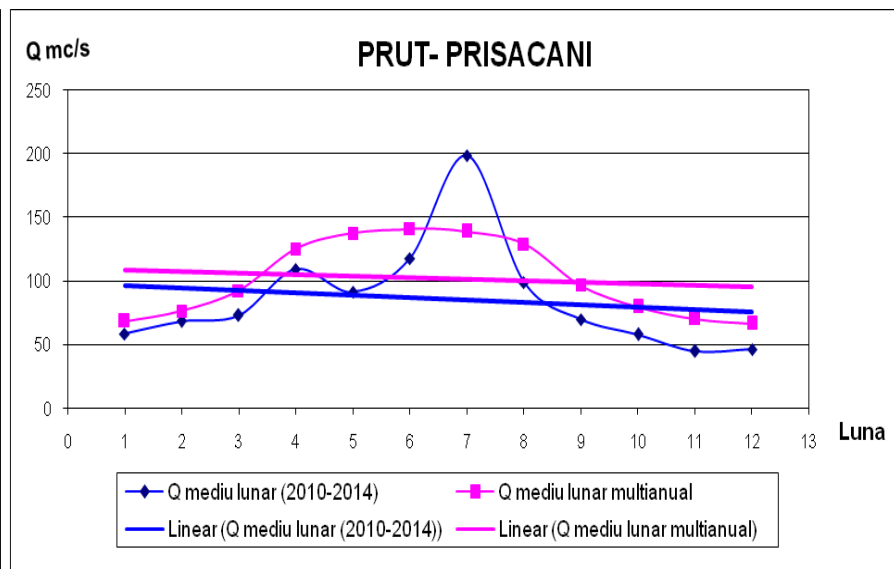
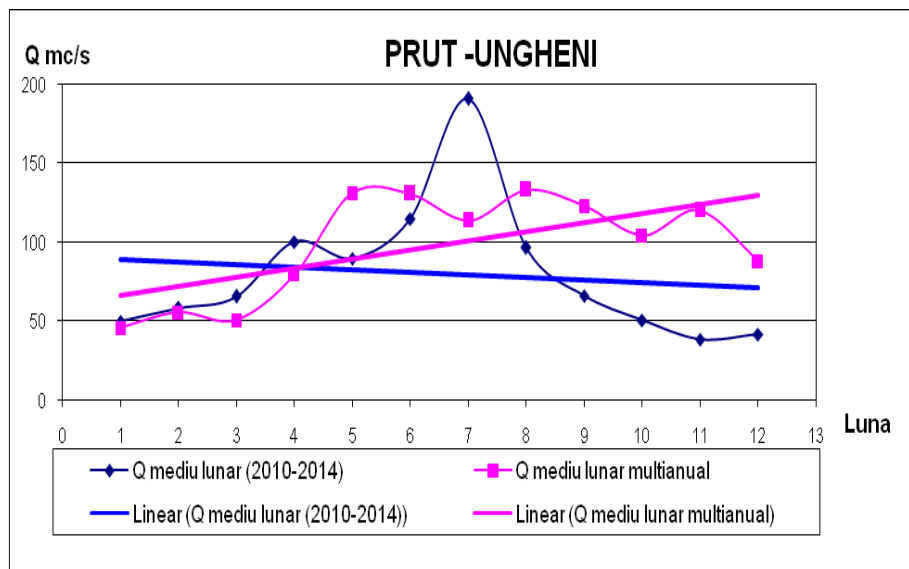
Figura I.1.1.3.1. Schimbarea estimată privind debitul mediu sezonier al râurilor din cadrul S.G.A. Iași



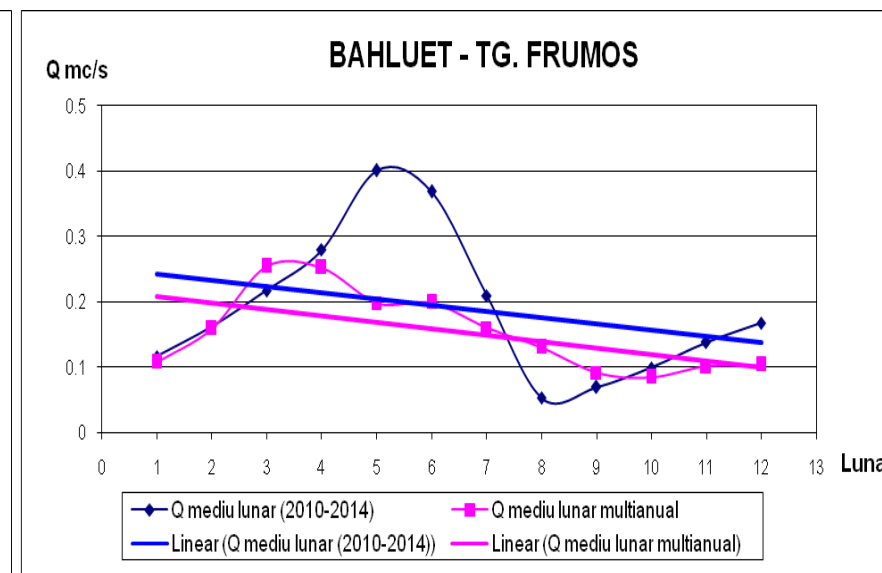
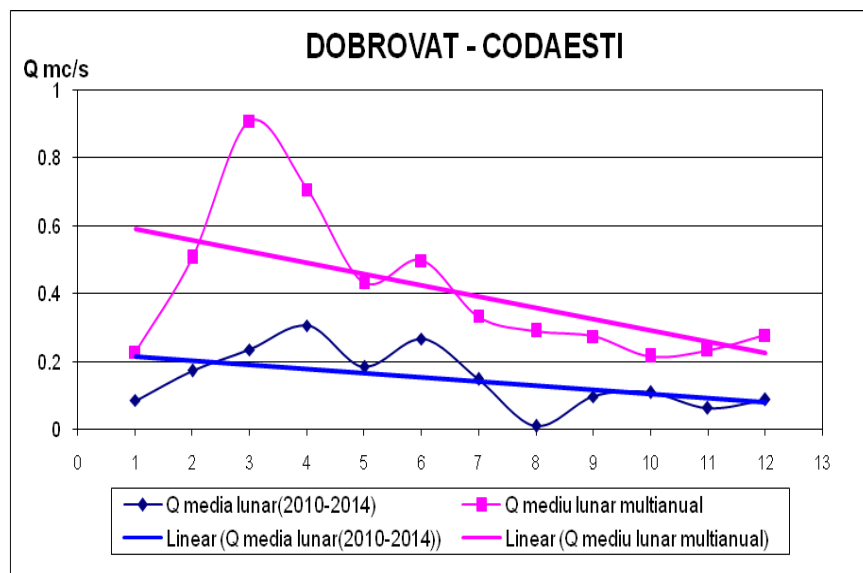
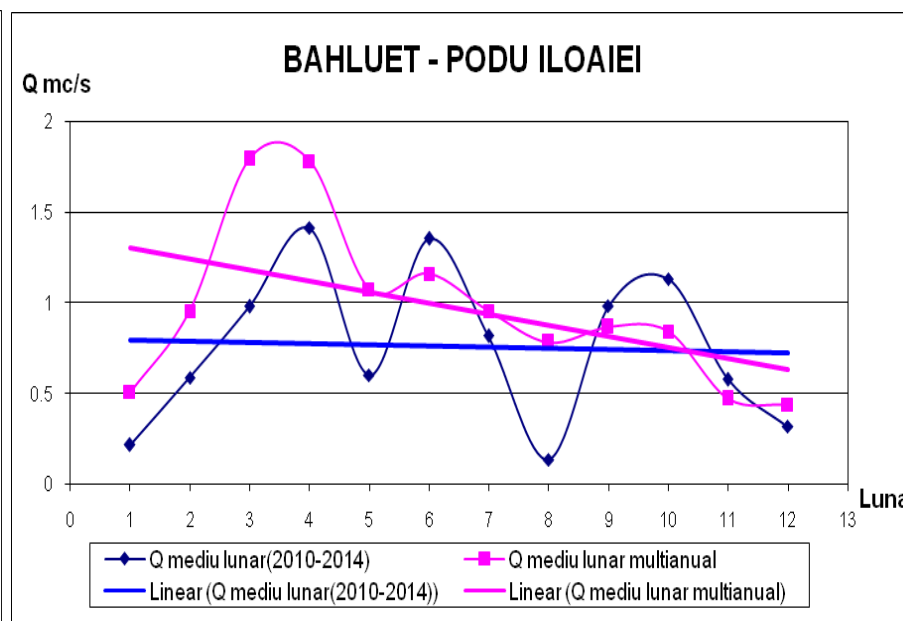
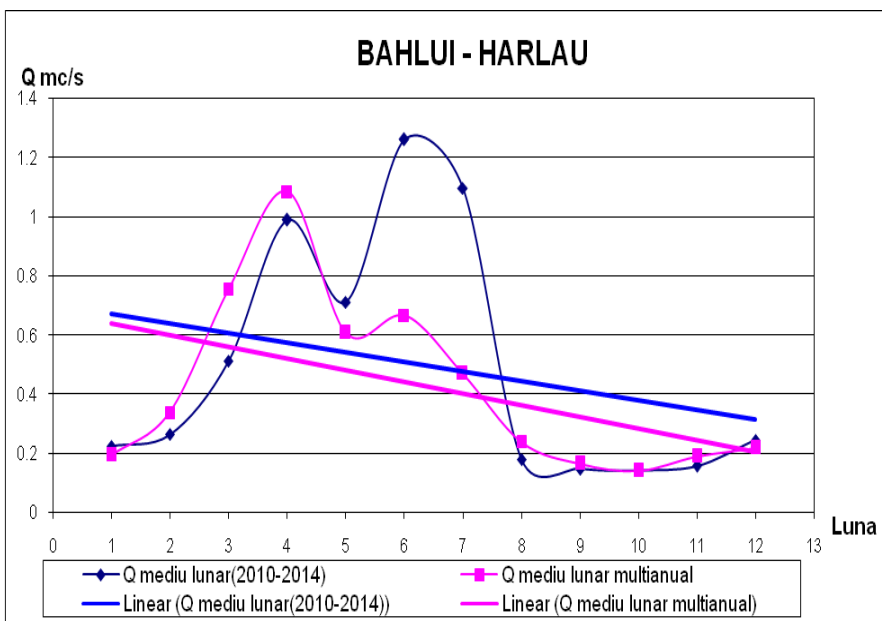
Resursele hidrologice de la nivelul SGA Iași au nu numai o variație sezonieră ci și de la un an la altul. Astfel pentru calculul procentajului anual, s-au folosit două resurse și anume: valoarea medie a debitelor medii multianuale și debitul maxim din media valorilor multianuale.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

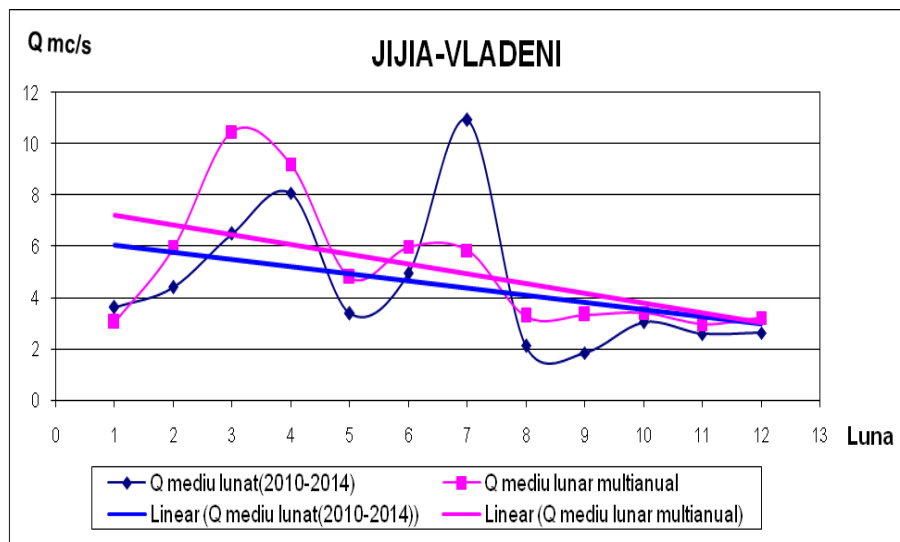
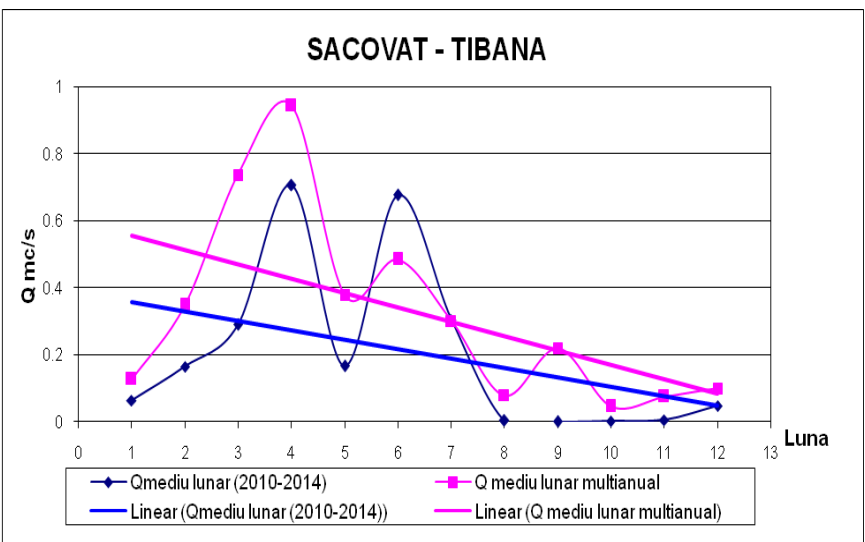
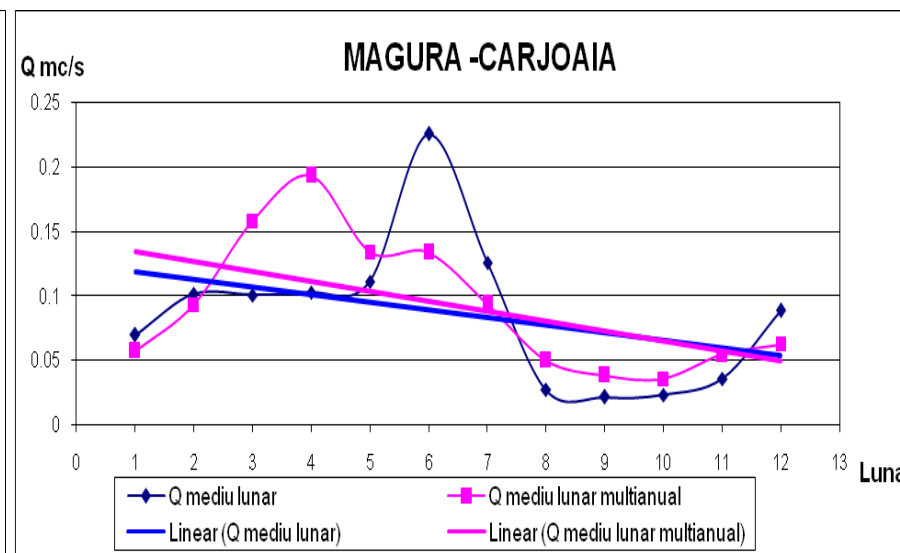
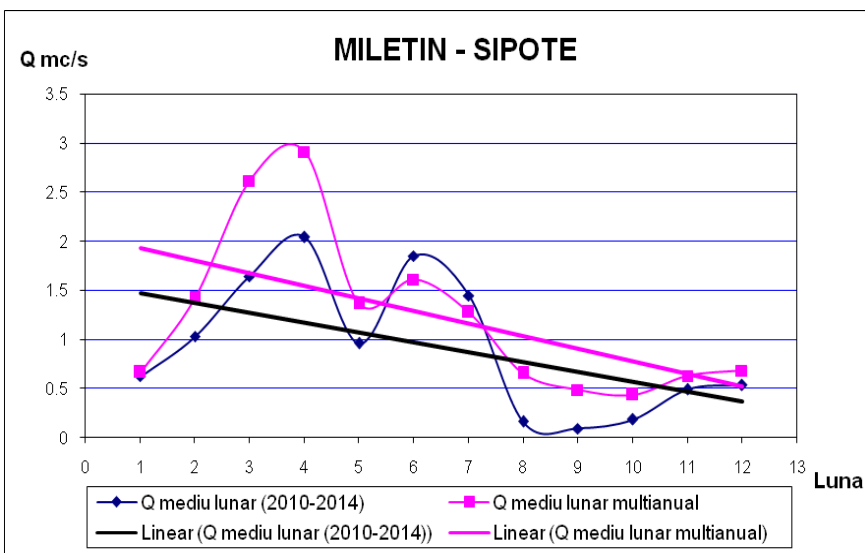
Figura II.1.1.3.2. Tendințele debitelor lunare curente ale cursurilor de apă din județul Iași



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

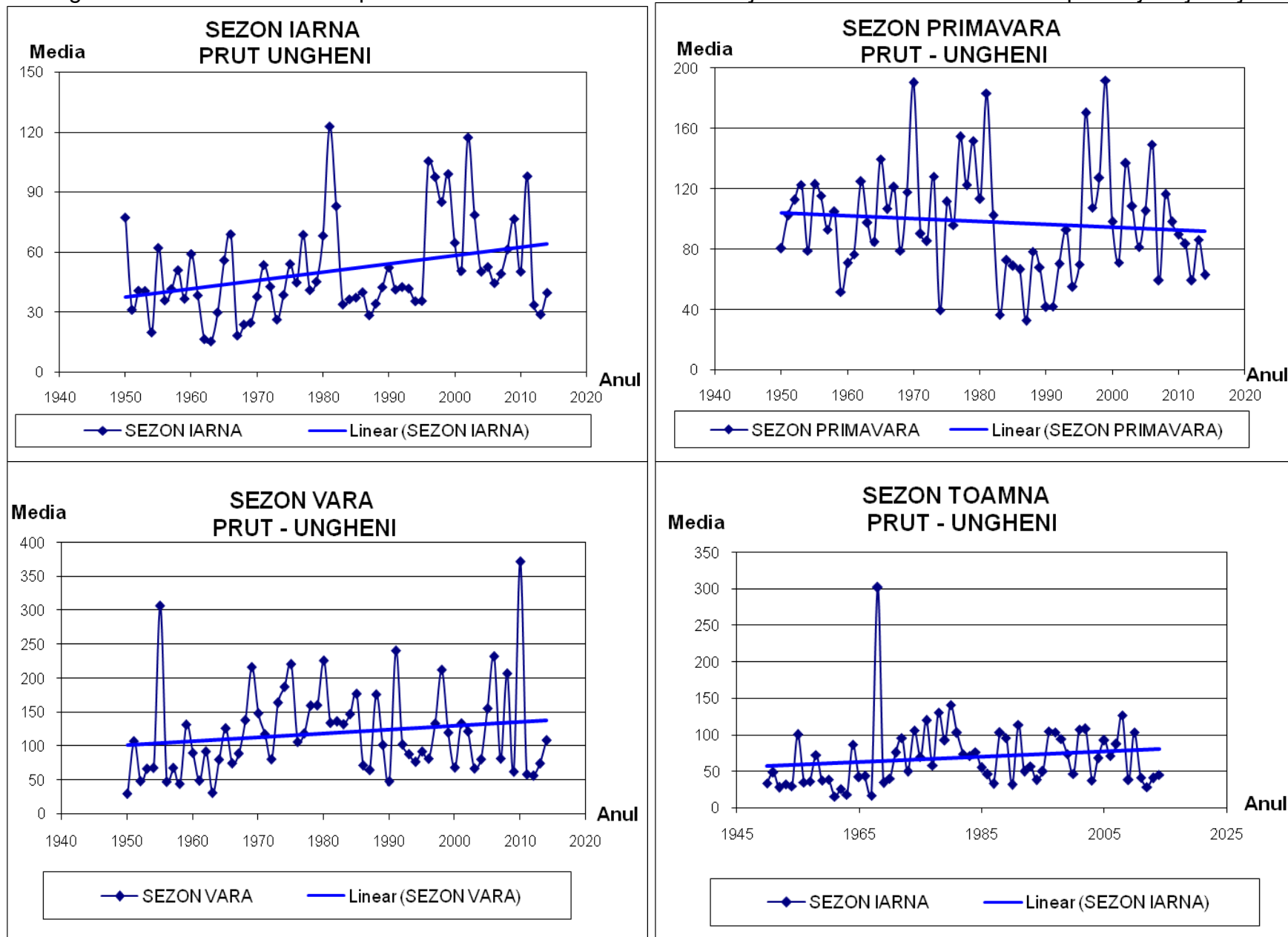


**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

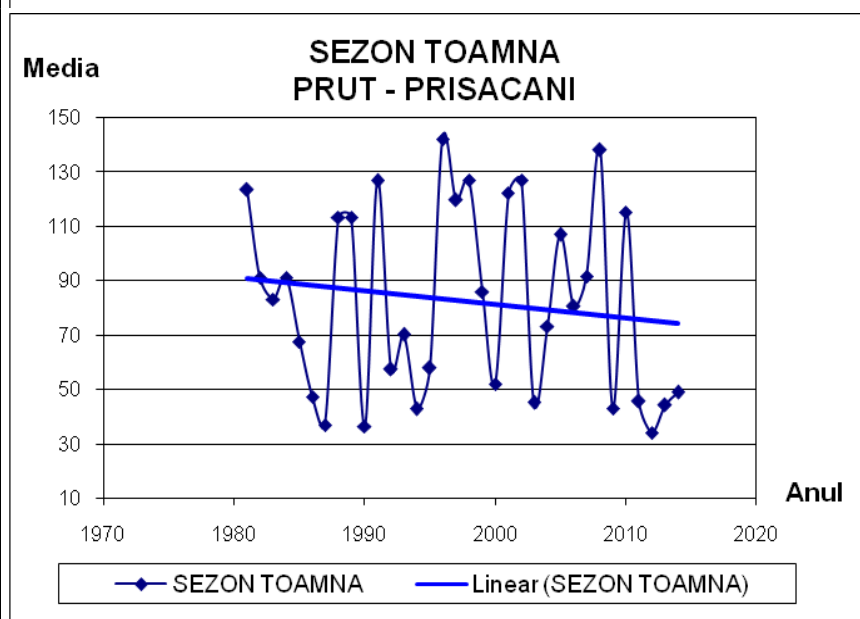
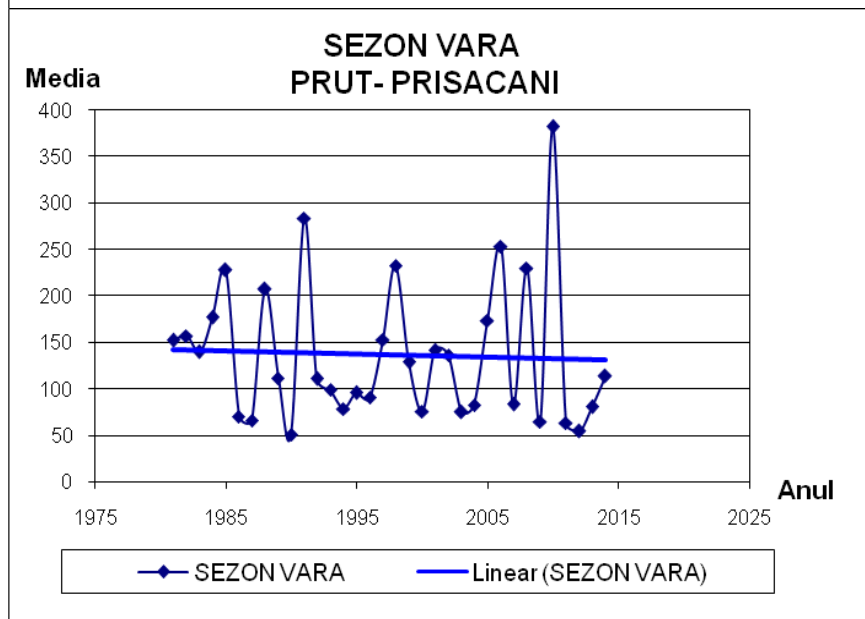
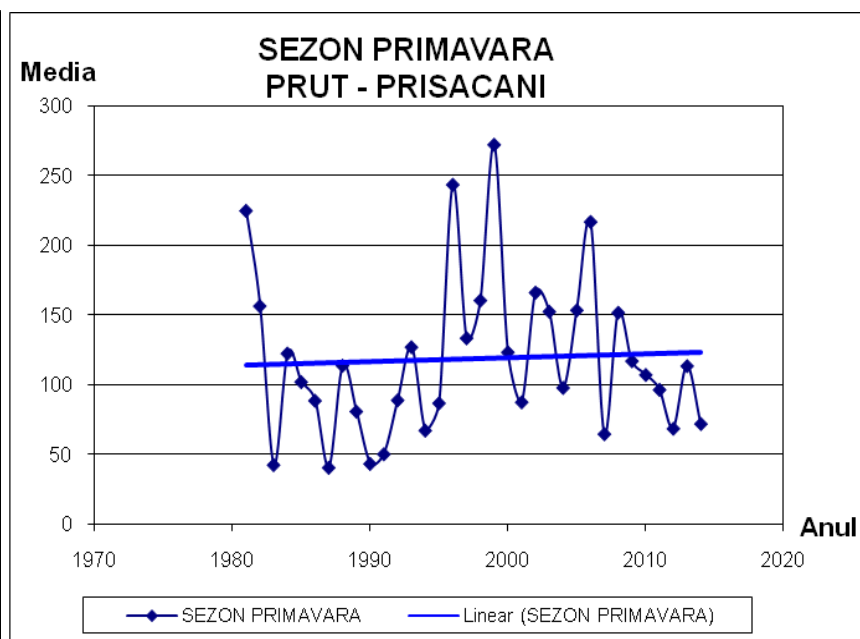
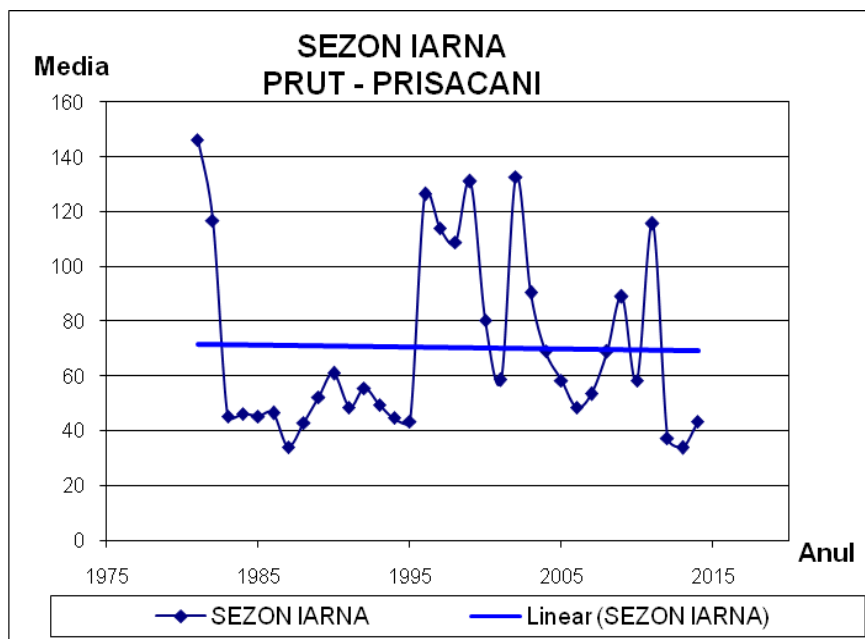


Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

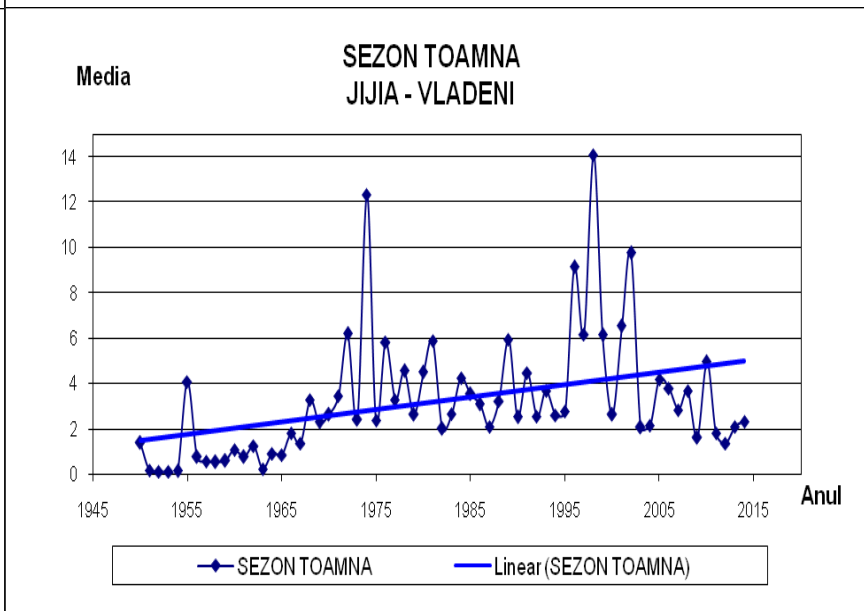
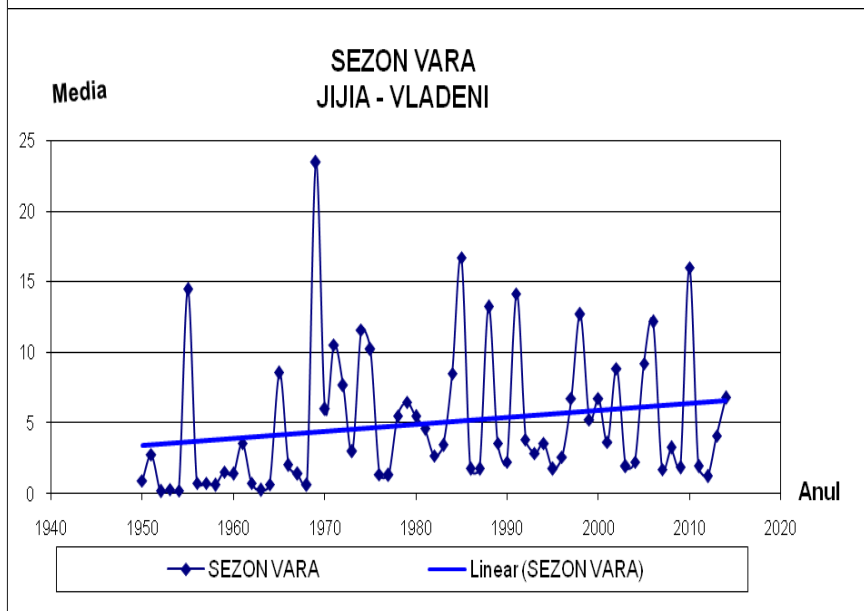
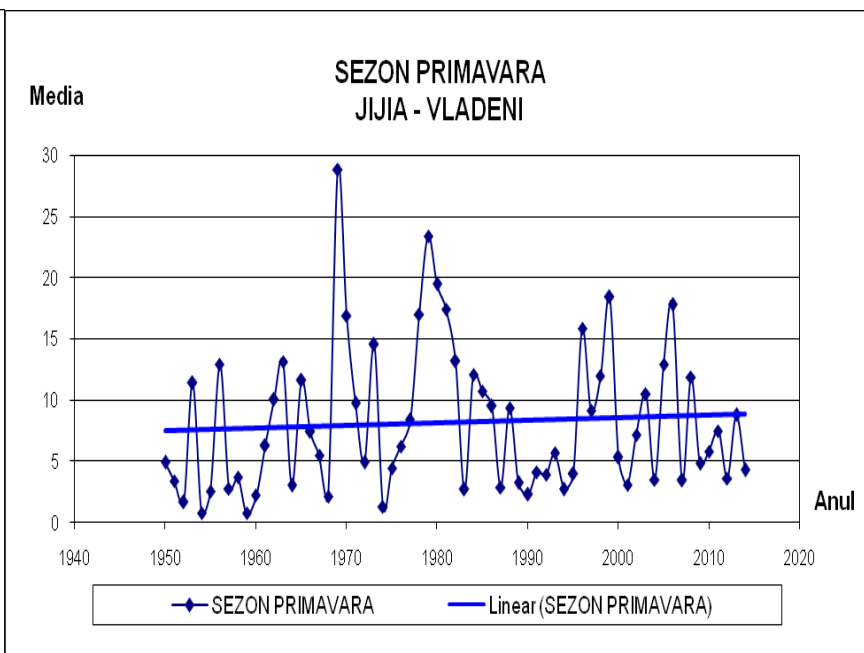
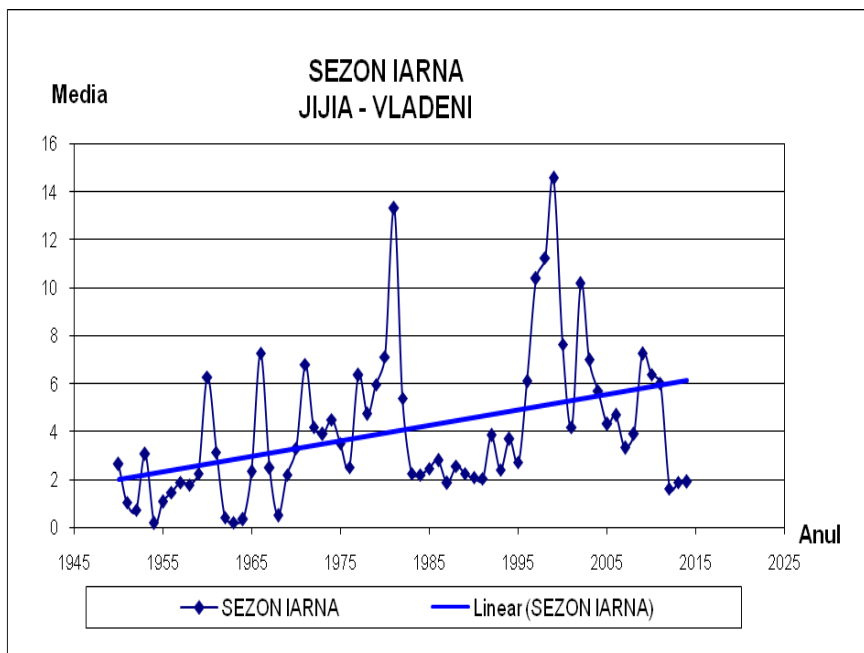
Figura II.1.1.3.3. Schimbările preconizate în debitele medii anuale și sezoniere ale cursurilor de apă din județul Iași



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

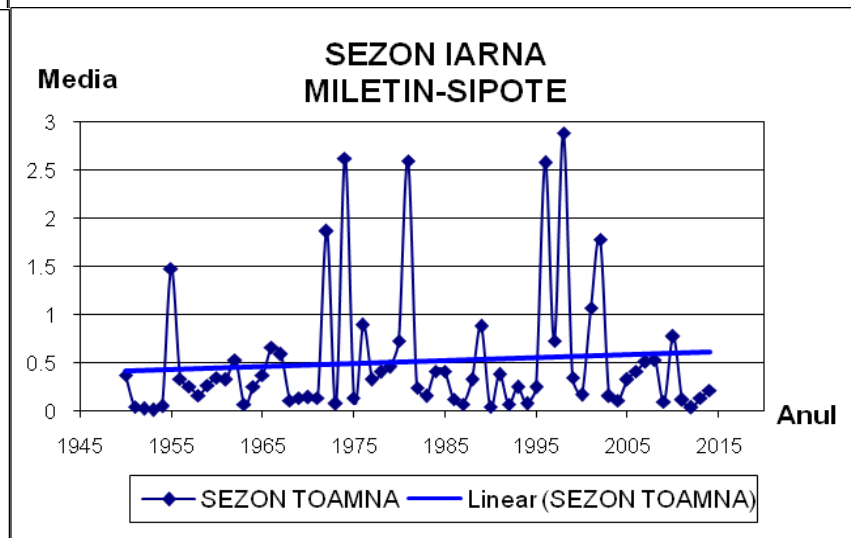
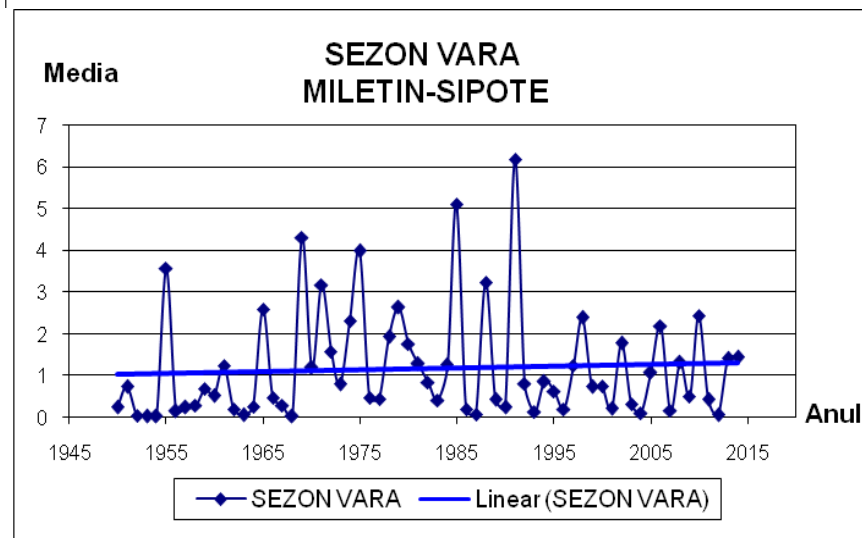
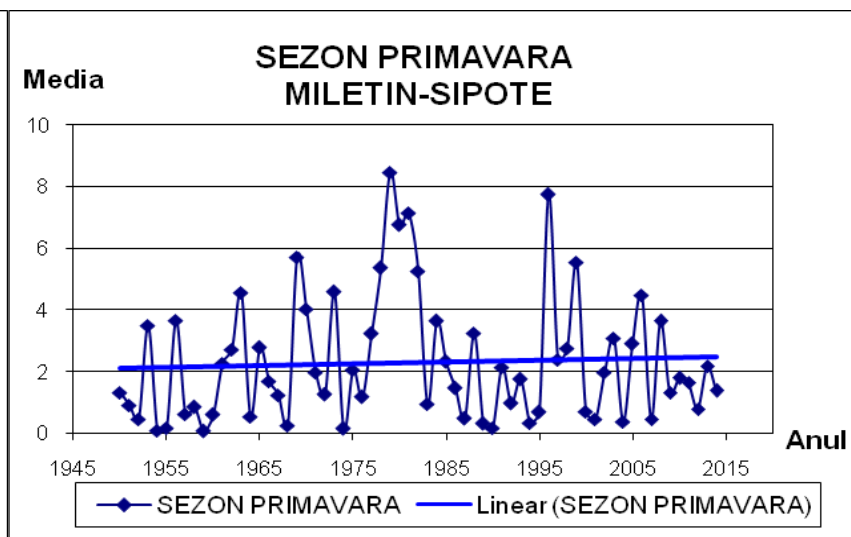
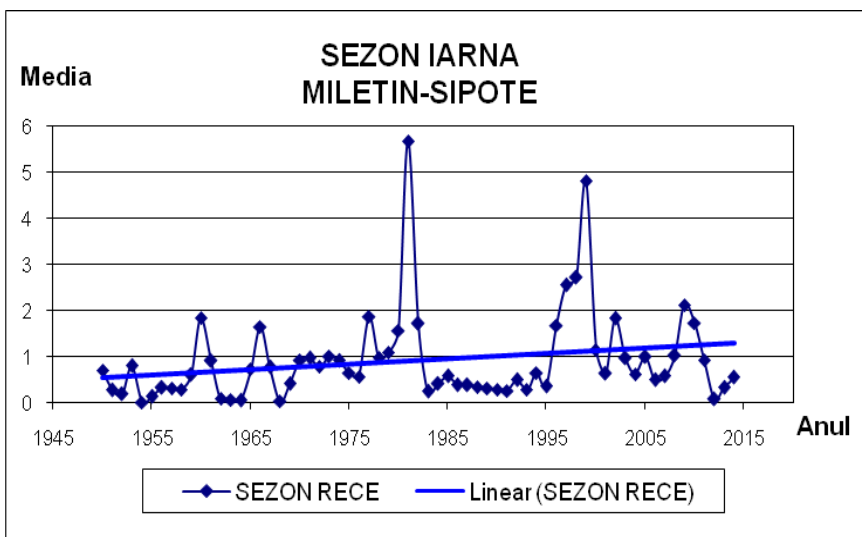


**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

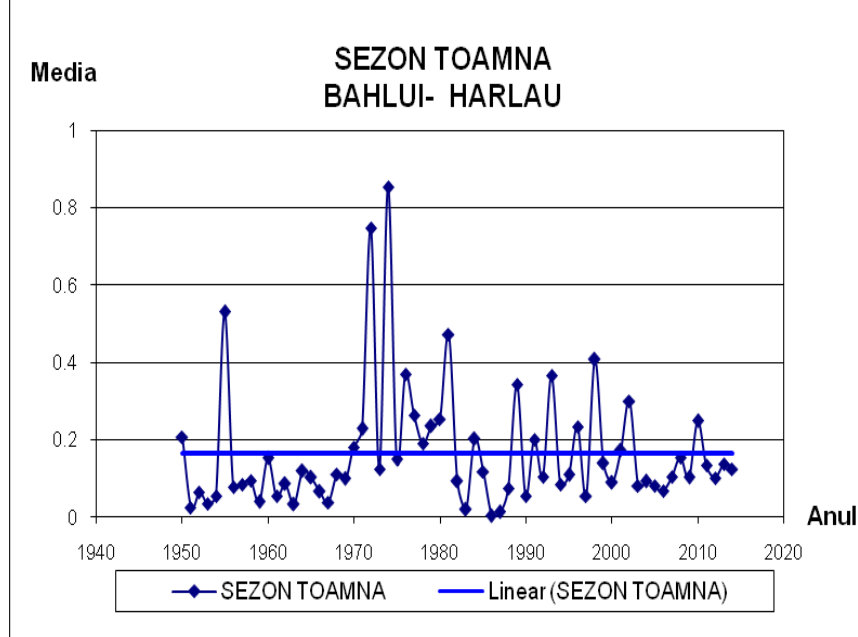
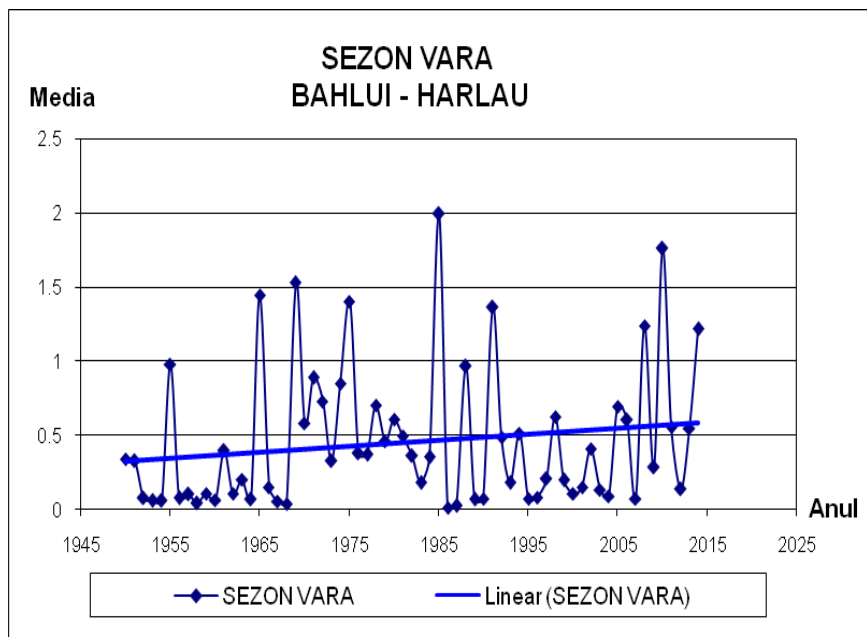
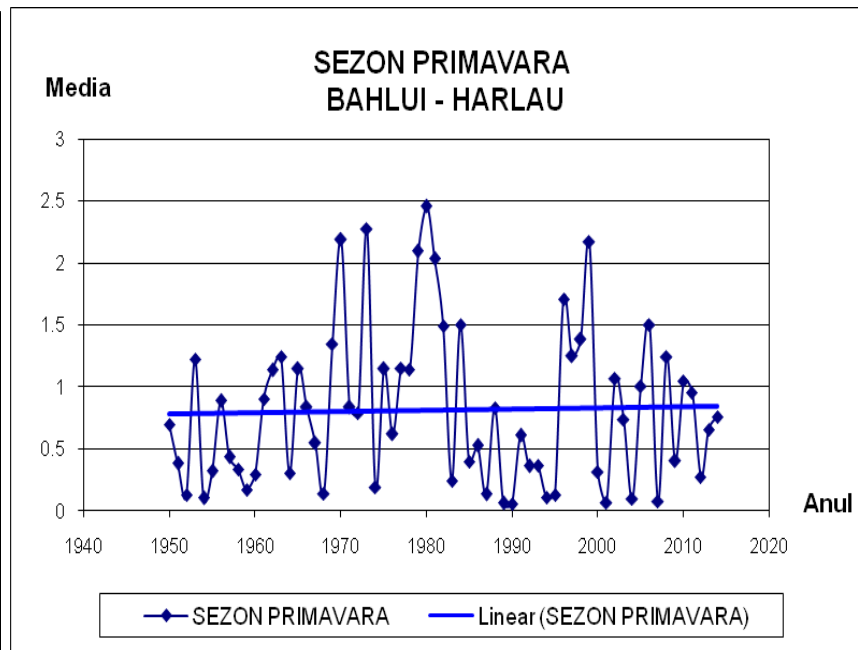
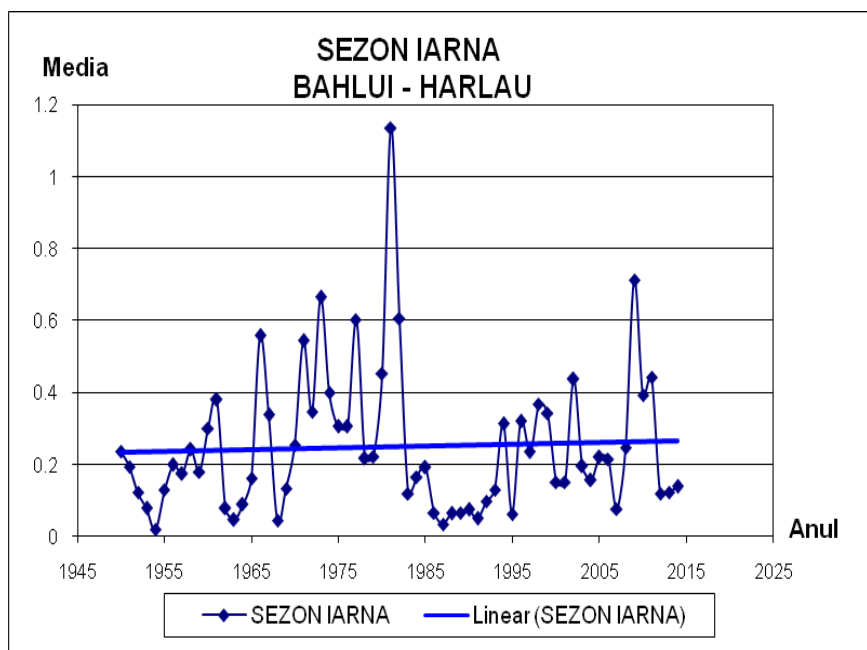




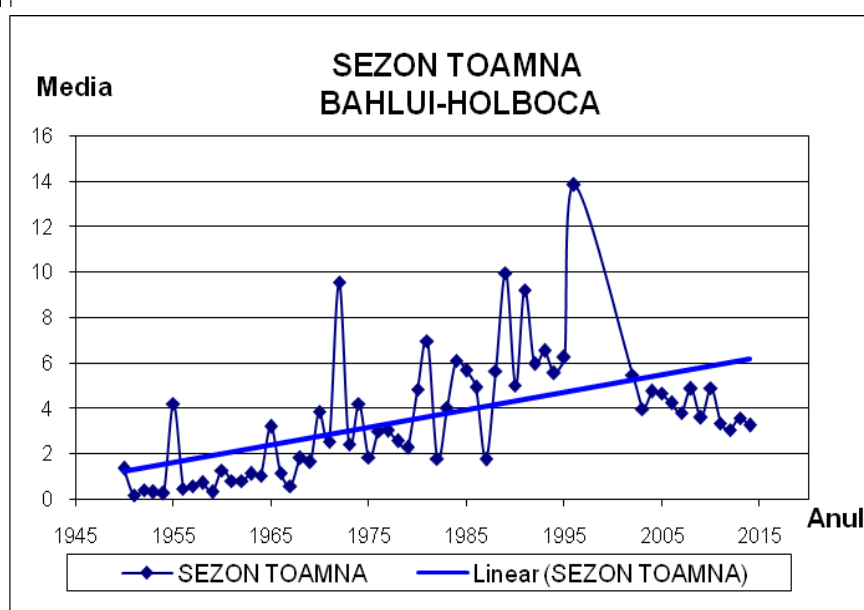
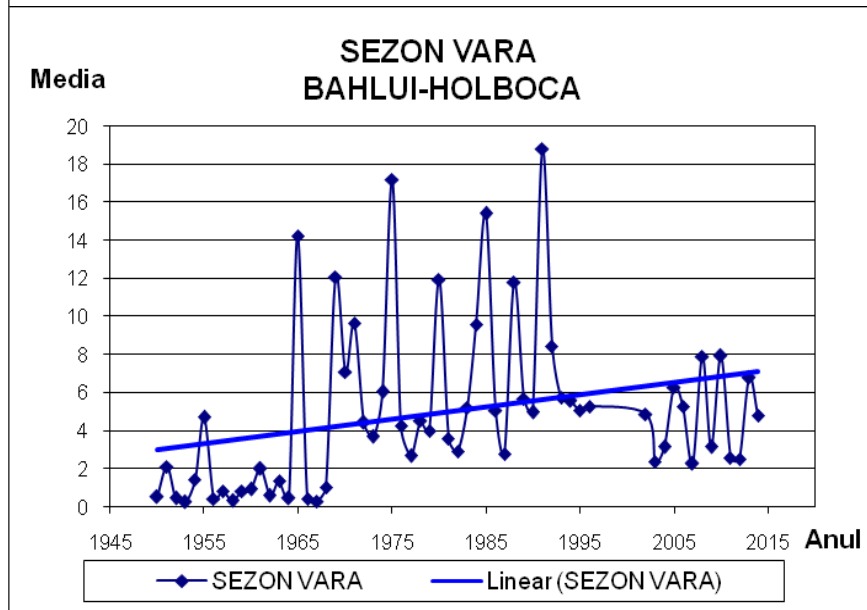
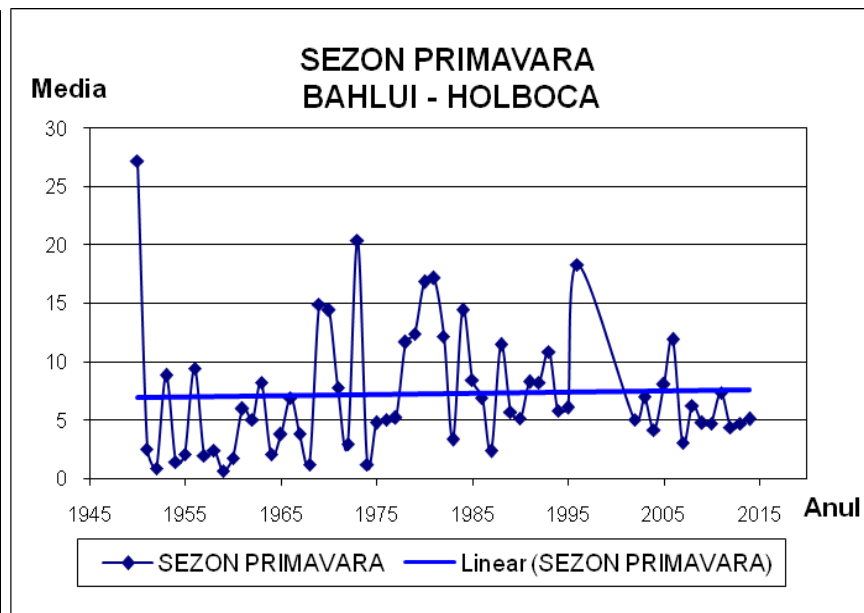
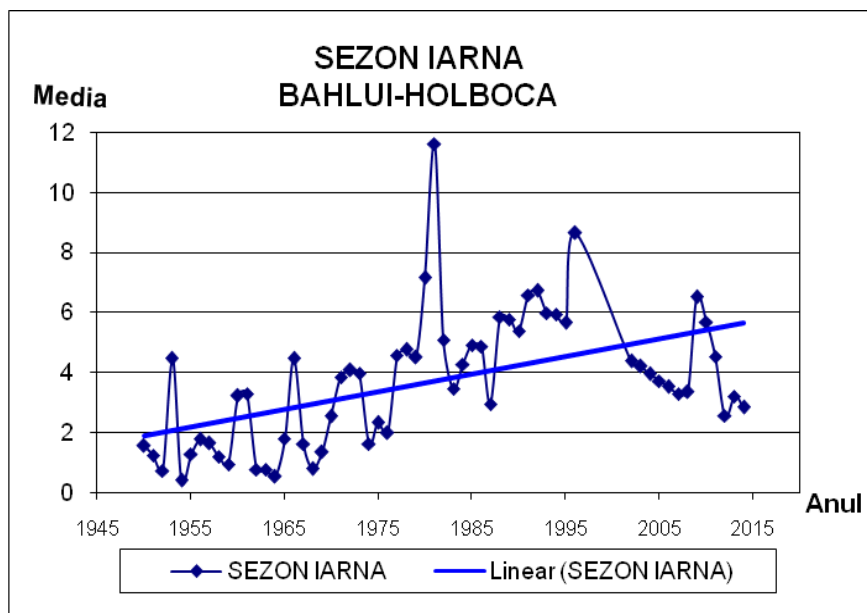
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



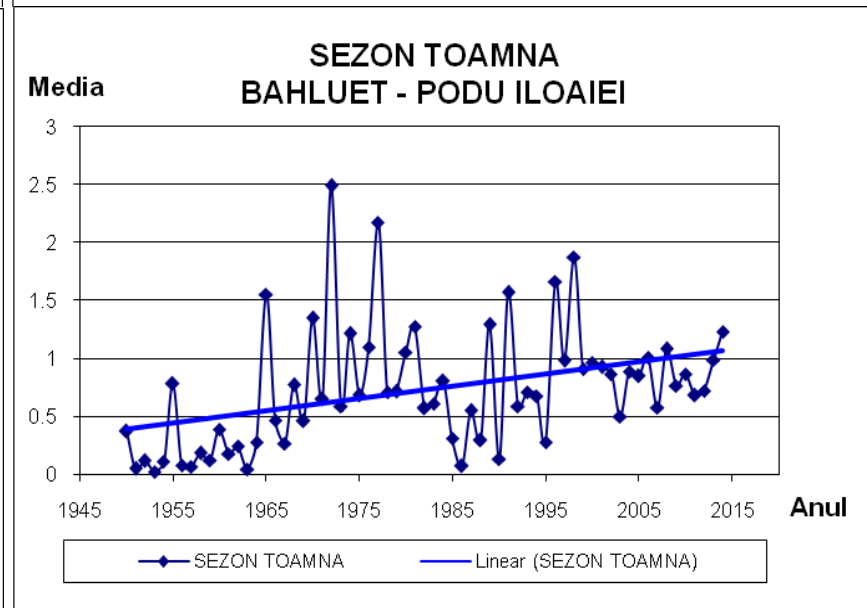
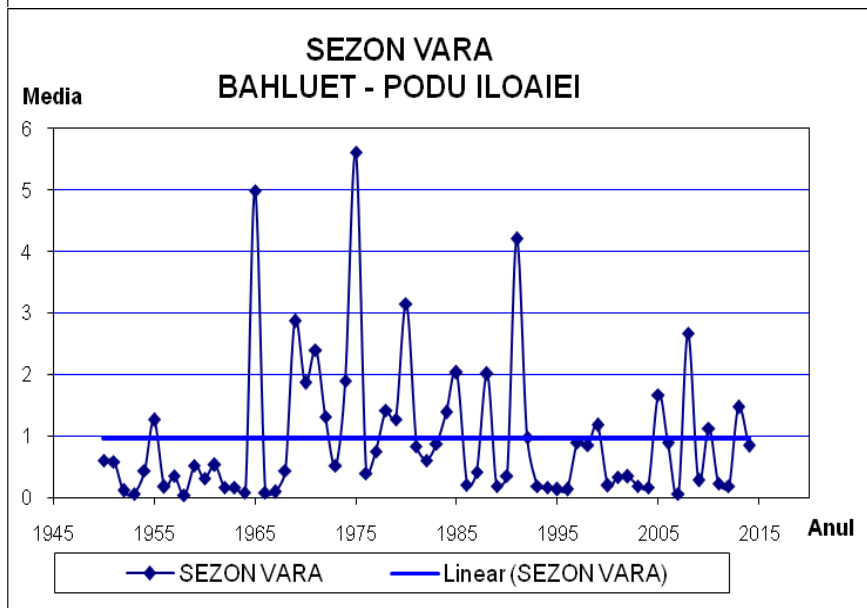
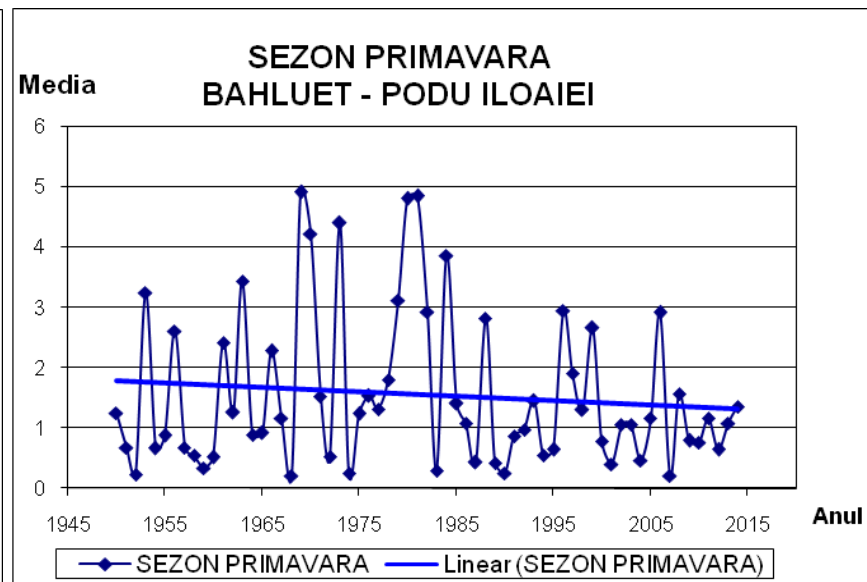
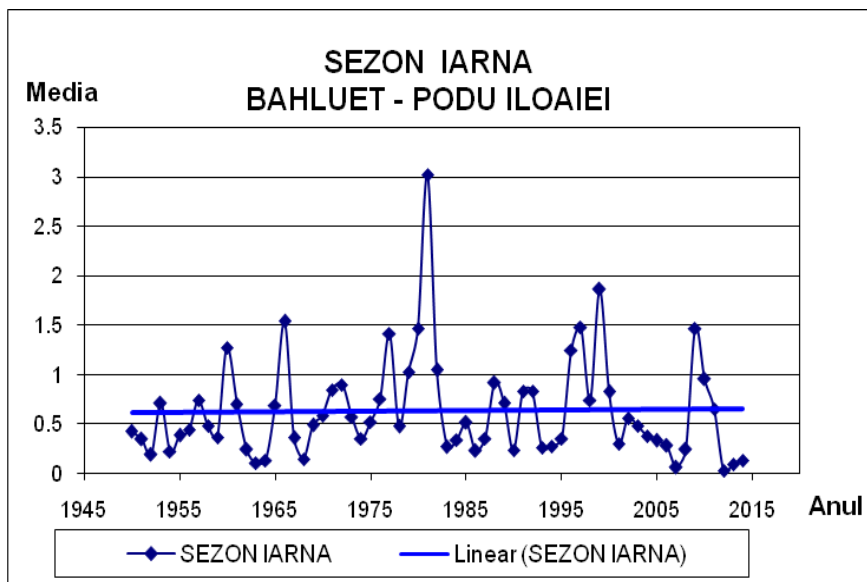
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



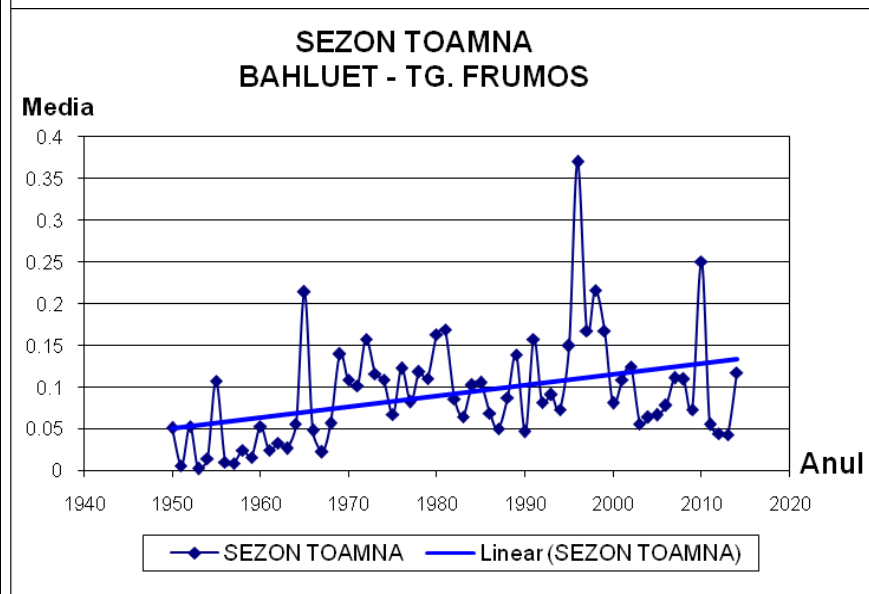
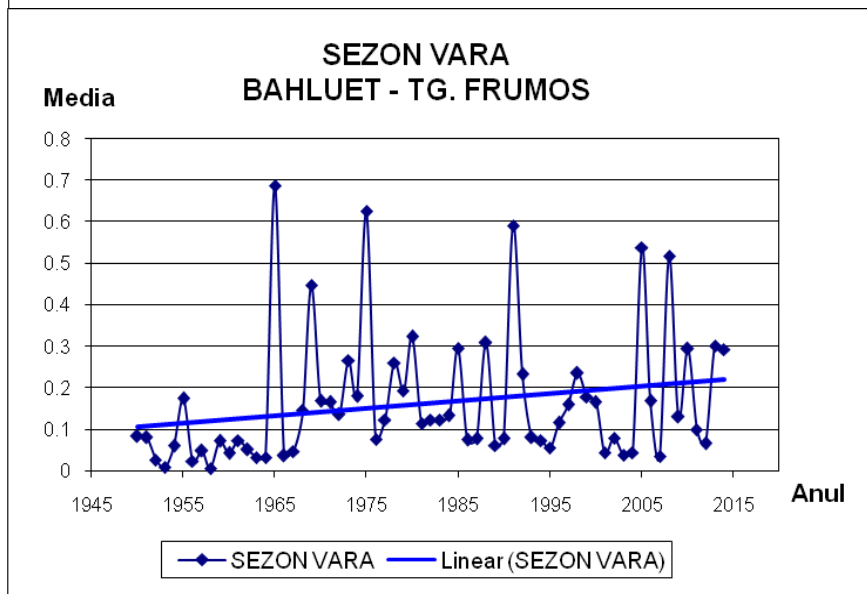
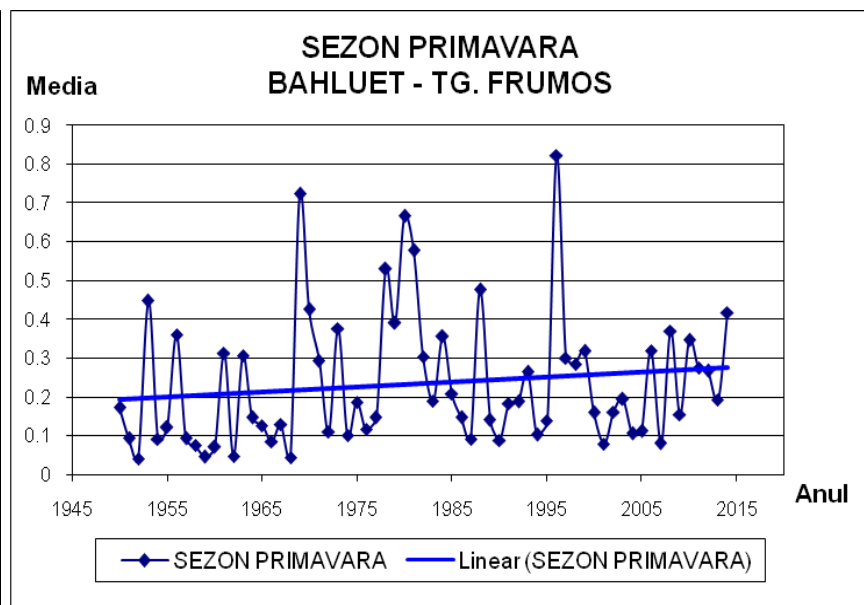
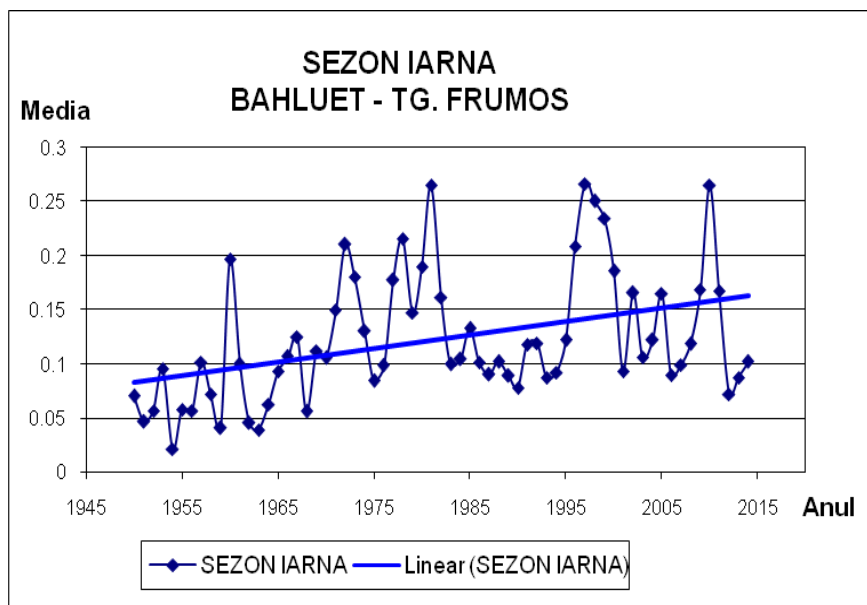
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



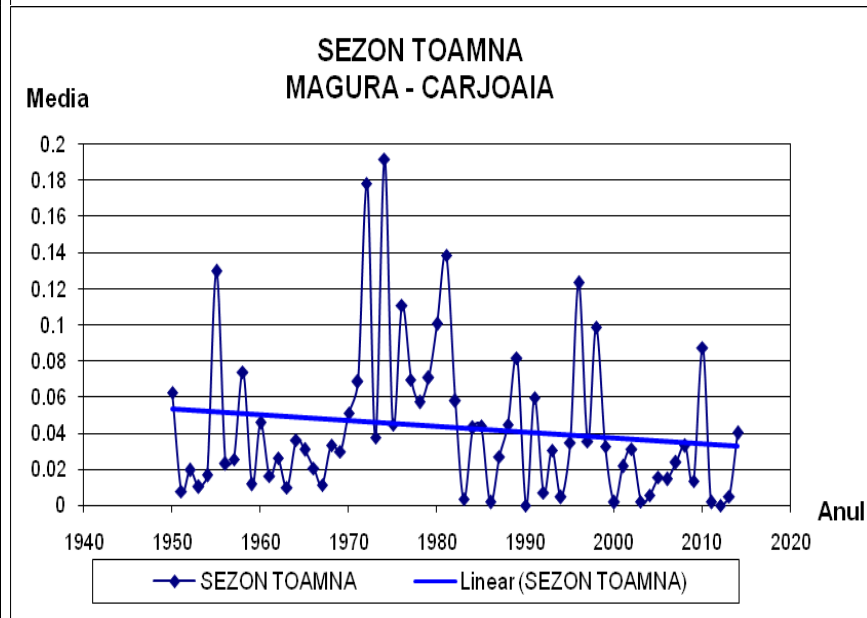
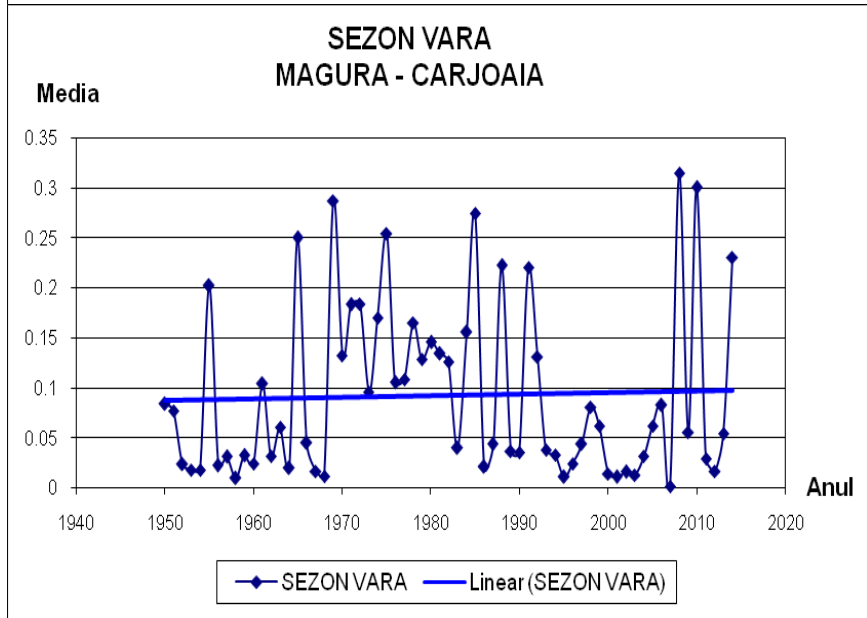
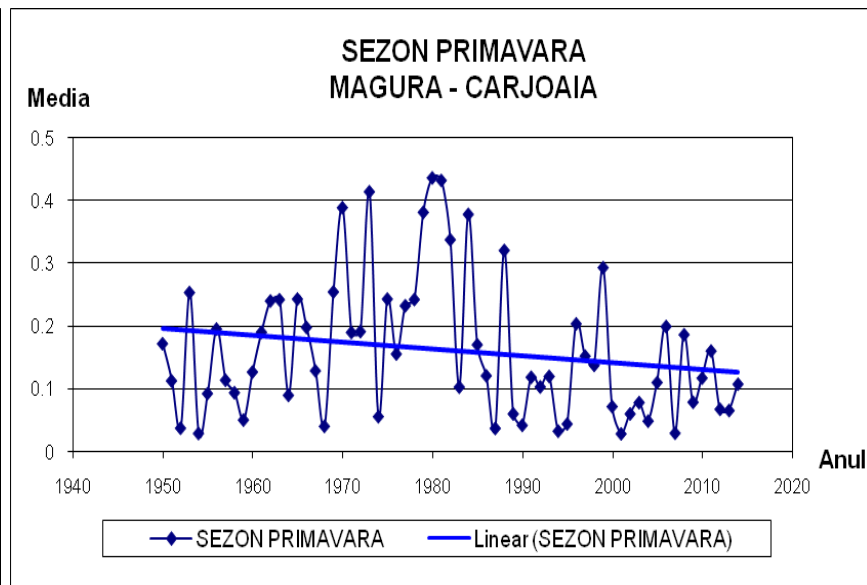
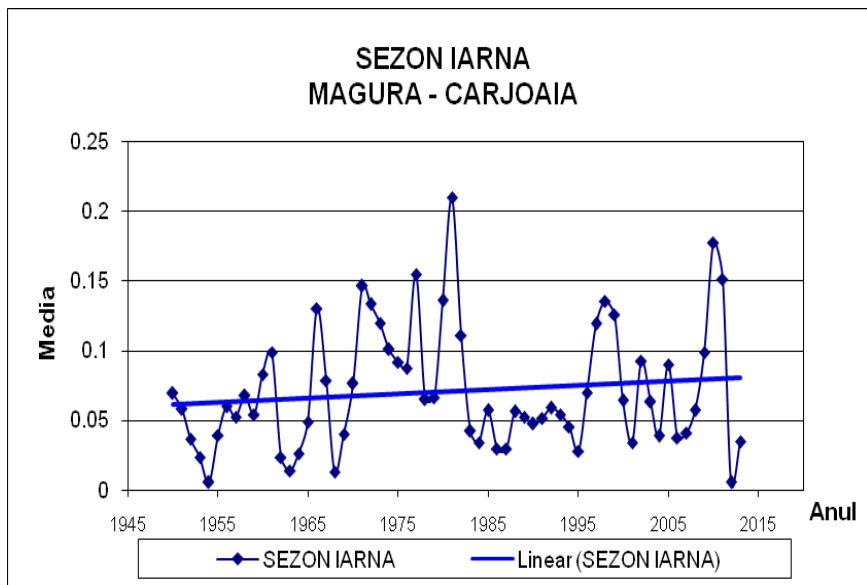
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



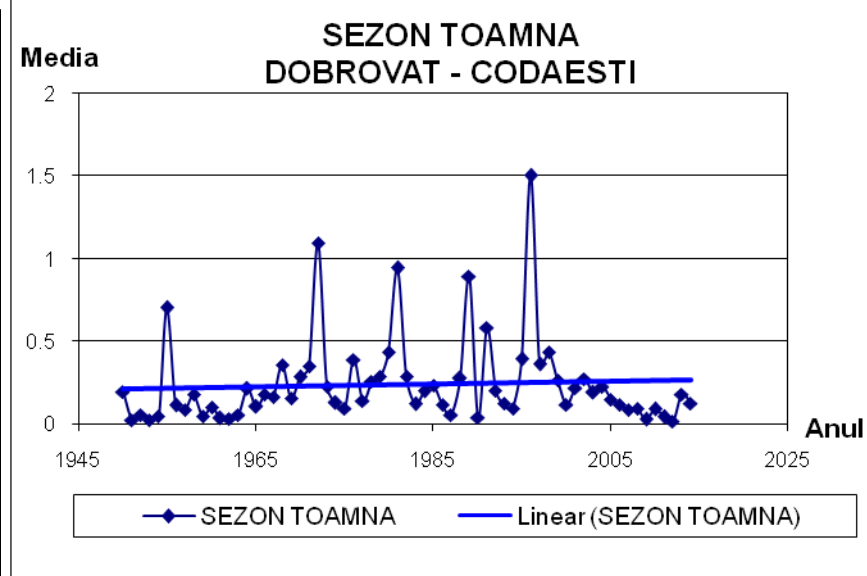
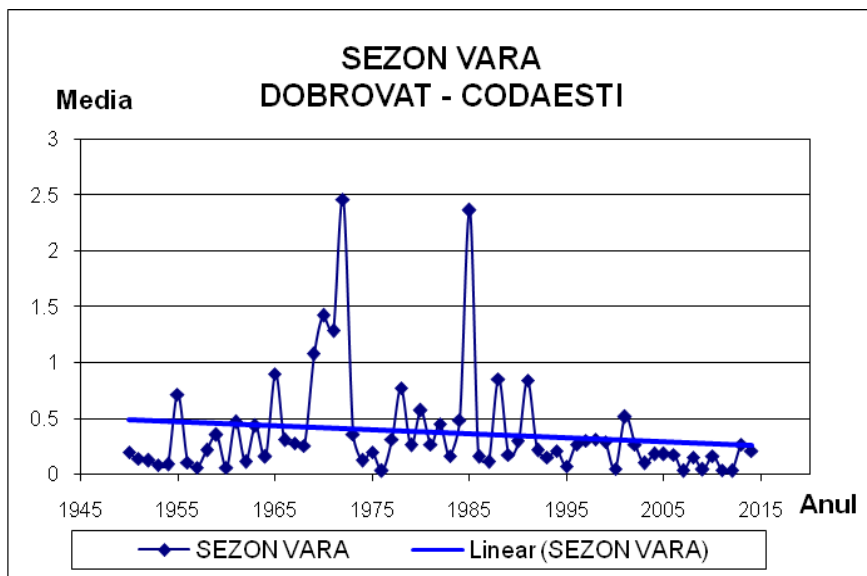
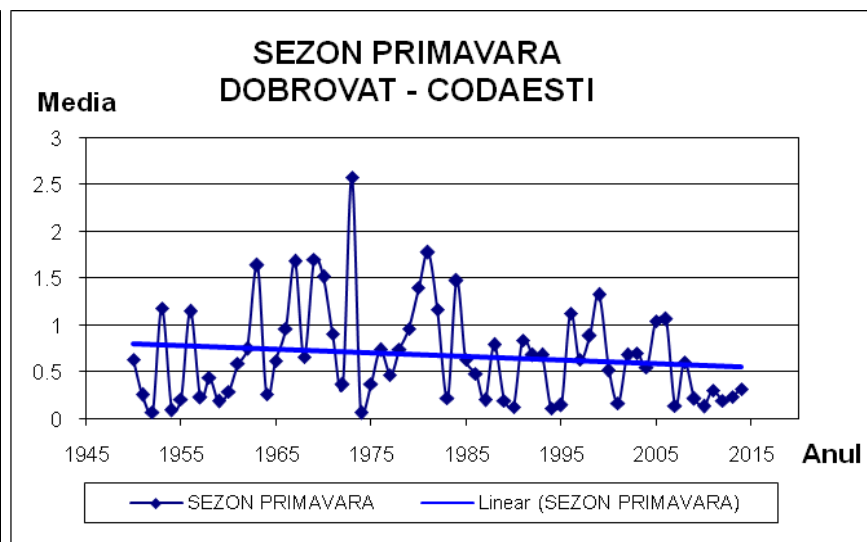
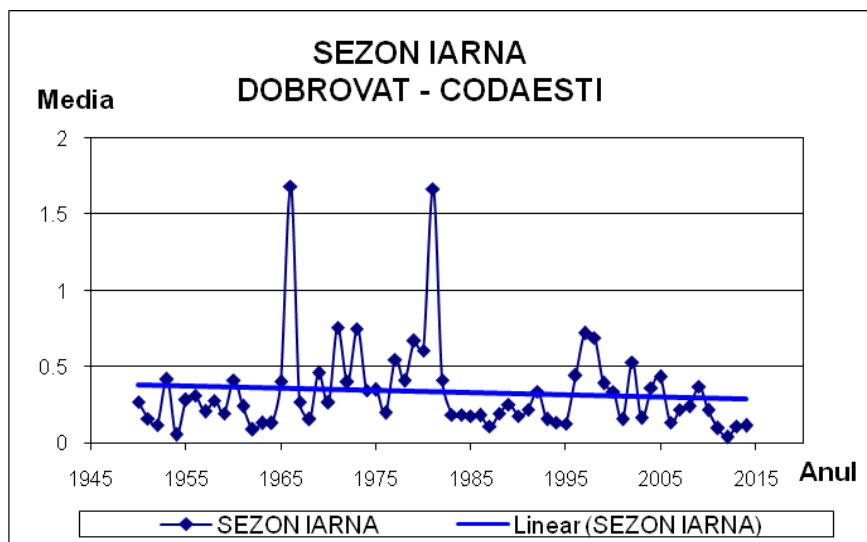
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



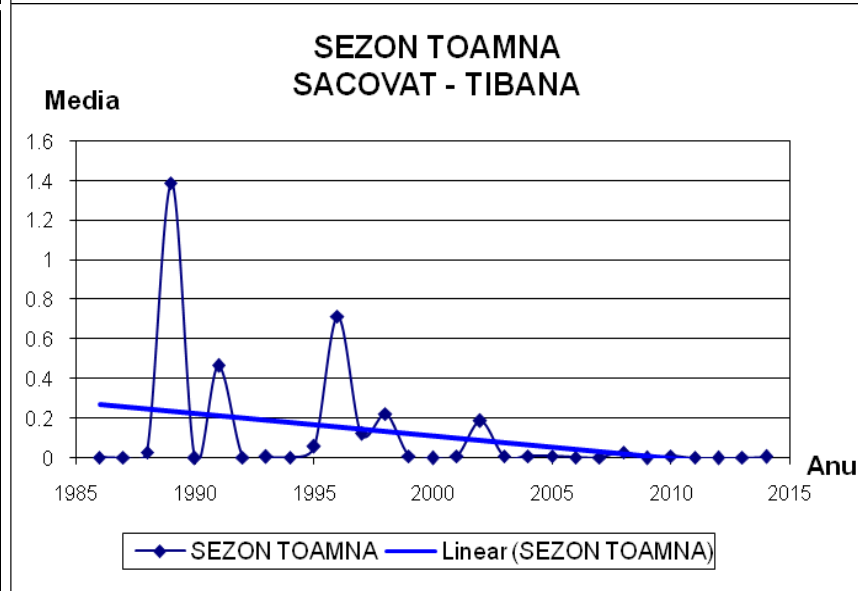
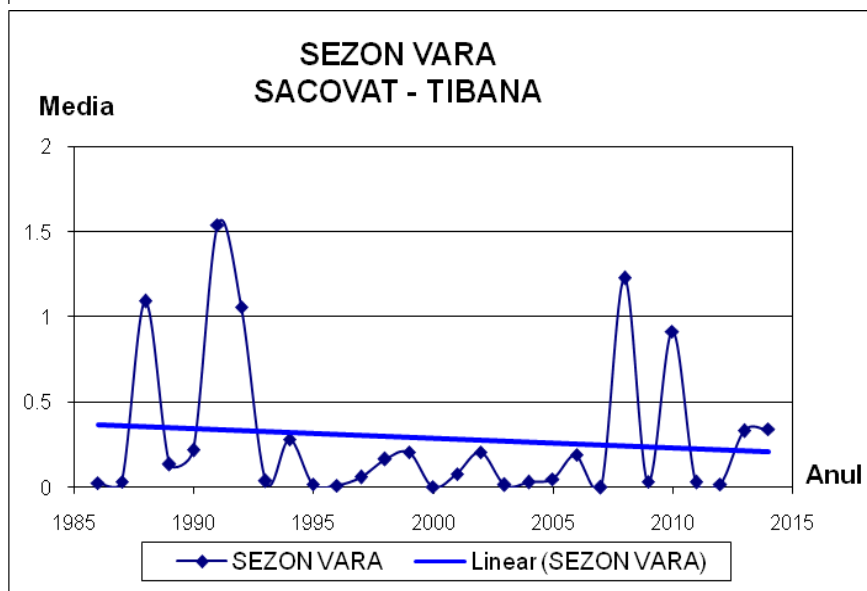
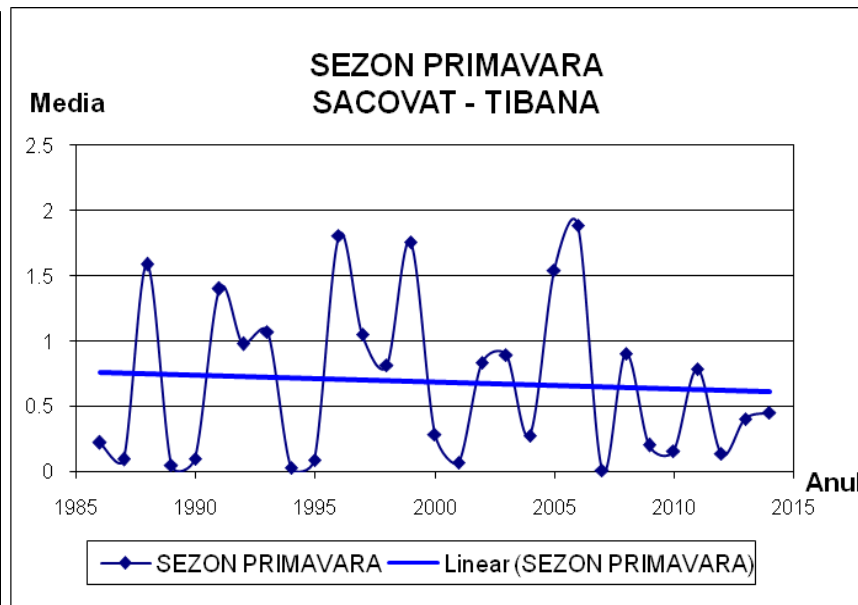
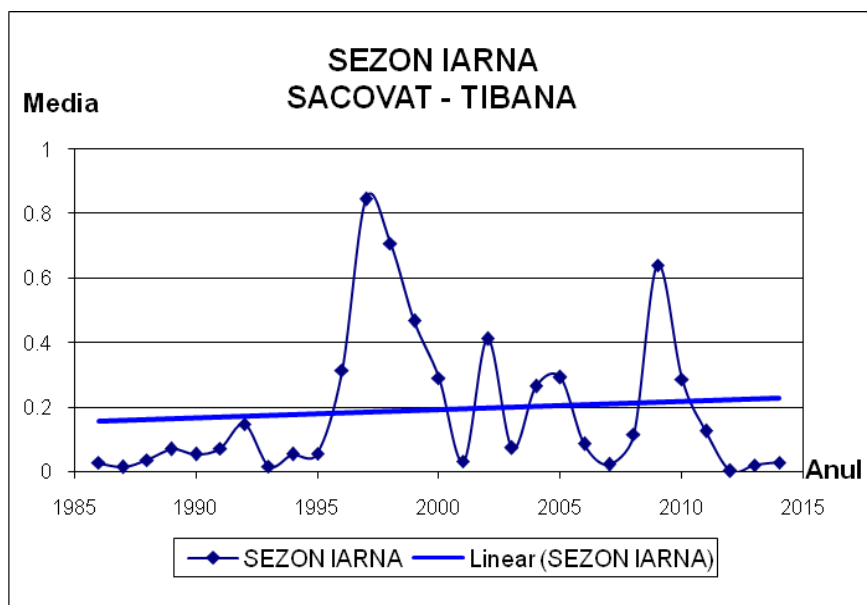
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



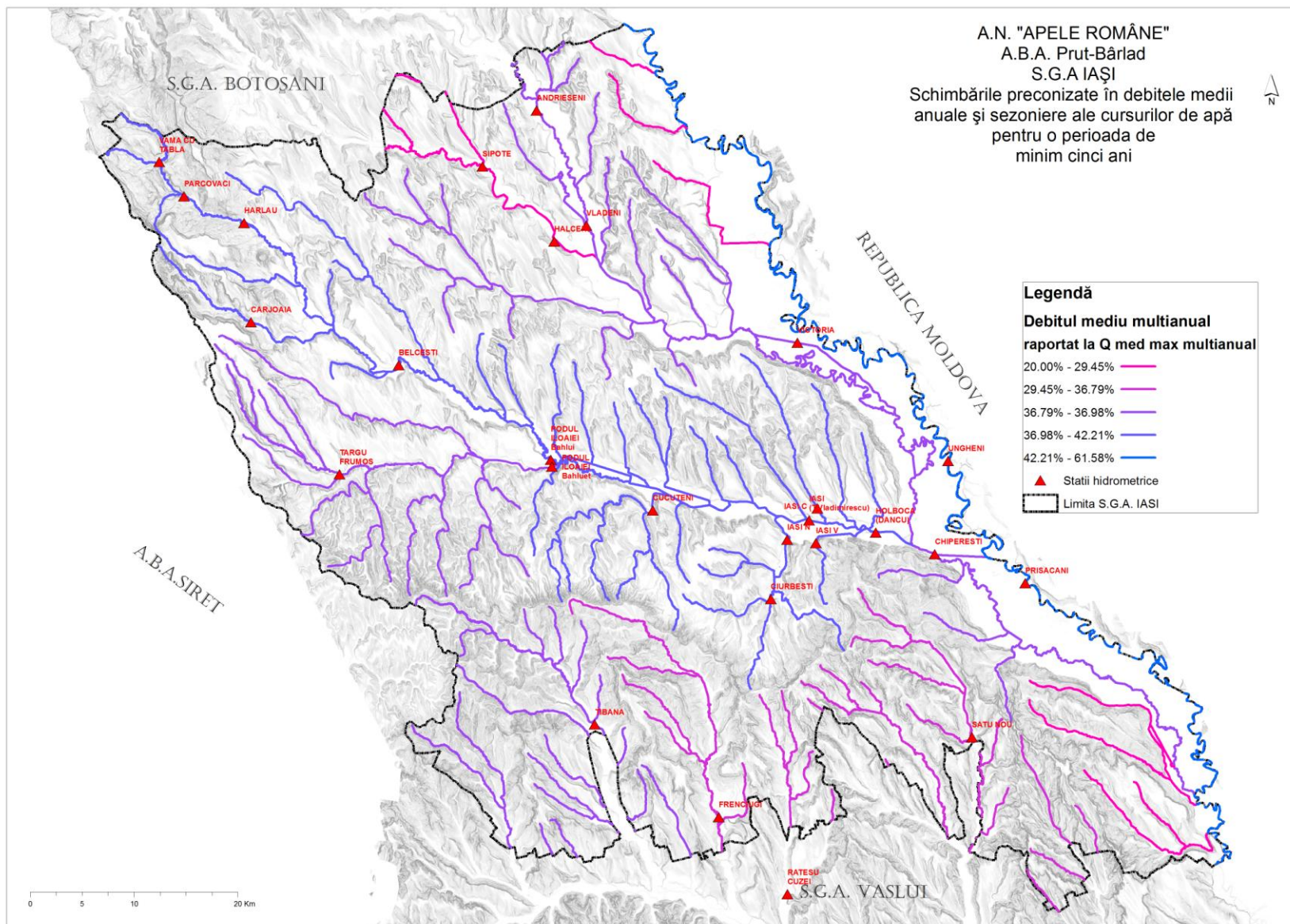
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

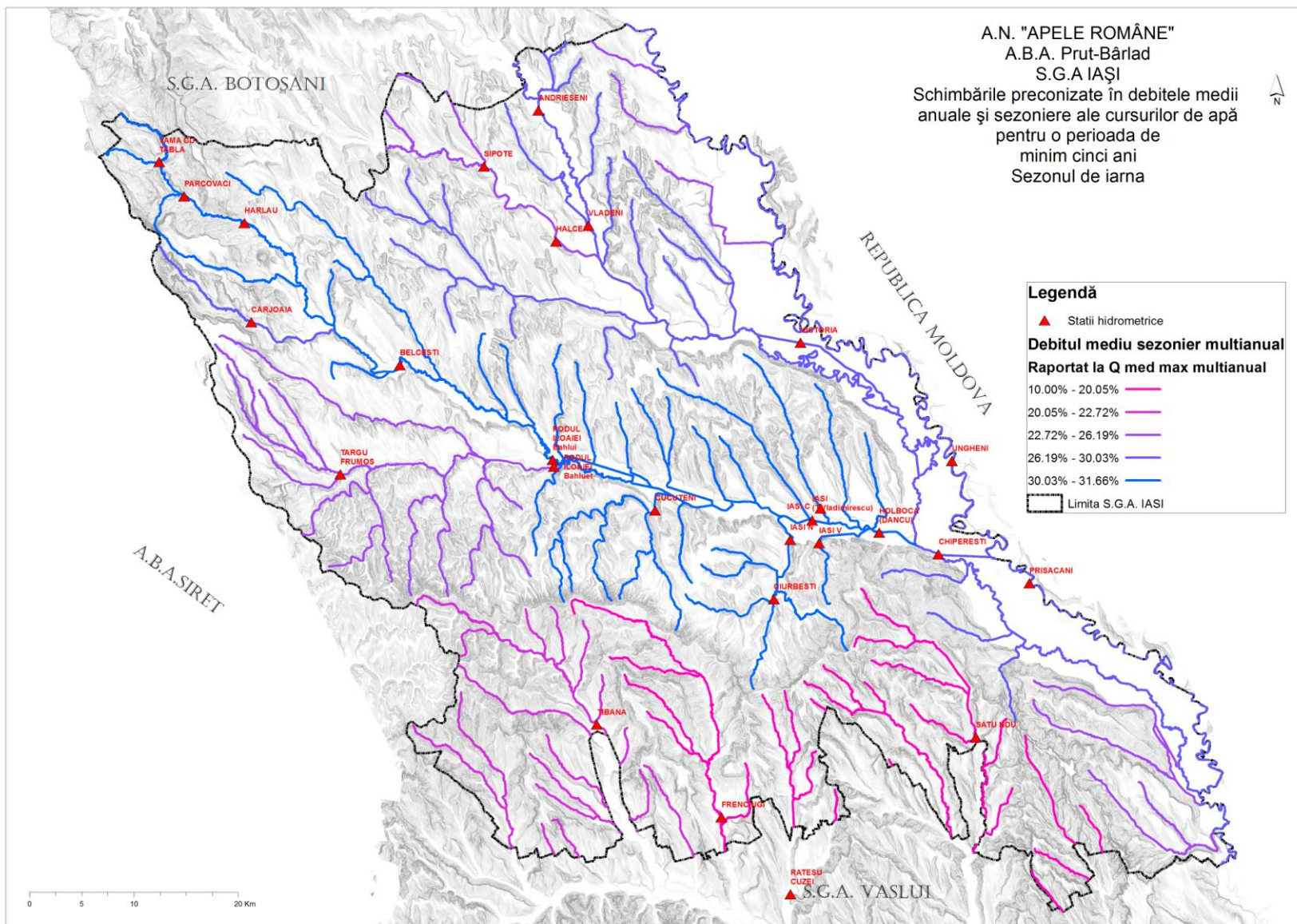


Figura II.1.1.3.4. Schimbările preconizate în debitele medii anuale și sezoniere ale cursurilor de apă pentru o perioadă de minim cinci ani



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Figura II.1.1.3.5. Schimbările preconizate în debitele medii anuale și sezoniere ale cursurilor de apă pentru o perioadă de minim cinci ani – sezonul de iarnă



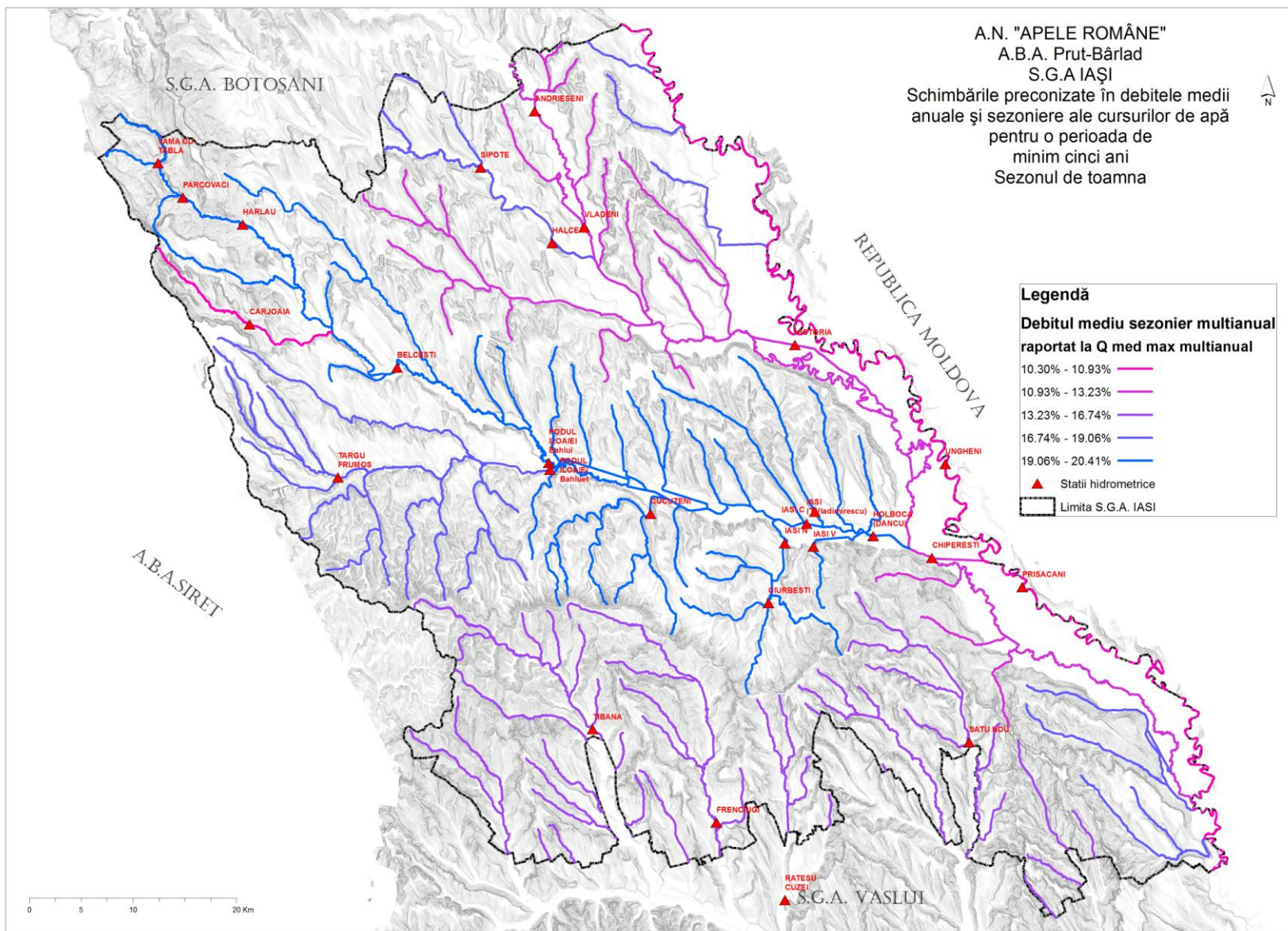
Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad







Figura II.1.1.3.7. Schimbările preconizate în debitele medii anuale și sezoniere ale cursurilor de apă pentru o perioadă de minim cinci ani – sezonul de toamnă



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad





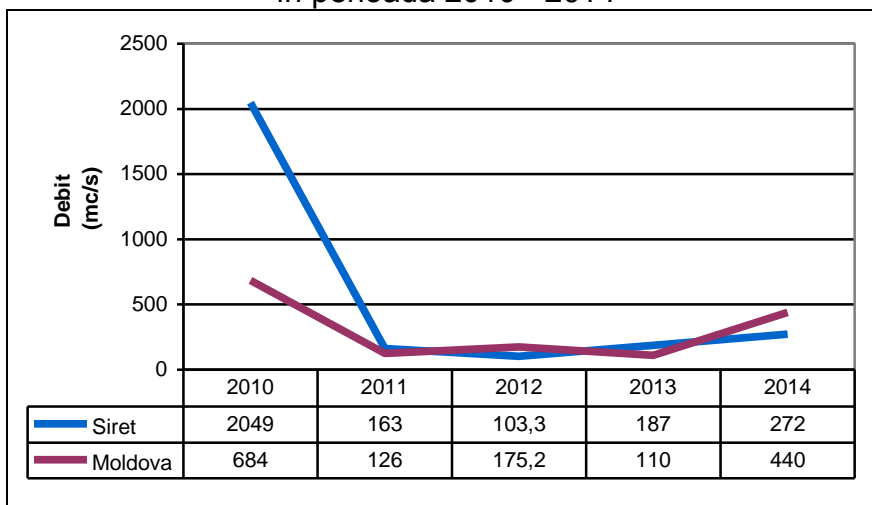
## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Lungimea totală a cursurilor de apă pe sectorul administrat de S.H.I. Pașcani este de 372 km, din care râu Siret are o lungime de 78 km și râu Moldova o lungime de 23,8 km.

În anul 2010 s-au înregistrat cele mai mari debite pe râu Siret și Moldova. Perioadele cu temperature ridicate din intervalul studiat, 2010-2014, au fost în general de scurtă durată (2-3 zile). Exceptând anul 2010 cand s-au înregistrat viituri pe ambele râuri (Siret și Moldova), în ceilalți ani nu s-au semnalat evenimente deosebite care să producă pagube materiale.

Evoluția debitelor maxime înregistrate în ultimii 5 ani sunt reprezentate în graficul de mai jos:

Figura II.1.1.3.9. Evoluția debitelor maxime înregistrate pe cursurile de apă Siret și Moldova, în perioada 2010 - 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Siret - S.H.I. Pașcani

### II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Evoluția clasificării corpurilor de apă, la nivel județului Iași, pentru o perioadă de minim zece ani, este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel II.1.1.4.1. Clasificarea corpurilor de apă la nivelul județului Iași, în perioada 2005 - 2014

Anul	Categoriile de corpuri de apa		
	Corpuri naturale/cvasinaturale	Corpuri artificiale	Corpuri puternic modificate
2005	52	1	49
2006	52	1	49
2007	52	1	49
2008	62	1	31
2009	62	1	31
2010	62	1	31
2011	62	1	31
2012	62	1	31
2013	62	1	31
2014	62	1	31

**Presiunile hidromorfologice existente pe cursurile de apă nu sunt considerate semnificative pentru atingerea obiectivelor de mediu la nivelul anului 2014** (impactul acestora a fost luat în considerare pentru delimitarea și desemnarea corpurilor de apă ca

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

naturale/puternic modificate/artificiale și respectiv a obiectivelor corespunzătoare, **dar nu influențează atingerea stării/potențialului ecologic bun**).

În tabelul de mai jos sunt prezentate doar lucrările hidrotehnice ale căror impact a condus la încadrarea corpurilor de apă ca puternic modificate sau artificiale.

Tabel II.1.1.4.1. Presiuni care au afectat în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale cursurilor de apă din județul Iași, în anul 2014

<b>Nr. crt.</b>	<b>Presiuni hidromorfologice</b>		<b>Număr</b>	<b>Lungime (km)/S (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Exemple</b>
1.	Lucrări de barare transversală a cursurilor de apă	Lacuri de acumulare	<b>156</b> (14 acumulări–ABA Prut, 32 acumulări–ABA Siret și 110 iazuri – ABA Prut)	<b>3272</b> (raportat de ABA Prut)	<i>Acumulări (ex Parcovaci), amenajări piscicole (Larga Jijia Vlădești), iazuri (Mădârjești)</i>
		Stavilare	0	0,00	
		Praguri de fund	0	0,00	
2.	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiuri	<b>19</b> (6 raportate de ABA Prut și 13 raportate de ABA Siret)	<b>205,93</b> (158 raportat de ABA Prut și 47,93 raportat de ABA Siret)	Îndiguire râu Prut, sector Sculeni-Țuțora
		Lucrări de regularizare	<b>36</b> (8 raportate de ABA Prut și 28 raportate de ABA Siret)	<b>194,12</b> (170 raportat de ABA Prut și 24,12 raportat de ABA Siret)	Regularizare râu Bahlui
		Lucrări de consolidare maluri	<b>80</b> (0 raportate de ABA Prut și 80 raportate de ABA Siret)	<b>18,83</b> (0 raportat de ABA Prut și 18,83 raportat de ABA Siret)	
3.	Lucrări de captare și evacuare a apei	Prize de apă	<b>179</b> (0 raportate de ABA Prut și 179 raportate de ABA Siret)	-	
		Restituții	<b>55</b> (1 raportate de ABA Prut și 54 raportate de ABA Siret)	-	
4.	Șenale navigabile		0	0,00	

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad și Administrația Bazinală de Apă Siret*

**Starea ecologică a corpurilor de apă puternic modificate stabilită pe baza parametrilor hidromorfologici, în anul 2014:**

În cazul corpurilor de apă puternic modificate se urmărește atingerea Potențialului ecologic bun (nu starea ecologică). Metodologia actuală nu permite evaluarea stării ecologice

pe baza parametrilor hidromorfologici, decât pentru un număr limitat de corpuri de apă. O metodologie de evaluare a stării corpurilor de apă din punct de vedere al parametrilor hidromorfologici este în prezent în lucru, la nivel național.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

## **II.1.2. Prognoze**

### **II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă**

Populația racordată la sistemele centralizate cu apă are o pondere mai mare în mediul urban față de mediul rural.

Tabelul II.1.2.1.1. Populație racordată la sistemele centralizate de alimentare cu apă

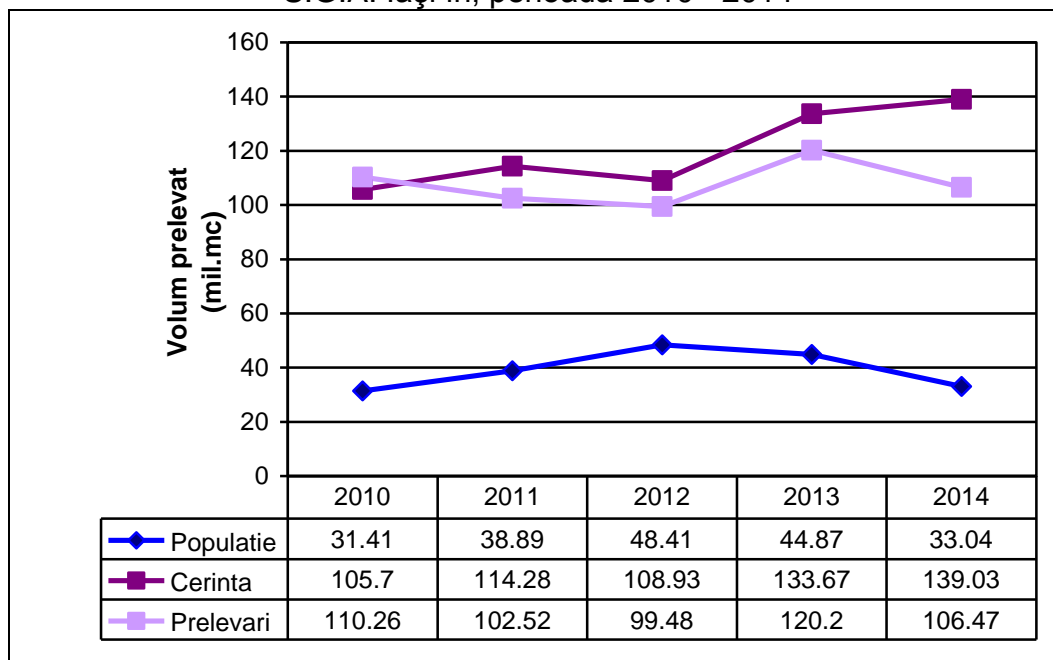
<b>Populație racordată la sistemele centralizate de alimentare cu apă</b>					
<b>Total</b>		<b>Urban</b>		<b>Rural</b>	
<i>mil. loc.</i>	<b>%</b>	<i>mil. loc.</i>	<b>%</b>	<i>mil. loc.</i>	<b>%</b>
46,295	53	30,905	75	15,39	42,5

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Siret - S.H.I. Pașcani*

Tabel II.1.2.1.2. Prelevările de apă în anul 2014

<b>Județ</b>	<b>B.H.</b>	<b>Prelevări de apă</b>		<b>TOTAL</b>
		<b>Din surse de suprafață (mil. m<sup>3</sup>)</b>	<b>Din subteran (mil. m<sup>3</sup>)</b>	
Iași	Prut	81,99	24,48	<b>106,47</b>
	Siret	7,730	38,212	<b>45,942</b>

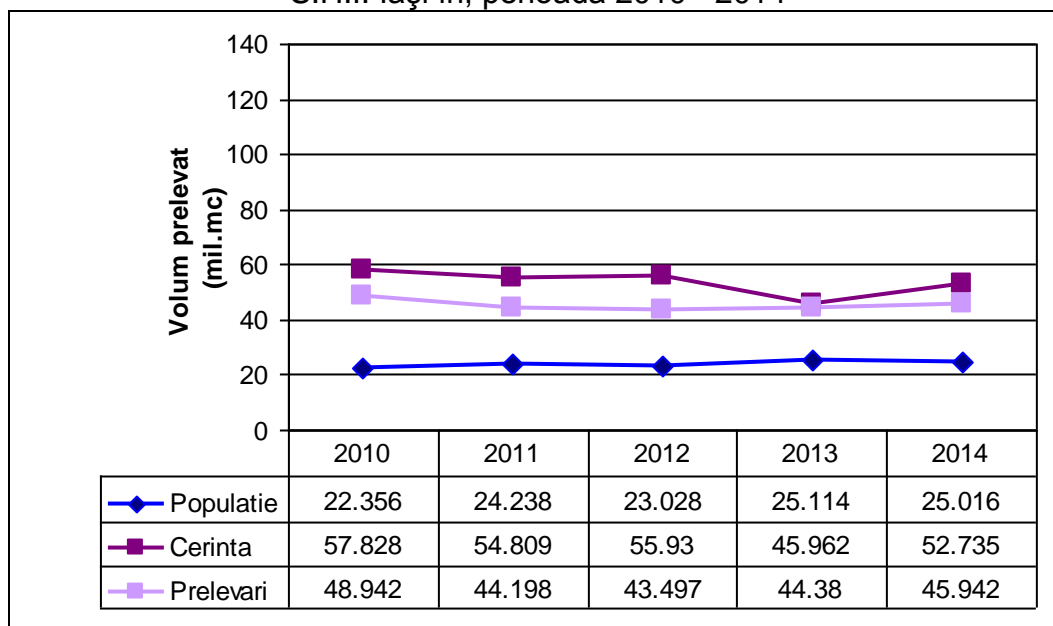
Figura II.1.2.1.1. Dinamica prelevărilor de apă pentru populație, pe teritoriul administrat de S.G.A. Iași în, perioada 2010 - 2014



*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*



Figura II.1.2.1.2. Dinamica prelevărilor de apă pe tipuri de activități, pe teritoriul administrat de S.H.I. Iași în, perioada 2010 - 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Siret - S.H.I. Pașcani

### II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

În anul 2014, în perioada 14.05.2014 - 23.05.2014 la stațiile pluviometrice de pe raza județului Iași s-au înregistrat precipitații maxime cumulate de 88,3 l/mp la Cârjoaia, 84,8 l/mp la SM Cotnari, 70,1 l/mp la Chiperești, 65,9 l/mp la Boșteni, 63,0 l/mp la Prisecani. Precipitațiile maxime cumulate înregistrate în intervalul de referință au produs depășirea cotelor caracteristice de apărare cu 52 cm peste cota de atenție pe râu Miletin la S.H. Șipote, cu 2 cm peste cota de atenție pe râu Măgura la S.H. Cârjoaia, cu 86 cm peste cota de pericol pe râu Bahlueț la S.H. Târgu Frumos.

În perioada 09.07.2014 - 25.07.2014 la posturile pluviometrice de pe raza județului Iași s-au înregistrat precipitații maxime cumulate de 152,2 l/mp la Pașcani, 132,2 l/mp la Boșteni, 130,8 l/mp la S.M. Cotnari, 130,2 l/mp la Cârjoaia, 103,8 l/mp la Lespezi. Urmare a precipitațiilor înregistrate în intervalul de referință, precum și a concentrării rapide a scurgerilor de pe versanți, la stațiile hidrometrice de pe teritoriul județului Iași au fost atinse și depășite mărimile caracteristice de apărare cu 42 cm peste cota de inundații pe râu Bahlueț la S.H. Târgu Frumos, cu 24 cm peste cota de inundație pe râu Miletin la S.H. Șipote, cu 70 cm peste cota de inundații pe râu Măgura la S.H. Cârjoaia, cu 92 cm peste cota de atenție pe râu Bahlui la S.H. Hârlău.

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – S.G.A. Iași

Tabelul II.1.2.2.1. Numărul de inundații și zonele în care s-au produs acestea, în anul 2014

Numărul inundațiilor	Perioada în care s-au produs inundațiile	Zonele în care s-au produs inundațiile
1	14 mai - 23 mai 2014	Com. Cucuteni, Costești, Tomești, Țuțora, Victoria
2	29 mai - 6 iunie 2014	Com. Cozmești, Ciurea, Ipate, Scânteia, Dagăța
3	9 iulie - 25 iulie 2014	Com. Ceplenița, Ciohorani, Ciorțești, Cotnari, Deleni, Scobinți, Țibana, Țibănești

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.1.2.2.2. Numărul de viituri și numărul mediu de evenimente produse în anul 2014

Nr.crt.	District de bazin hidrografic	Numar de viituri	Perioadă
1.	Prut-Bârlad	2	30.04.2014 01.06.2014
2.	Bahlui –Vămășoaia	1	31.05.2014
3.	Bahlui-Măgura Bahlui-Bahluț	7	22.03.2014 15 - 22.05.2014 21.05.2014 31.05.2014 11.06.2014 11 - 14.07.2014 23.07.2014

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Tabelul II.1.2.2.3. Localități urbane afectate de inundații și populație expusă/afectată, în anul 2014

Nr. crt.	Localități urbane	Populație expusă / afectată
1	Municipiul Pașcani	- au fost afectate drumuri comunale în lungime totală de 3,1 km

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – S.G.A. Iași

**✚ Inundații semnificative produse în județul Iași, în ultimii 5 ani**

Tabelul II.1.2.2.4. Numărul evenimentelor produse de inundații la nivelul județului Iași, în perioada 2010-2014

Anul	Nr. evenimente înregistrate
2010	S-au înregistrat 4(patru) evenimente, produse ca urmare a scurgerii de pe versanți, a precipitațiilor sub formă de averse, grindină, precum și a viiturilor. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost : 20 - 22 februarie 2010; 20 mai - 3 iunie 2010; 22 iunie – 30 iulie 2010 și 1 - 6 august 2010
2011	S-a înregistrat un eveniment produs de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți, în perioada 8.04.2011 - 20.04.2011
2012	S-au înregistrat 2(două) evenimente produse de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți, în perioadele 5.06.2012 - 6.06.2012 și 15.07.2012 - 17.07.2012
2013	S-au înregistrat 3 (trei) evenimente produse de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri imporante de pe versanți. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost: 24 mai- 1 iulie 2013; 2 - 17 iulie 2013; 12 - 13 septembrie 2013
2014	S-au înregistrat 3(trei) evenimente produse de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost :14 mai - 23 mai 2014; 29 mai - 6 iunie 2014; 9 iulie – 25 iulie 2014

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

**✚ Tendință – număr localități afectate de inundații și populație expusă/afectată, în ultimii cinci ani**

Tabelul II.1.2.2.5. Numărul de localități afectate de inundații și populație expusă/afectată, în perioada 2010-2014

An	Număr localități afectate	Număr de locuitori expuși/afecțați				Număr gospodării afectate	Număr obiective socio-economice afectate	Ha teren agricol afectat	Km infrastructură afectată			
		Număr de persoane rănite	Număr de persoane evacuate	Număr de locuitori decedați	Număr persoane cu locuințe distruse				Drumuri naționale	Drumuri județene	Drumuri comunale	Căi ferate
2010	71 UAT	-	-	1	21	59	2	16.214,27	70,88	191,15	-	
2011	16 UAT	-	-	-	-	1	2	-	12,55	32,88	-	
2012	95 UAT	-	-	-	-	14	-	1.760,34	29,6	53,26	-	
2013	117 localități	-	-	3	-	6	1	1.848,00	-	200,29	-	
2014	90 localități	-	-	-	-	58	2	115,69	0,11	42,62	162,38	

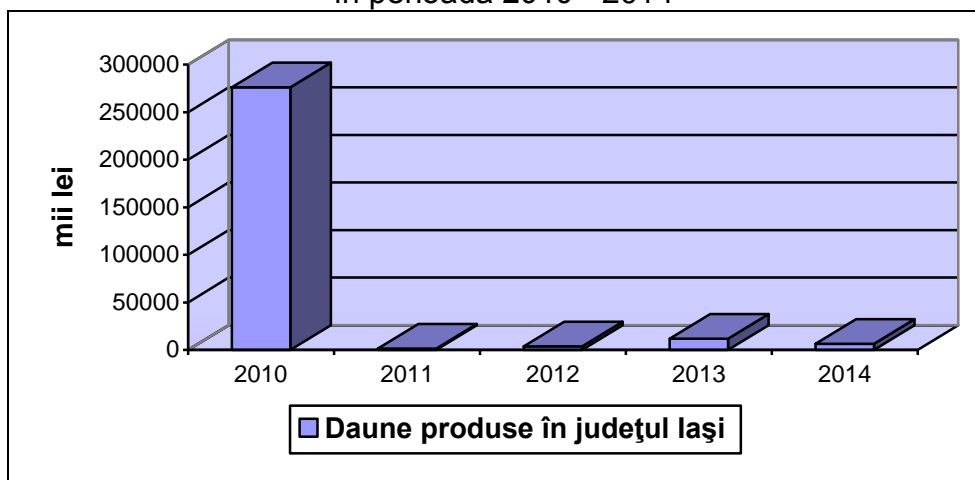
Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – S.G.A. Iași

Tabelul II.1.2.2.6. Situația daunelor produse de inundații, la nivelul județului Iași, în perioada 2010 - 2014

Anul	Daune la nivelul județului Iași (district Prut- Bârlad) (mii lei)
2010	276117,5
2011	1373,2
2012	3836,6
2013	11843,2
2014	6516,5

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Figura II.1.2.2.1. Evoluția daunelor produse de inundații, la nivelul județului Iași, în perioada 2010 - 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

### **II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă**

În conformitate cu Directiva cadru și Legea Apelor corpurile de apă trebuie să atingă starea „bună” în anul 2015.

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Obiectivele de mediu ce trebuiesc atinse până în 2015 și excepțiile de la obiectivele de mediu sunt:

- starea bună” pentru corpuri de apă naturale;
- „potențial ecologic bun” pentru corpuri de apă puternic modificate și artificiale;
- „starea cantitativă și chimică bună” pentru corpurile de apă subterane;
- „nedeteriorarea stării” corpurilor de apă;
- atingerea obiectivelor pentru zonele protejate.

Pentru corpurile de apă unde atingerea obiectivelor de mediu nu este posibilă, până în 2015 din cauza fezabilității tehnice, costurilor disproporționate sau condițiilor naturale, se cer excepții (derogări) de la atingerea obiectivelor de mediu, bine justificate și argumentate.

Urmare a evaluărilor făcute, excepții de la obiectivele de mediu se aplică pentru **96 corpuri de apă de suprafață** și pentru **2 corpuri de apă subterană**.

Numărul corpurilor de apă pentru care se aplică excepții va scădea semnificativ în următoarele cicluri de planificare, urmând ca obiectivele de mediu să fie atinse pentru toate corpurile de apă până în 2027, aplicarea excepțiilor putând a fi adaptată în următoarele planuri de management.

Sursa: A.B.A.Prut-Bârlad

<http://www.rowater.ro/daprut/Plan%20management%20bazinal/Brosura%20%20pentru%20public%20PMB%20ABA%20Prut-Barlad%20.pdf>

## II.2. Calitatea apei

### II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

#### II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

##### **Scheme de clasificare a cursurilor de apă**

Ponderea cursurilor de apă monitorizate la nivel județean (exprimată în km și %) și încadrarea acestora în starea ecologică inferioară stării bune, diferențiat pe categorii, în anul 2014 este prezentată în tabelul de mai jos.

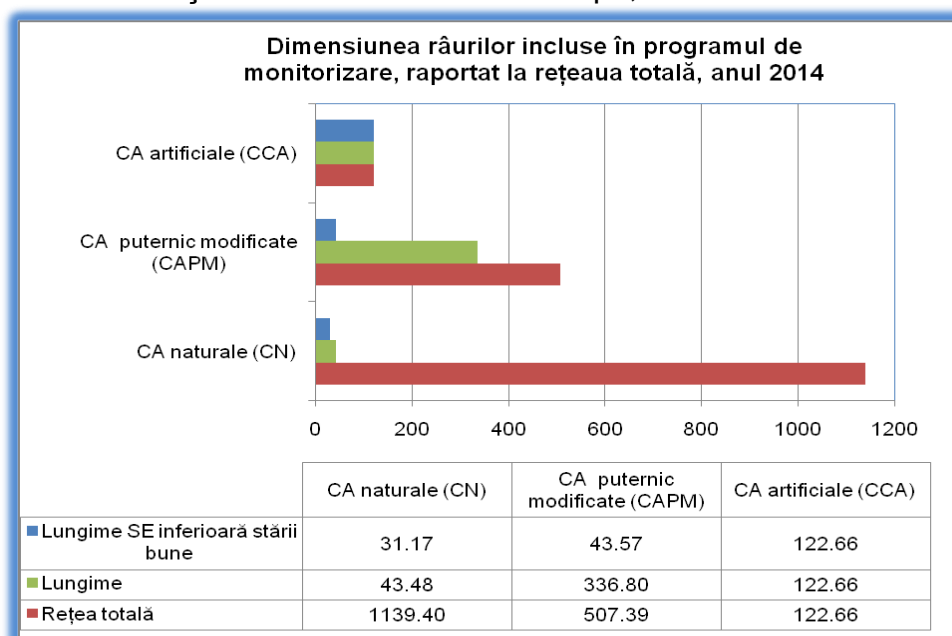
Tabelul II.2.1.1.1. Ponderea cursurilor de apă monitorizate la nivel județean și a celor cu starea ecologică inferioară stării bune

Categorie curs de apă	Rețea totală	Rețea monitorizată		SE (stare ecologică / potențial ecologic) inferioară stării bune		
		Lungime	Pondere din rețea totală	Lungime SE inferioară stării bune	Pondere din rețea monitorizată	Pondere din rețeaua totală
		km	%	km	%	%
CA naturale (CN)	1139,40	43,48	3,82	31,17	71,69	2,74
CA puternic modificate (CAPM)	507,39	336,80	66,38	43,57	12,94	8,59
CA artificiale(CCA)	122,66	122,66	100,00	122,66	100,00	100,00

CA – corp de apă

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Figura II.2.1.1.1. Dimensiunea râurilor incluse în programul de monitorizare, raportat la rețeaua totală a cursurilor de apă, în anul 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.1.2. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivel județean, diferențiat pe categorii, anul 2014

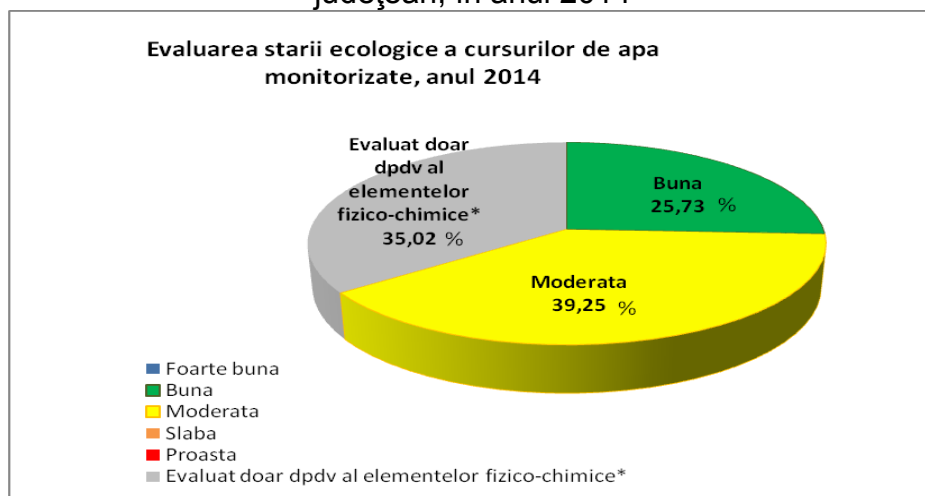
Categoria curs de apă	Starea/potențial ecologică a cursurilor de apă (%)					Evaluat doar d.p.d.v. al elementelor fizico-chimice*
	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă	
CA naturale (CN)		28,3	71,7			
CA puternic modificate (CAPM)		34,8	12,9			35,02
CA artificiale (CCA)			100,0			
<b>Total județ Iași</b>	<b>0,0</b>	<b>25,7</b>	<b>39,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>35,02</b>

CA - corp de apa

**Notă:** \* În cadrul CAPM, lungimea de 176,14 km (35,02%) au fost evaluați doar din punct de vedere al elemnetelor fizico-chimice, deoarece pentru tipologia RO19 și RO20 nu există limite de conformare.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Figura II.2.1.1.2. Evaluarea stării ecologice a cursurilor de apă monitorizate la nivel județean, în anul 2014



*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Evaluarea stării ecologice a cursurilor de apă monitorizate de către S.H.I. Pașcani este bună și este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul II.2.1.1.3. Calitatea cursurilor de apă monitorizate de către S.H.I. Pașcani, în anul 2014

Categoria curs de apă	Starea/potențial ecologică a cursurilor de apă (%)				
	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
Siret	0	100	0	0	0
Moldova	100	0	0	0	0

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Siret - S.H.I. Pașcani*

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

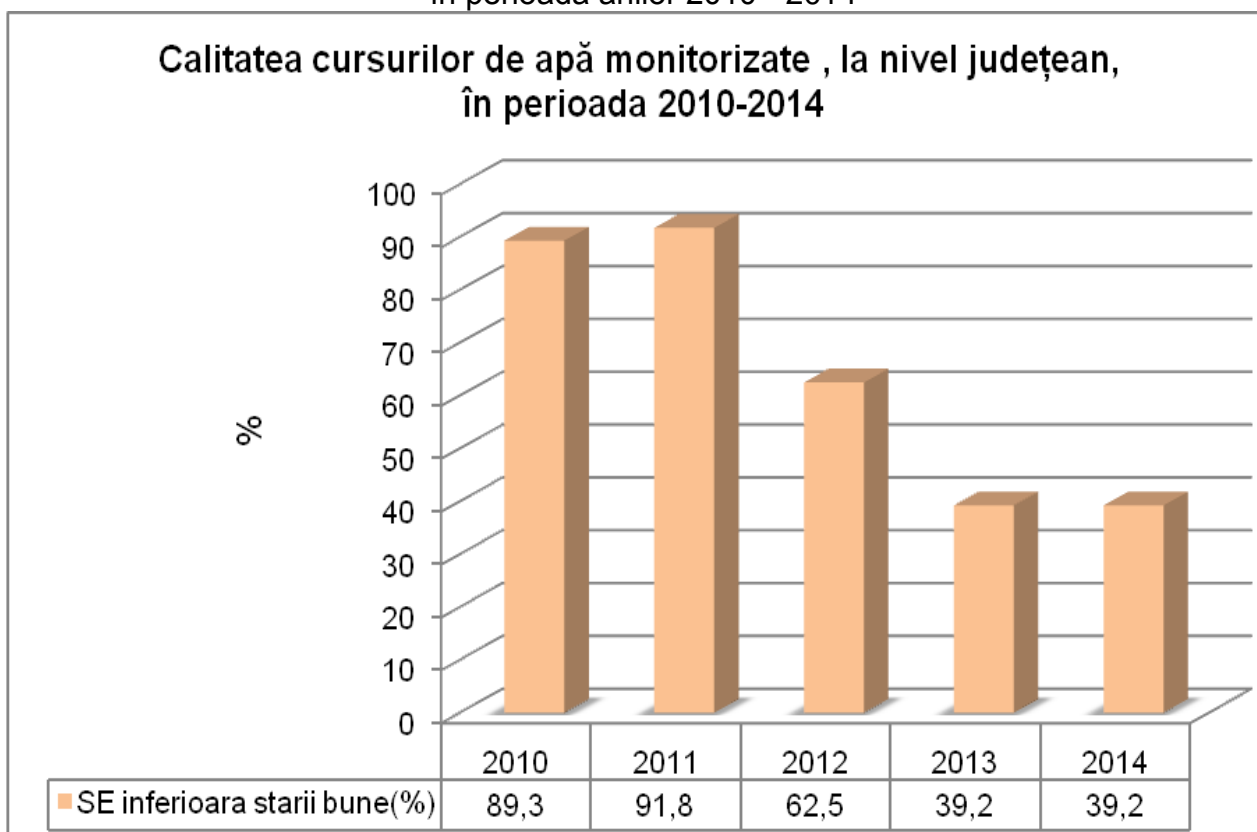
Evoluția calității cursurilor de apă cu specificarea dimensiunii rețelei monitorizate și a numărului de puncte de monitorizare, în perioada 2010 -2014 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul II.2.1.1.4. Evoluția calității cursurilor de apă la nivel județean, în perioada 2010 -2014

Starea / Potențial ecologic	% din rețeaua monitorizată				
	2010	2011	2012	2013	2014
Foarte bună (Clasa I)					
Bună (Clasa II)	10,7	8,2	2,4	25,7	25,7
Moderată (Clasa III)	89,3	91,8	62,5	39,2	39,2
Slabă (Clasa IV)					
Proastă (Clasa V)					
SE inferioară stării bune(%)	89,3	91,8	62,5	39,2	39,2
Rețea monitorizată (km)	502,9	502,9	502,9	502,9	502,9
Număr puncte de monitorizare	16	15	17	18	17

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Figura II.2.1.1.3. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Iași, în perioada anilor 2010 - 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

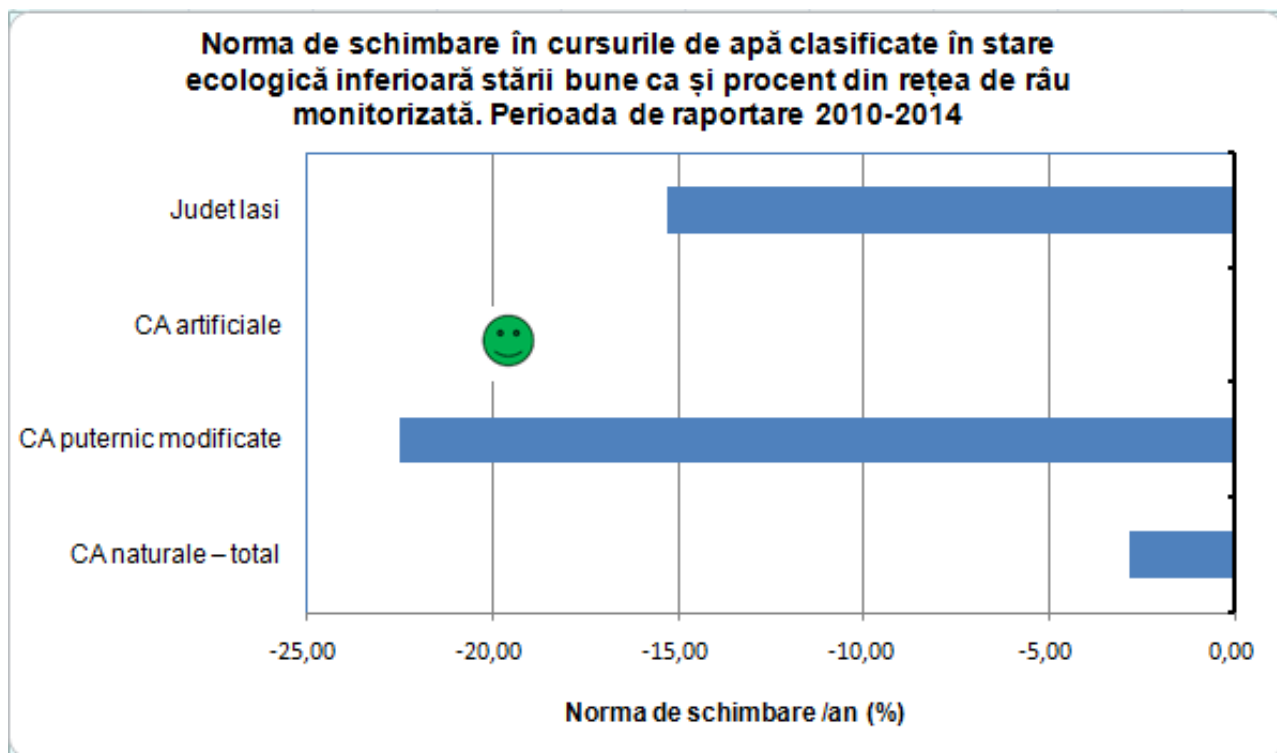
Tabelul II.2.1.1.5. Modificarea calității cursurilor de apă între starea ecologică inferioară stării bune și starea ecologică bună

Categororia curs de apă	SE (stare ecologică/potențial ecologic) inferioară stării bune (% din rețea monitorizată)					Norma de schimbare (% SE inferioară stării bune)
	2010	2011	2012	2013	2014	
CA naturale – total	71,7	100	71,7	71,7	71,7	-2,83
CA puternic modificate	87,7	87,7	47,7	12,9	12,9	-22,44
CA artificiale	100,0	100	100,0	100,0	100,0	0,00
Județul Iași	89,34	91,79	62,5	39,25	39,25	-15,27

**Notă:** Valorile cu minus obținute la "Norma de schimbare " semnifică îmbunătățirea calității, iar valorile cu plus semnifică deteriorarea calității cursurilor de apă.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Figura II.2.1.1.4. Norma de schimbarea a cursurilor de apă clasificate cu stare ecologică inferioară stării bune ca și procent din rețea de râu monitorizată, în perioada 2010 -2014



*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*



**✚ Substanțele consumatoare de oxigen din râuri**

Tabelul II.2.1.1.6. Concentrații medii ale indicatorilor CBO<sub>5</sub> și NH<sub>4</sub><sup>+</sup> în cursurile de apă, centralizată la nivel de bazin/spațiu hidrografic, cu specificarea numărului total al secțiunilor de control; date specifice anului 2014

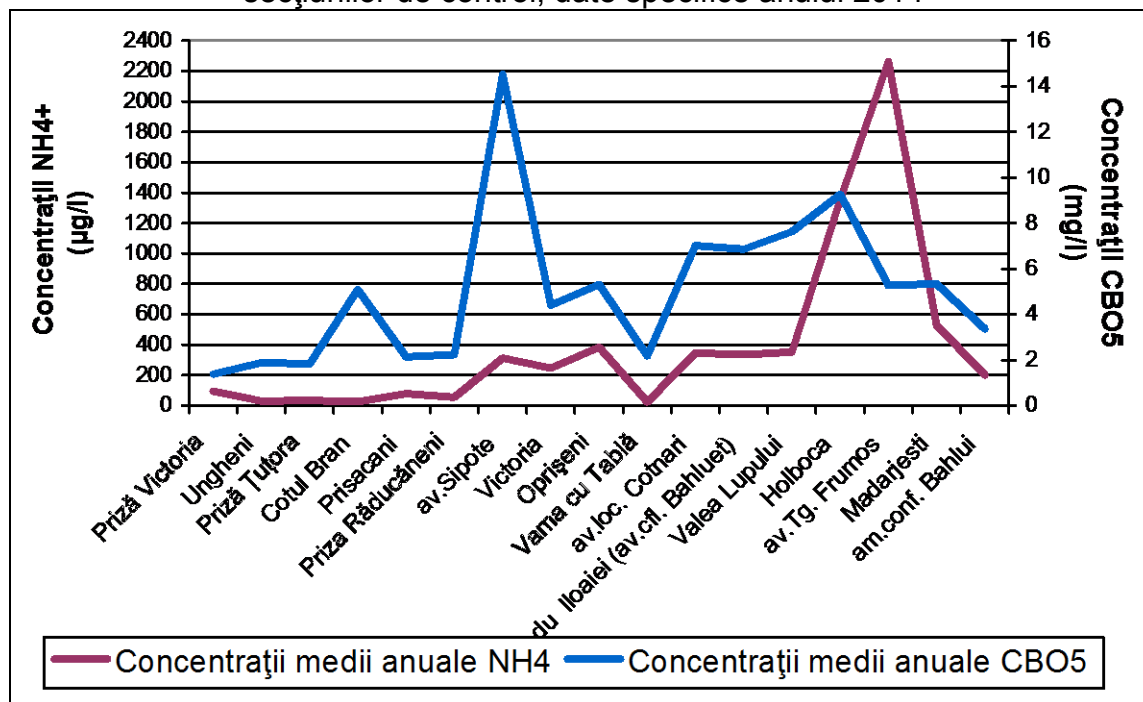
Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Curs de apă	Denumire corp de apă	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă CBO <sub>5</sub>	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
				mgO <sub>2</sub> /l	μgN/l
Prut	Priză Victoria	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	1,38	95,1
Prut	Ungheni	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	1,88	30,4
Prut	Priză Țuțora	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	1,82	33,6
Prut	Cotul Bran	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	5,09	25,16
Prut	Prisacani	PRUT	sector confl. Jijia - confl. Dunarea	2,14	78,2
Prut	Priza Răducăneni	PRUT	sector confl. Jijia - confl. Dunarea	2,24	54,7
Prut	av.Sipote	MILETIN	av. Câmpeni - am Hălțeni + afl.	14,53	310,9
Prut	Victoria	JIJIA	sector confl. Sitna - confl. Prut	4,39	247,2
Prut	Oprișeni	JIJIA	sector confl. Sitna - confl. Prut	5,31	384,3
Prut	Vama cu Tablă	BAHLUI	am. ac.Pârcovaci	2,175	23,6
Prut	av.loc. Cotnari	BAHLUI	av. Pârcovaci - am. Tansa	7,01	346,3
Prut	Podu Iloaiei (av.cfl. Bahluet)	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	6,86	334,01
Prut	Valea Lupului	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	7,63	351,04
Prut	Holboca	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	9,26	1357
Prut	av.Tg. Frumos	BAHLUET	am. Pd Iloaiei + afl.	5,27	2263,7
Prut	Mădârjești	BAHLUET	am. Pd Iloaiei + afl.	5,34	529,5

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Curs de apă	Denumire corp de apă	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă CBO <sub>5</sub>	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
				mgO <sub>2</sub> /l	μgN/l
Prut	am.conf. Bahlui	NICOLINA	Nicolina + afl.	3,36	199,7

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Figura II.2.1.1.5. Variația concentrațiilor medii ale indicatorilor CBO<sub>5</sub> și NH<sub>4</sub><sup>+</sup> în cursurile de apă, centralizată la nivel de bazin/spațiu hidrografic, cu specificarea numărului total al secțiunilor de control; date specifice anului 2014



Tabelul II.2.1.1.7. Evoluția indicatorului CBO<sub>5</sub> în cursurile de apă, la nivelul județului Iași, pe perioada 2010 - 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Curs de apă	Denumire corp de apă	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă CBO <sub>5</sub>				
				mg O <sub>2</sub> /l				
				2010	2011	2012	2013	2014
	Priză Victoria	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	3,32	5,14	4,87	7,44	1,38
	Ungheni	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	4,88	5,06	4,63	4,69	1,88

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Bazin/ spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Curs de apă	Denumire corp de apă	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă CBO <sub>5</sub>				
				<i>mg O<sub>2</sub>/l</i>				
				2010	2011	2012	2013	2014
Prut	Priză Tuțora	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	4,69	3,75	4,56	5,08	1,82
	Cotul Bran	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	6,03	5,207	9,01	1,99	5,09
	Prisacani	PRUT	sector confl. Jijia - confl. Dunărea	5,95	6,71	6,26	6,48	2,14
	Priza Răducăneni	PRUT	sector confl. Jijia - confl. Dunărea	6,78	3,95	5,35	5,16	2,24
	av.Sipote	MILETIN	av. Câmpeni - am Hălțeni + afl.	8,95	9,15	11,57	12,72	14,53
	Victoria	JIJIA	sector confl. Sitna - confl. Prut	14,79	37,51	16,89	16,06	4,39
	Opișeni	JIJIA	sector confl. Sitna - confl. Prut	13,16	14,52	10,56	15,3	5,31
	Vama cu Tablă	BAHLUI	am. ac.Pârcovaci	5,66	5,28	4,76	2,79	2,175
	av.loc. Cotnari	BAHLUI	av. Pârcovaci - am. Tansa	12,96	12,29	10,00	5,23	7,01
	Podu Iloaiei (av.cfl. Bahluet)	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	13,34	10,27	12,62	15,37	6,86
	Valea Lupului	BAHLUI	confl. Bahluet- confl. Jijia	-	-	12,19	19,45	7,63
	Holboca	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	13,9	11,97	7,54	10,56	9,26
	av.Tg. Frumos	BAHLUET	am. Pd Iloaiei + afl.	18,64	8,04	10,28	9,1	5,27
	Madarjesti	BAHLUET	am. Pd Iloaiei + afl.	-	-	8,65	9,89	5,34
am.conf. Bahlui	NICOLINA	Nicolina + afl.	12,93	10,32	10,81	16,58	3,36	

\* în culoare roz s-au trecut valorile medii anuale.

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.1.8. Evoluția indicatorului NH<sub>4</sub><sup>+</sup> în cursurile de apă, la nivelul județului Iași, pe perioada 2010 - 2014

Bazin/ spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Curs de apă	Denumire corp de apă	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>				
				μg N/l				
				2010	2011	2012	2013	2014
Prut	Priză Victoria	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	96,25	82	51,5	79,4	95,1
	Ungheni	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	73,8	88,7	57,7	107,9	30,4
	Priză Țuțora	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	84	189,1	46,7	93,2	33,6
	Cotul Bran	PRUT	sector conf. Soloneț - confl. Jijia	151,4	38,8	83,2	118,9	25,16
	Prisacani	PRUT	sector confl. Jijia - confl. Dunărea	172,2	120,5	101,8	143,5	78,2
	Priza Răducăneni	PRUT	sector confl. Jijia - confl. Dunărea	104,4	125,2	99,5	65,2	54,7
	av.Sipote	MILETIN	av. Câmpeni - am Hălțeni + afl.	367,4	216,2	478,4	200,3	310,9
	Victoria	JIJIA	sector confl. Sitna - confl. Prut	385,1	1032,9	1187,6	404	247,2
	Oprișeni	JIJIA	sector confl. Sitna - confl. Prut	934	414,7	733,8	446,3	384,3
	Vama cu Tablă	BAHLUI	am. ac.Pârcovaci	79,8	64,8	105,6	84,7	23,6
	av.loc. Cotnari	BAHLUI	av. Pârcovaci - am. Tansa	429,4	304,9	173,4	205,3	346,3
	Podu Iloaiei (av.cfl. Bahluet)	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	349,1	345,6	759	459	334,01
	Valea Lupului	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	-	-	646,3	286,1	351,04
	Holboca	BAHLUI	confl. Bahluet - confl. Jijia	1604	205,1	345,3	592,5	1357
	av.Tg. Frumos	BAHLUET	am. Pd Iloaiei + afl.	339,7	158,1	2370	639,2	2263,7
	Madarjesti	BAHLUET	am. Pd Iloaiei + afl.	-	-	2707,7	427,9	529,5
am.conf. Bahlui	NICOLINA	Nicolina + afl.	131,2	123,5	316,6	132,1	199,7	

\* În culoare roz s-au trecut valorile medii anuale.

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

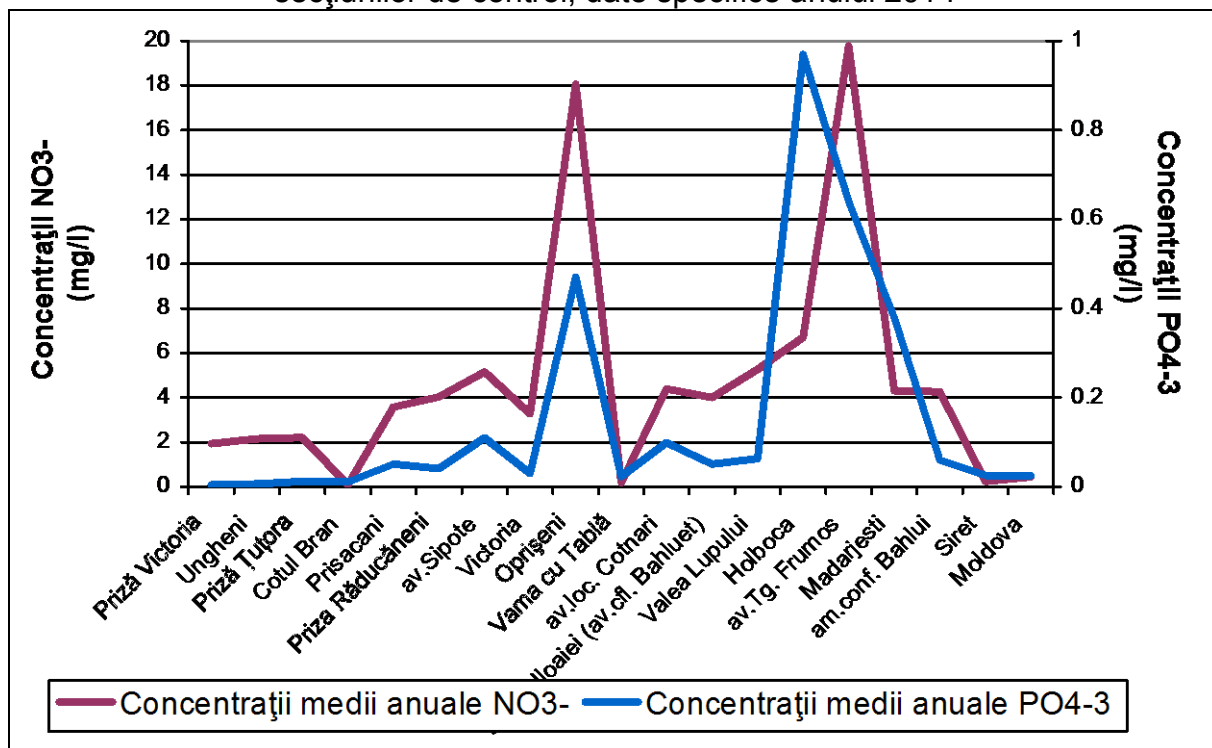
**✚ Nutrienți în apă**

Tabelul II.2.1.1.9. Concentrații medii ale indicatorilor  $\text{NO}_3^-$  și  $\text{PO}_4^{3-}$  în cursurile de apă, centralizată la nivel de bazin/spațiu hidrografic, cu specificarea numărului total al secțiunilor de control; date specifice anului 2014

Bazin/spatiu hidrografic	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă $\text{NO}_3^-$	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă $\text{PO}_4^{3-}$
		<i>mg NO3<sup>-</sup>/l</i>	<i>mg P/l</i>
<b>PRUT</b>	Priză Victoria	1,94	0,0044
	Ungheni	2,15	0,0064
	Priză Țuțora	2,21	0,012
	Cotul Bran	0,093	0,011
	Prisacani	3,57	0,051
	Priza Răducăneni	4,04	0,041
	av.Sipote	5,16	0,11
	Victoria	3,28	0,03
	Oprișeni	18,06	0,47
	Vama cu Tablă	0,183	0,023
	av.loc. Cotnari	4,4	0,099
	Podu Iloaiei (av.cfl. Bahluet)	4,01	0,051
	Valea Lupului	5,27	0,063
	Holboca	6,7	0,97
	av.Tg. Frumos	19,77	0,64
	Madarjesti	4,31	0,38
	am.conf. Bahlui	4,26	0,06
<b>Siret</b>	Siret (2 secț.)	0,25	0,026
	Moldova (1 secț.)	0,44	0,025

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad și A.B.A. Siret Siret - S.H.I. Pașcani*

Figura II.2.1.1.6. Variația concentrațiilor medii ale indicatorilor  $\text{NO}_3^-$  și  $\text{PO}_4^{3-}$  în cursurile de apă, centralizată la nivel de bazin/spațiu hidrografic, cu specificarea numărului total al secțiunilor de control; date specifice anului 2014



Tabelul II.2.1.1.10. Evoluția indicatorilor  $\text{NO}_3^-$  în cursurile de apă, la nivelul județului Iași, pe perioada 2010 - 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă $\text{NO}_3^-$				
		<i>mg NO<sub>3</sub><sup>-</sup>/l</i>				
		2010	2011	2012	2013	2014
Prut	Priză Victoria	5,48	3,59	3,09	3,28	1,94
	Ungheni	4,805	4,34	2,59	3,62	2,15
	Priză Țuțora	3,73	4,6	2,71	3,95	2,21
	Cotul Bran	1,28	0,292	0,12	1,29	0,093
	Prisacani	5,33	5,45	3,75	4,57	3,57
	Priza Răducăneni	4,43	6,1	4,95	5,74	4,04
	av.Șipote	12,07	9,29	5,98	12,69	5,16
	Victoria	5,4	8,93	3,36	4,83	3,28
	Oprișeni	7,67	13,83	22,55	17,1	18,06
	Vama cu Tablă	1,32	0,43	0,56	0,74	0,183
	av.loc. Cotnari	16,38	15,02	10,07	3,55	4,4
	Podu Iloaiei (av.cfl. Bahluiet)	5,88	6,72	11,57	4,82	4,01
	Valea Lupului	-	-	6,96	8,42	5,27
Holboca	18,38	23,78	31,92	40,39	6,7	

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>				
		mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l				
		2010	2011	2012	2013	2014
	av.Tg. Frumos	14,12	24,4	16,6	12,6	19,77
	Mădârjești	-	-	14,4	25,48	4,31
	am.conf. Bahlui	13,54	10,1	6,95	5,57	4,26

\* În culoare roz s-au trecut valorile medii anuale.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Tabelul II.2.1.1.11. Evoluția indicatorilor PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> în cursurile de apă, la nivelul județului Iași, pe perioada 2010 - 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				
		mg P/l				
		2010	2011	2012	2013	2014
Prut	Priză Victoria	0,019	0,021	0,01	0,016	0,0044
	Ungheni	0,012	0,018	0,006	0,01	0,0064
	Priză Țuțora	0,02	0,011	0,01	0,023	0,012
	Cotul Bran	0,0102	0,005	0,01	0,009	0,011
	Prisacani	0,028	0,037	0,042	0,037	0,051
	Priza Răducăneni	0,019	0,057	0,048	0,04	0,041
	av.Șipote	0,066	0,07	0,071	0,046	0,11
	Victoria	0,072	0,063	0,036	0,059	0,03
	Oprișeni	0,148	0,25	0,54	0,19	0,47
	Vama cu Tablă	0,02	0,0068	0,0037	0,0077	0,023
	av.loc. Cotnari	0,072	0,106	0,122	0,036	0,099
	Podu Iloaiei (av.cfl. Bahlueț)	0,064	0,044	0,163	0,093	0,051
	Valea Lupului	-	-	0,169	0,032	0,063
	Holboca	0,421	0,51	0,877	0,57	0,97
	av.Tg. Frumos	0,658	0,198	0,288	0,084	0,64
Mădârjești	-	-	0,46	0,117	0,38	
am.conf. Bahlui	0,078	0,023	0,186	0,053	0,06	

\* În culoare roz s-au trecut valorile medii anuale.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*



**✚ Substanțele periculoase din cursurile de apă**

Tabelul II.2.1.1.12. Informații generale privind monitorizarea substanțelor periculoase din cursurile de apă, anul 2014

Categorie	Rețea de râu monitorizată (km)	Număr substanțe periculoase *		Numărul substanțelor prioritare ** monitorizate	Numărul punctelor de monitorizare
		Metale grele	Substanțe organice		
CA naturale – total	43,48	3	0	0	2
CA puternic modificate (CAPM)	336,80	11	39	32	13
CA artificiale (CAA)	122,66	3	7	0	2

**Notă:** \* conține substanțele periculoase monitorizate definite conform H.G. nr.1038/2010 (lista I și lista II)

\*\* conține substanțele prioritare monitorizate definite conform Directivei 2013/39/UE

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

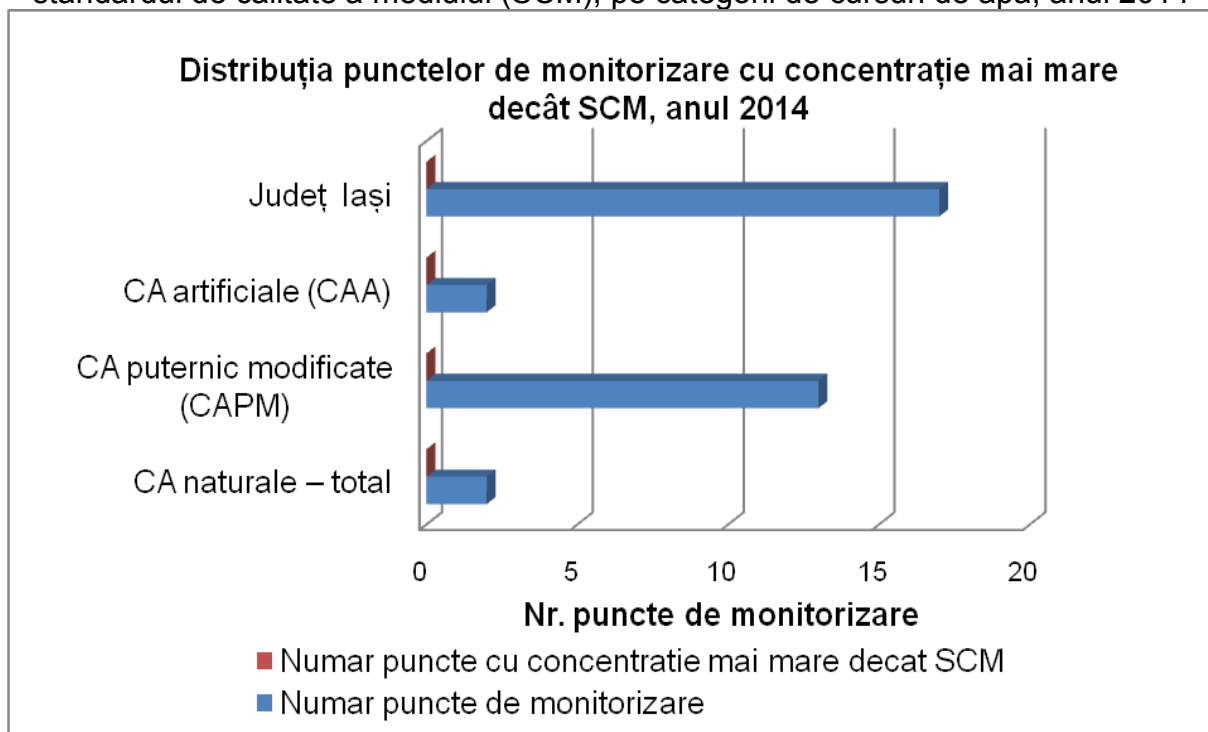
Tabelul II.2.1.1.13. Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate a mediului (SCM), pe categorii de cursuri de apă, anul 2014

Categoria	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Ponderea punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)
CA naturale – total	2	0	0,0
CA puternic modificate (CAPM)	13	0	0,0
CA artificiale (CAA)	2	0	0,0
Județ Iași	17	0	0,0

\* SCM - standard de calitate a mediului

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Figura II.2.1.1.7. Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate a mediului (SCM), pe categorii de cursuri de apă, anul 2014



*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.1.14. Situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase din cursurile de apă (concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă), cu specificarea numărului de puncte de monitorizare depistate cu concentrații mai mari decât SCM , anul 2014

Substanțe periculoase	Metale grele											Clorbenzeni				PAH (Hidrocarburi aromatice policiclice)										
	Cadmium	Plumb	Nichel	Mercur	Cupru	Crom	Zinc	Arsen	Bariu	Bor	Seleniu	1,2,4 Triclorbenzen	1,2,3 Triclorbenzen	Pentaclorbenzen	Hexaclorbenzen	Naftalina	Antracen	Fluoranten	Benz (a) piren	Bezn (b) fluoranten	Benz (k) fluoranten	Benz (g,h,i) perilen	Indeno (1,2,3 cd) piren	Benz (a) antracen	Fenantren	
Număr puncte de monitorizare	5	5	5	2	16	12	12	5	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ponderea punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.1.15. Situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase din cursurile de apă (concentrații medii anuale ponderate cu debitele cursurilor de apă), cu specificarea numărului de puncte de monitorizare depistate cu concentrații mai mari decât SCM , anul 2014

Substanțe periculoase	Pesticide organoclorurate											Ierbicide insecticide și Fungicide cu N și P						PCB							
	$\alpha$ -HCH	$\beta$ -HCH	$\gamma$ -HCH	Alaclor	Aldrin	Isodrin	$\alpha$ -Endosulfan	Endosulfan ( $\alpha+\beta$ )	Dieldrin	Endrin	p,p-DDT	Clorpirifos	Clorfenvinos	Atrazin	Simazin	Trifluralin	Diclorvos	Mevinfos	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 118	PCB 138	PCB 153	PCB 180
Număr puncte de monitorizare	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ponderea punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.1.16. Tendințele de poluare cu substanțe periculoase a cursurilor de apă, pe perioada 2010 - 2014

Anul	2010	2011	2012	2013	2014
Nr. substanțe periculoase monitorizate	47	48	66	66	50
Numar puncte de monitorizare	14	14	17	17	17
Ponderele punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	7,1	7,1	35,3	5,9	0

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

### II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

#### Nutrienți în apă

Variabilitatea indicatorilor fosfor total și azotați în lacuri, centralizată la nivel de bazin/spațiu hidrografic și județean, cu specificarea numărului total al secțiunilor de control, cu date din 2014 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul II.2.1.2.1. Concentrații medii ale indicatorilor  $\text{NO}_3^-$  și  $\text{P}_{\text{total}}$  determinate în lacurile din județul Iași, cu date specifice anului 2014

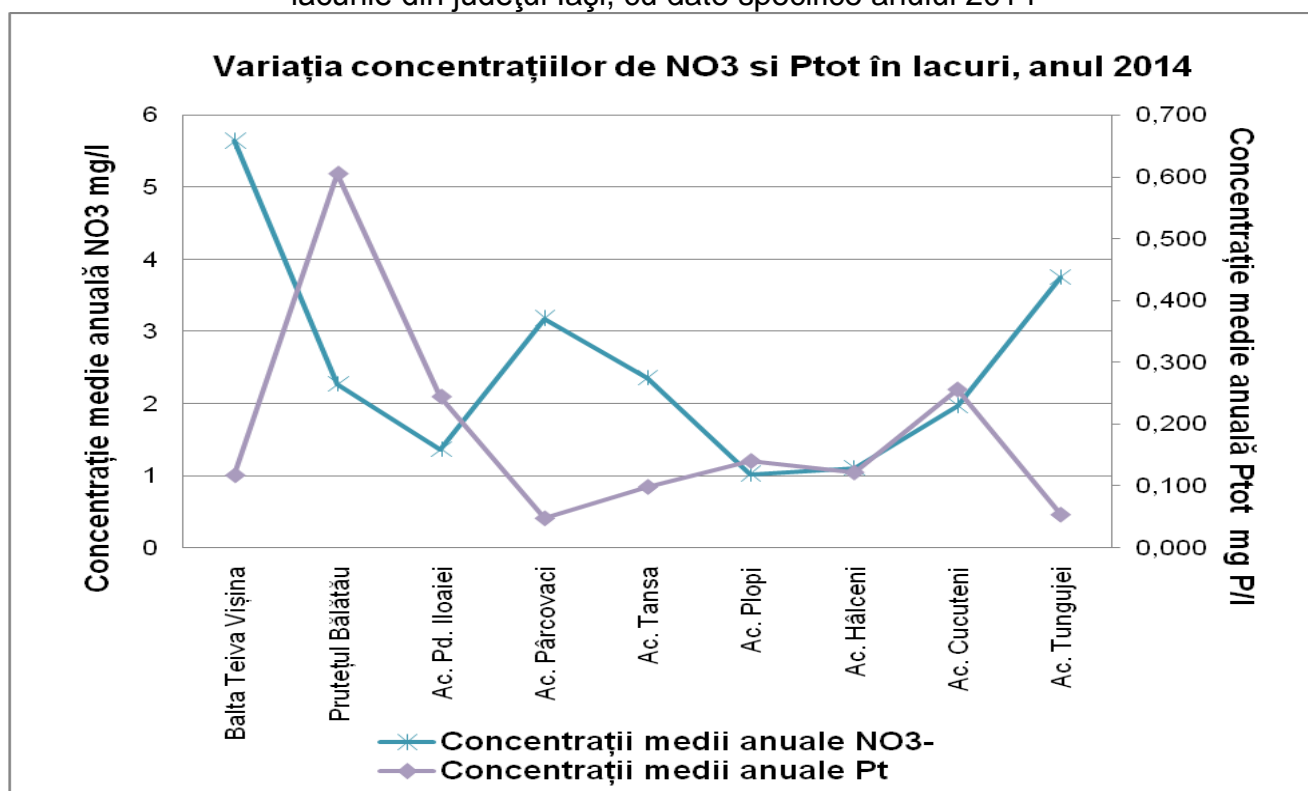
Bazin/ spațiu hidrografic	Denumire lac	Denumire corp apă	Secțiuni de control	Nr. puncte de monitori zare	Concentrații medii anuale $\text{NO}_3^-$	Concentrații medii anuale $\text{P}_t$
					mg $\text{NO}_3^-/\text{l}$	mg $\text{P}/\text{l}$
Prut	Balta Teiva Visina	Balta Teiva Visina	mijloc lac	1	5,645	0,117
Prut	Prutețul Blatau	Prutețul Balatau	mijloc lac	1	2,265	0,604
Prut	Ac. Pd. Iloaiei	Bahlueț - CONTINUA - ac. Pd. Iloaiei + IAZURI 0	mijloc lac baraj lac	2	1,354	0,244
Prut	Ac. Parcovaci	Bahlui - CONTINUA - ac. Parcovaci	mijloc lac baraj lac priza	3	3,176	0,047
Prut	Ac. Tansa	Bahlui - CONTINUA - ac. Tansa	mijloc lac baraj lac priza	3	2,347	0,098
Prut	Ac. Plopi	Gurguiata - CONTINUA - 2 acumulari si 11 iazuri	mijloc lac baraj lac	2	1,014	0,140

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Bazin/ spațiu hidrografic	Denumire lac	Denumire corp apă	Secțiuni de control	Nr. puncte de monitori zare	Concentrații medii anuale NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Concentrații medii anuale P <sub>t</sub>
					mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l	mg P/l
Prut	Ac. Halceni	Miletin - CONTINUA - ac. Halceni + Vladeni	mijloc lac baraj lac priza	3	1,095	0,121
Prut	Ac. Cucuteni	Voinesti - CONTINUA - ac. Cucuteni	mijloc lac	1	1,967	0,255
Bârlad	Ac. Tungujei	Sacovaț - CONTINUA - ac. Tungujei	mijloc lac baraj lac priza	3	3,750	0,053

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Figura II.2.1.2.1. Variația concentrațiilor medii ale indicatorilor NO<sub>3</sub><sup>-</sup> și P<sub>total</sub> determinate în lacurile din județul Iași, cu date specifice anului 2014



*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.2.2. Evoluția indicatorilor NO<sub>3</sub><sup>-</sup> în lacuri, la nivel județului Iași, pe perioada 2010 - 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Denumire lac	Secțiuni de control	Concentrații medii anuale NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l)				
			2010	2011	2012	2013	2014
PRUT	Balta Teiva Vișina	Balta Teiva Vișina	2,858	4,054	1,254	4,590	5,645
	Prutețul Bălătău	Prutețul Bălătău	1,373	2,663	2,101	3,189	2,265
	Bahlueț - CONTINUA - ac. Pd. Iloaiei + IAZURI 0	Ac. Podul Iloaiei	0,384	0,655	-	1,263	1,354
	Bahlueț - CONTINUA - ac. Pd. Iloaiei + IAZURI 1	Ac. Pârcovaci	1,166	4,166	3,212	3,893	3,176
	Bahlui - CONTINUA - ac. Tansa	Ac. Tansa	0,326	7,527	2,031	2,171	2,347
	Gurguiata - CONTINUA - 2 acumulări și 11 iazuri	Ac. Plopi	-	-	0,471	0,426	1,014
	Miletin - CONTINUA - ac. Hâlceni + Vlădeni	Ac. Halceni	2,837	0,623	1,360	1,261	1,095
	Voinești - CONTINUA - ac. Cucuteni	Ac. Cucuteni	0,373	1,885	4,704	5,227	1,967
	Chirița - CONTINUA - ac. Chirița	Chirița	5,850	-	-	-	-
	Ciric - CONTINUA - ac. Aroneanu + aval	ac. Ciric III	7,610	-	-	-	-
BARLAD	Sacovăț - CONTINUA - ac. Tungujei	Ac. Tungujei	0,930	2,840	6,290	1,655	3,751

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.2.3. Evoluția indicatorilor  $P_{total}$  în lacuri, la nivel județului Iași, pe perioada 2010 - 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Denumire lac	Secțiuni de control	Concentratii medii anuale $P_t$ (mg P/l)				
			2010	2011	2012	2013	2014
PRUT	Balta Teiva Vișina	Balta Teiva Vișina	0,063	0,163	0,115	0,215	0,117
	Prutețul Bălătău	Prutețul Bălătău	0,192	0,095	0,155	0,278	0,604
	Bahluț - CONTINUA - ac. Pd. Iloaiei + IAZURI 0	Ac Podul Iloaiei	0,158	0,563	-	0,226	0,244
	Bahlui - CONTINUA - ac. Parcovaci	Ac.Pârcovaci	0,048	0,027	0,051	0,038	0,047
	Bahlui - CONTINUA - ac. Tansa	Ac. Tansa	0,158	0,085	0,148	0,087	0,098
	Gurguiata - CONTINUA - 2 acumulări și 11 iazuri	Ac. Plopi	-	-	0,398	0,155	0,140
	Miletin - CONTINUA - ac. Hâlceni + Vladeni	Ac. Hâlceni	0,141	0,101	0,184	0,057	0,121
	Voinești - CONTINUA - ac. Cucuteni	Ac. Cucuteni	0,1723	0,180	0,183	0,150	0,121
	Chirița - CONTINUA - ac. Chirița	Chirița	0,026	-	-	-	-
	Ciric - CONTINUA - ac. Aroneanu + aval	ac. Ciric III	0,180	-	-	-	-
BARLAD	Sacovaț - CONTINUA - ac. Tangujei	Ac. Tangujei	0,192	0,047	0,051	0,084	0,053

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

**✚ Substanțele periculoase din lacuri**

Tabelul II.2.1.2.4. Informații generale privind monitorizarea substanțelor periculoase din lacuri, în anul 2014

Categorie	Număr corpuri de apă	Număr substanțe periculoase monitorizate		Numărul substanțelor prioritare monitorizate	Numărul punctelor de monitorizare
		Metale grele	Substanțe organice		
Lacuri naturale	2	4	0	0	2
Lacuri de acumulare și artificiale	7	11	50	39	11
Județ Iași	9	15	50	39	13

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Notă: Au fost luate în calcul și substanțele periculoase monitorizate pentru mediul sedimente.

Tabelul II.2.1.2.5. Distribuția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare decât standardul de calitate a mediului (SCM), pe categorii de lacuri și componente ale mediului acvatic, anul 2014

Categorie	Coloana de apă			Sediment			Biota		
	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)
Lacuri naturale	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Lacuri de acumulare și artificiale	11	0	0	4	0	0	0	0	0
Județ Iași	13	0	0	4	0	0	0	0	0

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.2.6. Situația datelor de calitate disponibile pentru substanțele periculoase din lacuri, cu specificarea numărului de puncte de monitorizare depistate cu concentrații mai mari decât SCM separat pe fiecare componenta a mediului acvatic - anul 2014

<b>Substanțe periculoase</b>	<b>Metale grele</b>	<b>Pesticide organocloru rate</b>	<b>lerbicide insecticide și Fungicide cu N și P</b>	<b>Solventi organocloru rati</b>	<b>Clor-benzeni</b>	<b>PAH</b>	<b>PCB</b>
<b>Coloana de apă</b>							
Număr puncte de monitorizare	13	3	4	4	1	1	5
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	0	0	0	0	0	0	0
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sedimente</b>							
Număr puncte de monitorizare	4	4	0	0	4	4	0
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	0	0	0	0	0	0	0
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	0	0	0	0	0	0
<b>Biota</b>							
Număr puncte de monitorizare	0	0	0	0	0	0	0
Număr puncte cu concentrație mai mare decât SCM	0	0	0	0	0	0	0
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	0	0	0	0	0	0

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.1.2.7. Tendințele de poluare cu substanțe periculoase a lacurilor, în perioadă 2010 – 2014

Anul	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Coloana de apa</b>					
Nr. substanțe periculoase monitorizate	45	56	66	66	61
Număr puncte de monitorizare	11	9	8	10	13
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	9	0	25	10	0
<b>Sedimente</b>					
Nr. substanțe periculoase monitorizate	15	15	29	29	29
Număr puncte de monitorizare	4	4	5	5	4
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	0	0	0	0
<b>Biota</b>					
Nr. substanțe periculoase monitorizate	0	0	0	0	0
Număr puncte de monitorizare	0	0	0	0	0
Pondere punctelor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	0	0	0	0	0

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

**II.2.1.3. Calitatea apelor subterane**

**✚ Nutrienți în apă**

Tabelul II.2.1.3.1. Concentrații medii ale indicatorului NO<sub>3</sub><sup>-</sup> determinate în apele subterane, din județul Iași, în anul 2014

ABA	Denumire corp de apă	Număr puncte de monitorizare	Concentrații medii anuale NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
			mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l
PRUT-BÂRLAD	Luncile și terasele Prutului mediu-inferior și ale afluenților săi	11	52,51
	Lunca râului Bârlad	2	5,91
	Câmpia Moldovei	6	147,18
	Fără corp apă	4	58,95

Tabelul II.2.1.3.2. Evoluția indicatorului NO<sub>3</sub><sup>-</sup> în apele subterane, la nivelul județului Iași, în perioada 2010 - 2014

Bazin/spațiu hidrografic	Denumire corp de apă	Concentrații medii anuale NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l)				
		2010	2011	2012	2013	2014
PRUT/ABA PRUT - BÂRLAD	Luncile și terasele Prutului mediu-inferior și ale afluenților săi	14,58	46,21	15,18	39,49	52,52
	Lunca râului Bârlad	-	16,5	26,4	46,7	5,91
	Câmpia Moldovei	-	164	109,67	140,16	147,18
	Fără corp apă	55,39	100,78	29,44	69,33	58,95

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

**✚ Pesticidele din apele subterane**

Tabelul II.2.1.3.3. Informații generale privind monitorizarea pesticidelor din apele subterane, cu specificarea numărului total al corpurilor de apă subterană, pesticidelor monitorizate și punctelor de monitorizare; date specifice anului 2014

Bazin/ spațiu hidrografic	Număr corpuri de apă subterană	Număr pesticide monitorizate	Număr puncte de monitorizare
PRUT / ABA PRUT - BÂRLAD	3	15	5

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Tabelul II.2.1.3.4. Distribuția punctelor de monitorizare depistate cu concentrații de pesticide mai mari de 0,1 μg/L; date specifice anului 2014

Bazin/ spațiu hidrografic	Număr puncte de monitorizare	Număr puncte cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L	Pondere punctelor cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L (%)
PRUT / ABA PRUT - BÂRLAD	5	0	0

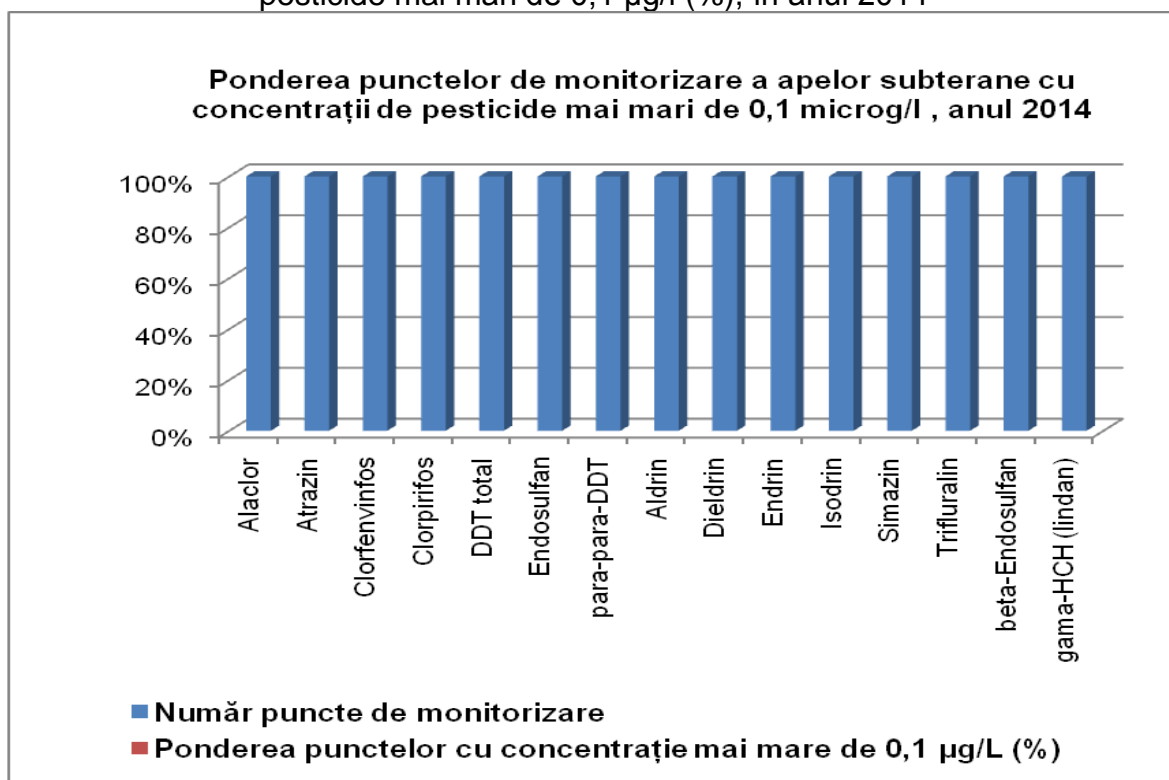
*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Tabelul II.2.1.3.5. Situația datelor de calitate disponibile pentru pesticidele din apele subterane, date specifice anului 2014

Pesticide	Alaclor	Atrazin	Clorfenvinfos	Clorpirifos	DDT total	Endosulfan	para-para-DDT	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Simazin	Trifluralin	beta-Endosulfan	gama-HCH (lindan)
Număr puncte de monitorizare	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	1	2	2
Număr puncte cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pondere punctelor cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Figura II.2.1.3.1. Ponderea punctelor de monitorizare a apelor subterane cu concentrații de pesticide mai mari de 0,1 µg/l (%), în anul 2014



Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

Tabelul II.2.1.3.6. Tendințele de poluare cu pesticide a apelor subterane, la nivelul județului Iași, în perioada 2010 - 2014

Anul	2010	2011	2012	2013	2014
Număr pesticide monitorizare	15	15	15	15	15
Număr puncte monitorizare	10	8	9	6	5
Ponderea punctelor cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L (%)	0	0	1	0	0

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

#### II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

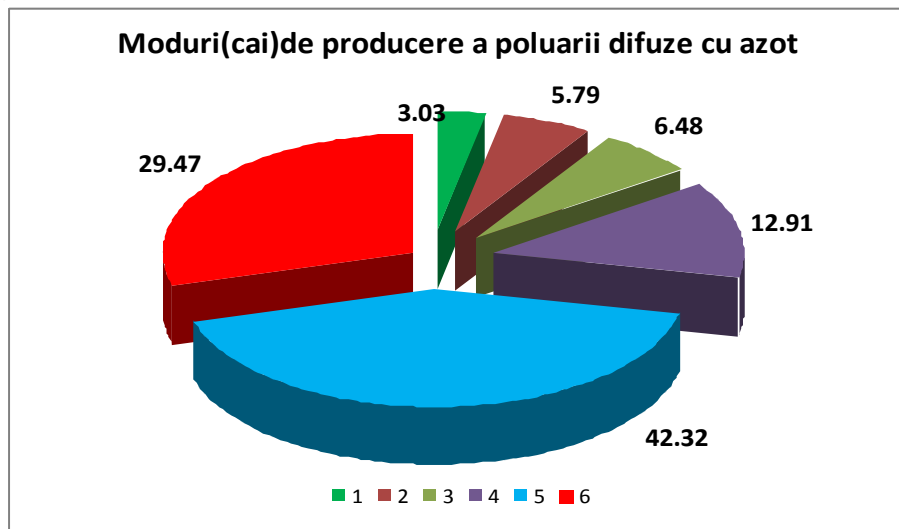
DSP Iași nu are în evidență ape de îmbăiere (amenajate sau neamenajate) care să fie folosite pe perioada de vară de un număr mare de persoane (peste 150 persoane), conform adreselor transmise de primăriile din județ, a Administrației Bazinale de Apă Prut-Barlad și a Administrației Bazinale de Apă Siret - Sistemul Hidrotehnic Independent Pașcani

Sursa: DSP Iași

#### II.2.2. Factori determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor

Contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot este prezentată în figura II.2.2.1., iar cu fosfor în figura II.2.2.2.

Figura II.2.2.1. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot (%)



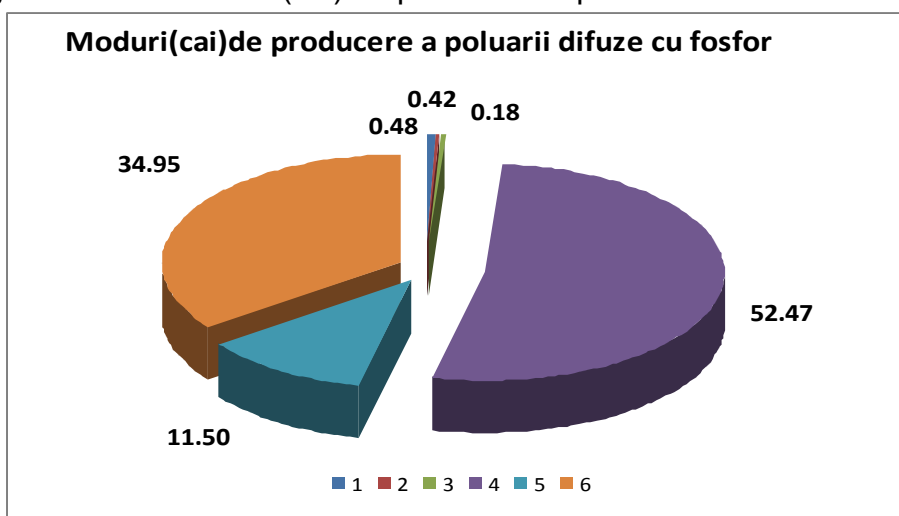
1.depuneri din atmosferă; 2.scurgerea de suprafață; 3.scurgerea din rețelele de drenaje; 4.eroziunea solului; 5.scurgerea subterană; 6.scurgerea din zone impermeabile orășenești.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Scurgerea subterană reprezintă principala cale de emisie difuză pentru azot, iar scurgerea din zone impermeabile orășenești are contribuția cea mai mare la emisia difuză de fosfor.

Modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe cele identificate ca fiind semnificative.

Figura II.2.2.2. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor (%)



1.depuneri din atmosferă; 2.scurgerea de suprafață; 3.scurgerea din rețelele de drenaje; 4.eroziunea solului; 5.scurgerea subterană; 6.scurgerea din zone impermeabile orășenești.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*



### **II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ**

Stațiile de epurare evacuează ape uzate cu valori ale indicatorilor de calitate ridicate, care schimbă sau chiar degradează, pe anumite tronsoane, râul - receptor în aval. Cu toate acestea, nu toate stațiile de epurare depășesc valorile maxim admise autorizate la evacuare datorită existenței programelor etapizate de conformare cu cerințele standardelor legale și a derogărilor obținute în conformitate cu Ord. nr.1768/2007. La toate aceste stații sunt în derulare programe de modernizare sau extindere.

Impactul produs de unele ramuri economice amplasate în localități și racordate la canalizarea comunală este analizat global, prin includerea agentului poluator la ramura administrației publice.

Pentru protecția calității apelor se consideră necesar:

- Reabilitarea și modernizarea stațiilor de epurare ale localităților Iași, Hârlau, Belcești, Pd. Iloaiei, Țibănești - finalizarea lucrărilor de modernizare și extindere la stațiile de epurare aflate în execuție sau, după caz, începerea execuției lucrărilor noi.
- Execuția la termen a măsurilor și lucrărilor prevăzute în Programele de etapizare;
- Îmbunătățirea randamentelor de funcționare a stațiilor de epurare orașenești printr-o exploatare corespunzătoare conform prevederilor regulamentelor de funcționare, întreținere și exploatare;
- Îmbunătățirea prin investiții de reabilitare și modernizare a randamentelor de funcționare, a stațiilor de preepurare a folosințelor de apă din arealul Prut-Bârlad ;
- Înlocuirea tehnologiilor de evacuare hidraulică a dejecțiilor din zootehnie cu sisteme tip uscat;
- Dotarea laboratoarelor utilizatorilor la nivelul necesar pentru controlul și supravegherea calității apelor, în conformitate cu prevederile legale și ale directivelor europene;
- Conformarea folosințelor de apă la prevederile Planurilor Locale de Acțiune pentru Mediu;
- Implicarea autorităților locale pentru îndepărtarea surselor de poluare punctiforme și difuze.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – RSM 2013*

**II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare**

**✚ Epurarea apelor uzate urbane**

Tabelul II.2.2.2.1. Volumele de ape uzate evacuate pe bazine hidrografice – repartizarea pe activități (industrie, gospodării comunale), anul 2014

Activitate economică	Volume evacuate (mii mc/an)										Total volume evacuate (1)
	NU necesită epurare (2)		Necesită epurare (3)								
			NU se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesita epurare (6)		
	NU se epurează corespunzator (7)				Se epurează corespunzator (8)						
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
<b>B.H.PRUT</b>											
Administrație publică					9,02	100,00	0,00	0,00	9,02	100,00	9,02
Alte activități					56,65	60,49	37,00	39,51	93,65	100,00	93,65
Captare și prelucrare apă pt. alimentare					5.614,88	10,97	45.561,31	89,03	51.176,19	100,00	51.176,19
Cercetare - dezvoltare							0,05	100,00	0,05	100,00	0,05
Comerț și servicii pentru populație	2,38	0,57			156,92	38,19	253,94	61,81	410,86	99,43	413,23
Construcții	2,24	2,50			63,81	73,17	23,40	26,83	87,21	97,50	89,45
Energie electrică și termică					4,41	5,49	75,93	94,51	80,33	100,00	80,33
Industrie alimentară					195,11	100,00	0,00	0,00	195,11	100,00	195,11

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Activitate economică	Volume evacuate (mii mc/an)										Total volume evacuate (1)
	NU necesită epurare (2)		Necesită epurare (3)								
			NU se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesita epurare (6)		
	NU se epurează corespunzator (7)				Se epurează corespunzator (8)						
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
Industrie metalurgică					0,06	0,01	429,07	99,99	429,13	100,00	429,13
Industrie metalurgică + c-ții de mașini					78,24	100,00			78,24	100,00	78,24
Industrie prelucrare lemn	4,42	67,57			2,12	100,00			2,12	32,43	6,53
Industrie usoară							0,60	100,00	0,60	100,00	0,60
Învățământ și sănătate					35,33	100,00	0,00	0,00	35,33	100,00	35,33
Mec. fină + electrotehnică							5,00	100,00	5,00	100,00	5,00
Prelucrări chimice					134,96	99,37	0,85	0,63	135,82	100,00	135,82
Transporturi					4,22	100,00			4,22	100,00	4,22
Zootehnie	1,74	1,74			5,04	5,14	93,15	94,86	98,19	98,26	99,93
<b>TOTAL B.H. PRUT</b>	<b>10,76</b>				<b>6.360,77</b>		<b>46.480,29</b>		<b>52.841,06</b>		<b>52.851,83</b>
<b>B.H. BĂRLAD</b>											
Captare și prelucrare apă					6,15	14,18	37,24	85,82	43,40	100,00	43,40

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Activitate economică	Voluma evacuate (mii mc/an)										Total voluma evacuate (1)
	NU necesită epurare (2)		Necesită epurare (3)								
			NU se epurează (4)		Se epurează (5)				Total voluma ce necesita epurare (6)		
	NU se epurează corespunzator (7)				Se epurează corespunzator (8)						
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
pt. alimentare											
Învățământ și sănătate					40,77	100,00			40,77	100,00	40,77
Irigații					2,67	100,00			2,67	100,00	2,67
Silvicultură					0,21	100,00			0,21	100,00	0,21
<b>TOTAL B.H. BÂRLAD</b>					<b>49,80</b>		<b>37,24</b>		<b>87,04</b>		<b>87,04</b>

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Tabelul II.2.2.2. Structura apelor uzate generate în 2014

Localitate	Ape uzate menajere (% din volum)	Ape uzate pluviale (% din volum)	Ape uzate industriale (% din volum)
Zona Metropolitană IAȘI	23	66	11
Tg. Frumos	11	85	4
Podu Iloaiei	26	67	7
Hârlău	28	55	17
Cotnari	46	54	-
Belcești	36	56	8
Vlădeni	39	9	52
Răducăneni	44	40	16
Moșna	100	-	-
Țibănești	48	39	13
Țigănași	47	43	10
Hălăucești	72	9	19
Municipiul Pașcani*	20	37	43

Notă: \* date pentru semestrul I 2014

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași și S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

Începând cu data de 01.07.2014 serviciile de apă și de canalizare din municipiul Pașcani au fost preluate de S.C. APAVITAL S.A. Iași, prin Hotărârea Consiliului Local Municipal Pașcani nr. 72/30.05.2014, privind delegarea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, fără epurare către S.C. APAVITAL S.A. IAȘI. În calitate de operator S.C. Prest Serv Apa S.A. Pașcani a asigurat operarea serviciului de epurare ape uzate în municipiul Pașcani, județul Iași. Astfel, pentru anul 2014 datele furnizate pentru activitatea de distribuție apă potabilă și de canalizare sunt doar pentru semestrul I 2014, iar pentru activitatea de epurare datele raportate sunt pentru tot anul 2014.

Sursa: S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

Tabelul II.2.2.2.3. Surse majore de poluare și grad de epurare în anul 2014

Surse de poluare	Domeniu de activitate	Emisar	Volum ape uzate evacuate (mil.m <sup>3</sup> )	Poluanți specifici	Grad de epurare -%-
S.E Iași – TM	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bahlui	0,443566	CBO5 CCOCr	23 29
S.E Iași – TB	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bahlui	48,245896	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	90 92 89 33 34
Răducăneni	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bohotin	0,074643	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	84 93 83 51 60

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

<b>Surse de poluare</b>	<b>Domeniu de activitate</b>	<b>Emisar</b>	<b>Volum ape uzate evacuate (mil.m<sup>3</sup>)</b>	<b>Poluanți specifici</b>	<b>Grad de epurare -%-</b>
Moșna	Colectarea și epurarea apelor uzate	Moșna	0,0014	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	94 95 91 57 57 66
Țibănești	Colectarea și epurarea apelor uzate	Sacovăț	0,03724	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	53 63 52 46 44
Vlădeni	Colectarea și epurarea apelor uzate	Jijia	0,03546	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	90 94 88 82 64
Țigănași	Colectarea și epurarea apelor uzate	Frasin	0,007805	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	89 94 89 56 43
Hârlău	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bahlui	0,448215	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	62 66 60 36 36
Tg. Frumos	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bahluiet	1,591606	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	71 91 79 52 61
Podu Iloaiei	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bahluiet	0,24677	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	41 25 18 - 17
Belcești	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bahlui	0,042976	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	80 66 64 15 17
Cotnari	Colectarea și epurarea apelor uzate	Bahlui	0,005046	MTS CBO5 CCOCr Nt	87 82 75 12

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Surse de poluare	Domeniu de activitate	Emisar	Volum ape uzate evacuate (mil.m <sup>3</sup> )	Poluanți specifici	Grad de epurare -%-
				Pt	27
Hălăucești	Colectarea și epurarea apelor uzate	Siret	0,025350	MTS CBO5 CCOCr Nt Pt	82 97 87 74 29
S.C. PREST SERV APA S.A. PASCANI	Epurarea apelor uzate	Siret	4,0981	MTS CBO5 CCOCr Nt	91 91,9 74,7 65,4

*Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași, S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani*

Principalele substanțe poluante evacuate în cursurile de apă ce aparțin grupelor: substanțelor organice, nutrienților și salinității.

Tabelul II.2.2.2.4. Poluanți din ape uzate evacuate de stații de epurare aflate în administrarea SC APAVITAL SA Iași și S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

Nr. crt.	Localitate	Volum ape uzate evacuate (mil. mc)	Calitatea efluentului evacuat din stație medie zilnică (mg/l)			
			MTS	CBO <sub>5</sub>	CCOCr	N <sub>total</sub>
1	Iași – TM	0.4436	220	140	327	33,34
2	Iași – TB	48.2459	17	15	38	22,35
3	Răducăneni	0.0746	24,92	14	49,5	22,64
4	Moșna	0,0014	13	13	33	23,28
5	Țibănești	0.0372	118	194	326	63,56
6	Vlădeni	0.0355	21	16,92	43	23,66
7	Țigănași	0.0078	41	17	49	31,93
8	Hârlău	0.4482	70	94	151	32,57
9	Tg. Frumos	1.5916	62,7	21	62,67	15,24
10	Podu Iloaiei	0.2461	118	170	256	37,56
11	Belcești	0.0430	36	53	80	32,62
12	Cotnari	0.0050	21	20	51	25,06
13	Hălăucești	0.0254	44,6	11,92	64,92	11,3
14	Pașcani	4,0981	17,4	11,7	63,5	14,8

*Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași, S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani*



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.2.2.5. Situația stațiilor de epurare în anul 2014

Denumire activitate	Stații de epurare existente						
	Total	Funcționare corespunzătoare		Altele ("Nu necesită epurare")		Funcționare necorespunzătoare	
		Număr	Număr	%	Număr	%	Număr
<b>B.H. PRUT</b>							
Administrație publică	2					2	100
Alte activități	11	3	27.27			8	72.73
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	14	5	35.71			9	64.29
Cercetare - dezvoltare	1	1	100				
Comerț și servicii pentru populație	38	15	39.47			23	60.53
Construcții	9	4	44.44			5	55.56
Energie electrică și termică	2	1	50			1	50
Industrie alimentară	4					4	100
Industrie metalurgică	7	6	85.71			1	14.29
Industrie metalurgică + construcții de mașini	3					3	100
Industrie prelucrare lemn	1					1	100
Industrie usoară	1	1	100				
Învățământ și sănătate	3					3	100
Mec fină + electrotehnică	1	1	100				
Prelucrări chimice	5	2	40			3	60
Transporturi	2					2	100
Zootehnie	5	2	40			3	60
<b>TOTAL B.H. PRUT</b>	<b>109</b>	<b>41</b>	<b>37,61</b>			<b>68</b>	<b>62,39</b>
<b>B.H. BÂRLAD</b>							
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	2	1	50			1	50
Învățământ și sănătate	2					2	100
Irigații	1					1	100
Silvicultură	1					1	100
<b>TOTAL B.H. BÂRLAD</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>16,67</b>			<b>5</b>	<b>83,33</b>
<b>TOTAL JUD. IAȘI</b>	<b>115</b>	<b>42</b>	<b>36,52</b>			<b>73</b>	<b>63,48</b>

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

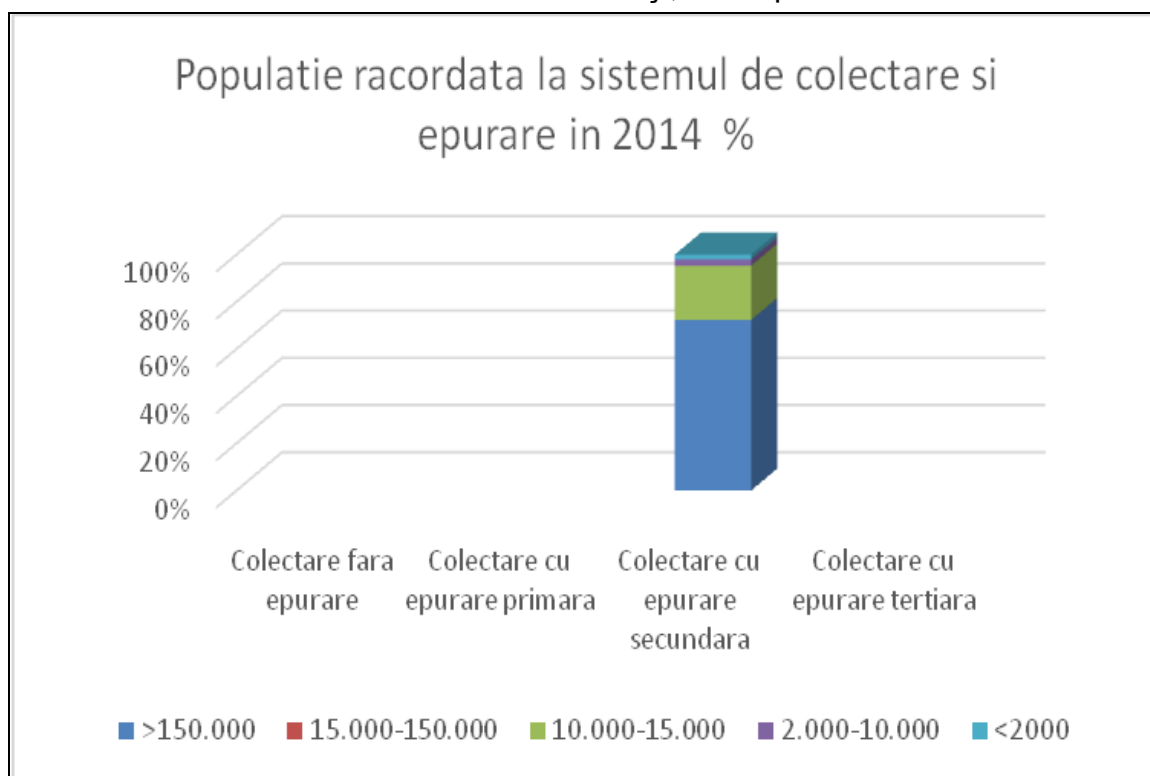
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.2.2.6. Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, diferențiat pe tipuri de aglomerări umane și niveluri de epurare, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași; date specifice anului 2014

Populația conectată la sisteme de colectare și epurare (%)	Colectare fără epurare	Colectare cu epurare primară	Colectare cu epurare secundară	Colectare cu epurare terțiară
>150.000	0	0	86,16	0
15.000-150.000	0	0	0	0
10.000-15.000	0	0	27,34	0
2.000-10.000	0	0	3,26	0
< 2000	0	0	2,42	0

*Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași*

Figura II.2.2.2.1. Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, diferențiat pe tipuri de aglomerări umane și niveluri de epurare, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași; date specifice anului 2014



*Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași*

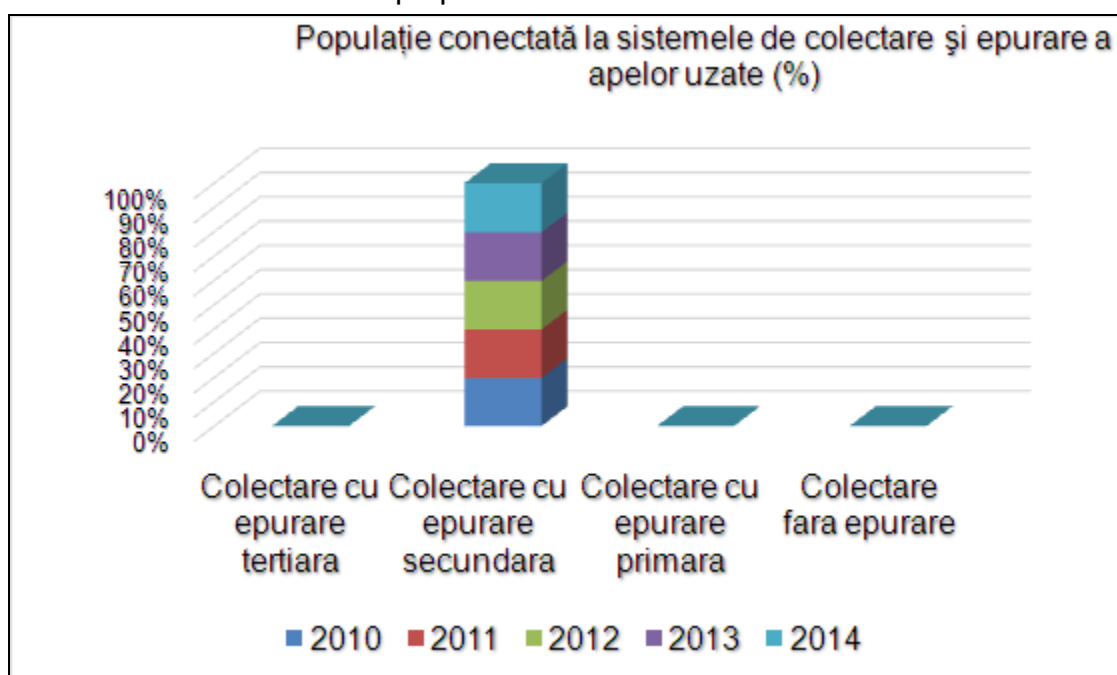
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.2.2.7. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași, pe perioada 2010 - 2014

Tipul de colectare	2010	2011	2012	2013	2014
Colectare cu epurare terțiară	0	0	0	0	0
Colectare cu epurare secundară	45,33	45,46	45,58	45,91	46,10
Colectare cu epurare primară	0	0	0	0	0
Colectare fără epurare	0	0	0	0	0

*Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași*

Figura II.2.2.2.2. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași, pe perioada 2010 – 2014



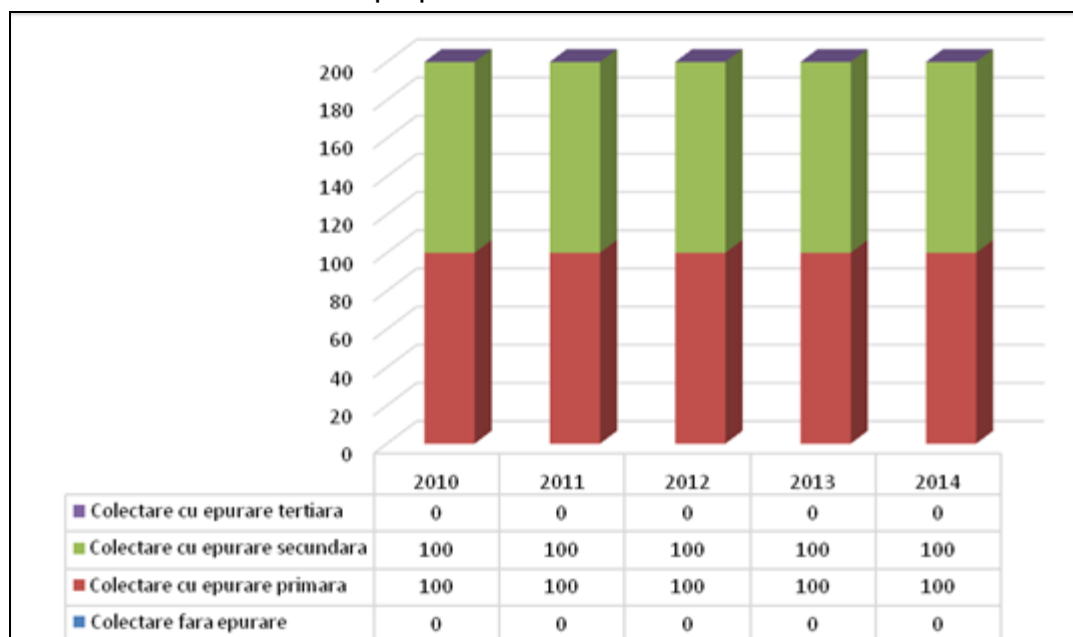
*Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași*

Tabelul II.2.2.2.8. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, aflate în administrarea S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani, pe perioada 2010 – 2014

Tipul de colectare	2010	2011	2012	2013	2014
Colectare cu epurare terțiară	0	0	0	0	0
Colectare cu epurare secundară	100	100	100	100	100
Colectare cu epurare primară	100	100	100	100	100
Colectare fără epurare	0	0	0	0	0

*Sursa: S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani*

Figura II.2.2.2.3. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, aflate în administrarea S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani, pe perioada 2010 – 2014



Sursa: S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

#### Rețele de canalizare, anul 2014

Tabelul II.2.2.2.9. Evoluția rețelei de canalizare în perioada 2007-2014

Județ	Anul	Rețele de canalizare		
		Lungime (km)	Număr localități	Populație racordată
Iași	2007	576,75	17	312425
	2008	588,20	17	320172
	2009	591,94	17	320314
	2010	629,79	23	303666
	2011	639,188	33	305866
	2012	719,53	27	301466
	2013	916,151	57	304333
	2014	985,753	63	311607

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași și S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

Tabelul II.2.2.2.10. Indicatori - tratarea apei uzate în 2014

Indicatori - tratarea apei uzate	UM	Aprox. lungime/număr
Extindere colectoare	km	5,710
Extindere rețele de canalizare	km	26,622
Stații de pompare noi	buc	-
Stații de epurare noi și reabilitate	buc	-

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași și S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul II.2.2.2.11. Situația rețelelor de canalizare în anul 2014

Nr. crt.	Județul	Denumirea aglomerației (localitățile componente)	Rețea de canalizare* (km)	Volum evacuat în receptor (mii mc)	Locuitori racordați/ Total locuitori (l.e)
1	IAȘI	Iași (municipiu)	574,475	48689,46	362113 /448290
2	IAȘI	Tomești (comună)	10		5681 / 12474
3	IAȘI	Holboca (Dancu) (comună)	9		5366/ 12245
4	IAȘI	Valea Lupului (comună)	12,5		1776/3075
5	IAȘI	Ciurea	11		3500/10659
6	IAȘI	Hârlău (oraș)	27,6	448,22	4866 / 11955
7	IAȘI	Tg. Frumos (oraș)	32,536	1591,61	15765 /26433
8	IAȘI	Belcești (Munteni, Ulmi) (comună)	10,02	42,98	767/10605
9	IAȘI	Podu Iloaiei (Scobălțeni, Budăi)	7,019	246,08	3163/10672
10	IAȘI	Răducăneni (comună)	16,704	74,64	1291 / 8.486
11	IAȘI	Țibănești (comună)	6,2	37,24	908 / 7073
12	IAȘI	Vlădeni (Borșa, Iacobeni) comună	7	35,47	622 / 4721
13	IAȘI	Cotnari (comună)	7,4	5,046	450 / 8004
14	IAȘI	Scobinți (comună)	8,2		-/7449
15	IAȘI	Bivolari (comună)	16,76		-/4328
16	IAȘI	Strunga (comună)	8		-/4908
17	IAȘI	Țigănași (Carnaceni)	10,25	19,47	180/4407
18	IAȘI	Ion Neculce (comună)	26		- / 5789
19	IAȘI	Ceplenița (Zlodica)(comună)	9		-/4425
20	IAȘI	Trifești (comună)	6,2		-/3791
21	IAȘI	Mironeasa (comună)	2		-/4448
22	IAȘI	Miroslava (Miroslava, Baci și Valea Adâncă)	6,376		-/10637
23	IAȘI	Moșna (comună)	6,82	1,4	118/1767
24	IAȘI	Lețcani (Lețcani, Bogonos, Cogeasca, Cucuteni) (comună)	4,35		-/7259
25	IAȘI	Șipote (Chișcăreni, Iazu Nou) (comună)	8,1	19,47	524/6199
26	IAȘI	Erbiceni (Bârlești, Totoiești) (comună)	2,5		-/6044

**APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014**

Nr. crt.	Județul	Denumirea aglomerării (localitățile componente)	Rețea de canalizare* (km)	Volum evacuat în receptor (mii mc)	Locuitori racordați/ Total locuitori (l.e)
27	IAȘI	Gorban (Gorban, Podu Hagiului) (comună)	8,9		-/2976
28	IAȘI	Baltati (comună)	6		-/5410
29	IAȘI	Aroneanu (Aroneanu, Dorobanți, Șorogari) (comună)	18		-/5250
30	IAȘI	Dagata (Piscu Rusu-Lui, Zece Prajini) (comună)	8,642		-/5001
31	IAȘI	Coarnele Caprei (Arama) (comună)	11,79		-/4927
32	IAȘI	Prisăcani (Prisăcani, Moreni) (comună)	8		-/4158
33	IAȘI	Ungheni (Bosia) (comună)	4,6		-/4570
34	IAȘI	Golăiești (comună)	6,4		-/3906
35	IAȘI	Movileni (comună)	18,5		-/3264
36	IAȘI	Ipatele (Ipatele, Cuza Vodă și Bicu)(comuna)	5,6		-/2155
37	IAȘI	Fantanele (comună)	19,7		-/2000

Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad

### **II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei**

Informațiile referitoare la rezultatele aplicării modelelor de prognoză a calității apelor (WaQ și QUAL2K) la nivelul spațiului hidrografic Prut-Bârlad se obțin din cele două scenarii de prognoză a calității apelor, și anume: de bază și optim.

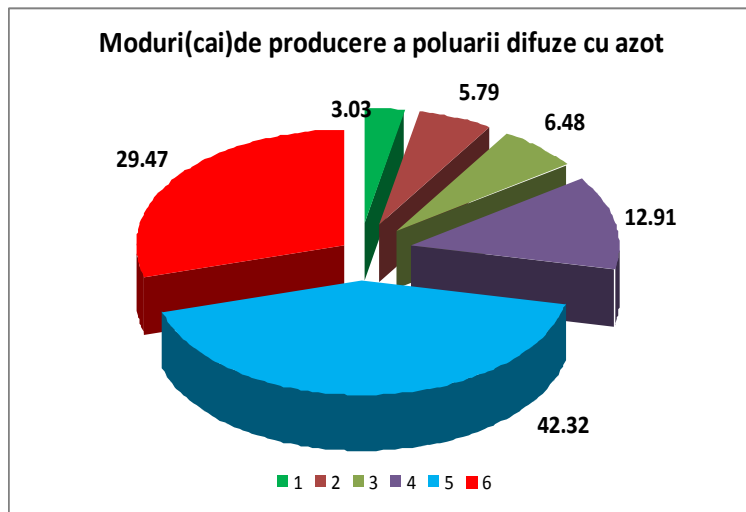
Deoarece „scenariul de bază”, prin aplicarea măsurilor de bază luate pentru implementarea Directivelor europene din domeniul calității apelor, și-a atins obiectivele de stare bună sau potențial ecologic bun, nu a mai fost necesară aplicarea „scenariului optim”.

Modelul WaQ prognozează calitatea apei din punct de vedere al azotului și fosforului. Modelul aplică ecuația de bilanț de încărcări (emisii și imisii) luând în considerare atât sursele de poluare punctuale, difuze, cât și fondul natural. Presiunile difuze datorate activităților agricole sunt greu de cuantificat. Presiunile agricole difuze afectează calitatea apelor de suprafață dar, mai ales, calitatea apelor subterane. Prin aplicarea modelelor matematice se pot estima cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare.

În cazul surselor de poluare difuze estimarea încărcărilor cu poluanți a apelor este mai dificilă decât în cazul surselor punctiforme, având în vedere modul diferit de producere a poluării. Pe lângă emisiile punctiforme, se mai consideră următoarele moduri (căi) de producere a poluării difuze: depuneri din atmosferă, scurgerea de suprafață, scurgerea din rețelele de drenaje, eroziunea solului, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești.

În figurile următoare se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor având în vedere căile prezentate mai sus.

Figura II.2.3.1. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot (%)



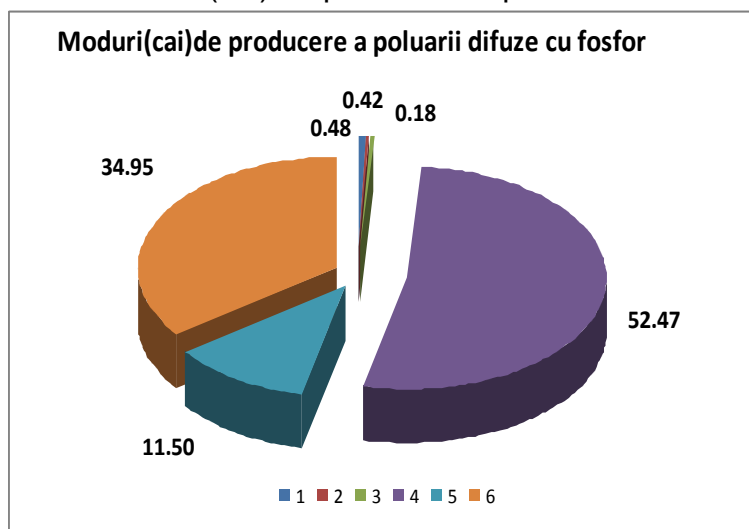
1. depuneri din atmosferă; 2. scurgerea de suprafață; 3. scurgerea din rețelele de drenaje; 4. eroziunea solului; 5. scurgerea subterană; 6. scurgerea din zone impermeabile orășenești.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Scurgerea subterană reprezintă principala cale de emisie difuză pentru azot, iar scurgerea din zone impermeabile orășenești are contribuția cea mai mare la emisia difuză de fosfor.

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe cele identificate ca fiind semnificative.

Figura II.2.3.2. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor (%)



1. depuneri din atmosferă; 2. scurgerea de suprafață; 3. scurgerea din rețelele de drenaje; 4. eroziunea solului; 5. scurgerea subterană; 6. scurgerea din zone impermeabile orășenești.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

În următorul tabel se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare. Emisia difuză medie specific pe suprafața totală pentru azot este de cca. 4,76 kg N/ha, iar pentru fosfor este de 0,92 kgP/ha.

Tabelul II.2.3.1. Emisii de azot și fosfor din surse difuze

<b>Categoriile de surse de poluare</b>	<b>Emisii de N din surse difuze (%)</b>	<b>Emisii de P din surse difuze (%)</b>
Agricultură	49,46	19,06
Așezări umane	41,32	60,94
Alte surse	4,44	15,65
Fond natural	4,79	4,35
Total surse difuze	100	100

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Se observă că cca. jumătate din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole, rezultând o emisie specifică de 3,45 kg N/ha suprafață agricolă. Se menționează că aproximativ 61% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane, agricultura contribuind cu cca. 19 %, ceea ce reprezintă o emisie medie specifică de 0,60 kg/ha suprafață agricolă.

Pentru județul Iasi există 23 de corpuri de apă la risc din punct de vedere al nutrienților, iar din punct de vedere al substanțelor organice, sunt afectate 4 corpuri de apă.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*



**+ Tendințe și priorități în reducerea poluării cu ape uzate**

Nr crt	Denumirea unității	Localitate	Județ	Profil de activitate	Receptor	Măsuri de reducere	Perioada de realizare	Sursa de finanțare
1	Stație epurare municipiul Iași	Iași	Iași	Epurare ape uzate orășenești	Bahlui	Modernizarea stației de epurare ape uzate în aglomerarea Iași, inclusiv realizarea treptei de epurare terțiară.	Trim IV 2014 - trim IV 2015	<b>P.O.S. Mediu - Axa Prioritară I - COD CCI 2009RO161PR014.</b>
2	Stație epurare Tg. Frumos	Tg. Frumos	Iași	Epurare ape uzate orășenești	Bahluieț	Reabilitarea și extinderea Stației de epurare a apelor uzate din aglomerarea Tg.Frumos inclusiv realizarea treptei de epurare terțiară.	Trim IV 2014 - trim IV 2015	
3	Stație epurare Hârlău	Hârlău	Iași	Epurare ape uzate orășenești	Bahlui	Reabilitarea și extinderea Stației de epurare a apelor uzate din aglomerarea Hârlău, inclusiv realizarea treptei de epurare terțiară.	Trim IV 2014 - trim IV 2015	
4	Stație epurare Podu Iloaiei	Podu Iloaiei	Iași	Epurare ape uzate orășenești	Bahluieț	Construirea unei noi stații de epurare ape uzate și extinderea acesteia în aglomerarea Podu Iloaiei, județul Iași, inclusiv realizarea treptei de epurare terțiară.	Trim IV 2014 - trim IV 2015	
5	Stație epurare Belcești	Belcești	Iași	Epurare ape uzate orășenești	Bahlui	Reabilitarea stației de epurare ape uzate Belcești: - Realizarea investiției privind Retehnologizarea și modernizarea Stației de Epurare Ape Uzate Belcești.	Trim I 2014 - trim IV 2015	Sunt realizate documentațiile tehnice și se află la C.J. Iași în vederea accesării fondurilor necesare realizării investiției
6	Stație epurare Țibănești	Țibănești	Iași	Epurare ape uzate orășenești	Sacovăț	Reabilitarea stației de epurare ape uzate Țibănești: - Obținerea fondurilor necesare Retehnologizării și modernizării Stației de Epurare Ape Uzate Țibănești.	Trim I 2014 - trim IV 2015	Sunt realizate documentațiile tehnice și se află la C.J. Iași în vederea accesării fondurilor necesare realizării investiției

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

#### **II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor**

S.C. ApaVital S.A. beneficiază de unul din programele operaționale în cadrul POS Mediu, având ca obiectiv reabilitarea sistemului de distribuție a apei și a sistemului de colectare și epurare a apei uzate în aglomerările: Iași, Târgu Frumos, Hârlău și Podu Iloaiei, pentru a îndeplini obligațiile de conformare pentru sectorul de apă stipulate în Tratatul de Aderare precum și obiectivele POS Mediu.

Proiectul se referă în principal la măsurile de reabilitare a surselor de apă, extinderea și reabilitarea conductelor de transport a apei, extinderea și reabilitarea conductelor de aducțiune, extinderea și reabilitarea rețelei de distribuție a apei, construcția de stații de pompare, construcția și reabilitarea rezervoarelor de apă, extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv stații de pompare, construirea și reabilitarea a 4 stații de epurare cu tratare terțiară.

Sursa: [http://www.apavital.ro/programe\\_ispa-1685-ro.html](http://www.apavital.ro/programe_ispa-1685-ro.html)

Investiția "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Iași" face parte din obiectivul de mediu finanțat prin P.O.S. Mediu - Axa Prioritară I - COD CCI 2009RO161PR014.

*Obiectivul general al acestor investiții* îl reprezintă îmbunătățirea infrastructurii de apă potabilă și apă uzată în județul Iași pentru conformarea cu obligațiile negociate de România în Tratatul de Aderare și obiectivele P.O.S. Mediu și Axa Prioritară I în baza cărora sunt elaborate proiectele de apă.

*Obiectivele specifice ale proiectului privind investiției* sunt următoarele:

- Asigurarea conformării cu legislația națională și europeană în perioada de tranziție convenită între România și Uniunea Europeană în Gospodărirea Apelor;
- Asigurarea utilizării optime a fondurilor de coeziune ale Uniunii Europene, astfel:
  - Prevederea ca apa potabilă să îndeplinească standardele Directivei UE98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman transpuse în legislația națională de Legea 458/2002 a calității apei potabile amendată de Legea 311/2004;
  - Îmbunătățirea siguranței alimentării cu apă prin reabilitarea instalațiilor necorespunzătoare din punct de vedere tehnic;
  - Reducerea pierderilor fizice de apă.
  - Respectarea standardelor de epurare ale Directivei UE 91/271/CEE, transpusă în legislația națională de H.G. 352/2005, care amendează H.G. 188/2002, privind colectarea și epurarea apelor uzate orășenești și evitarea evacuării apelor uzate orășenești neepurate, în receptori naturali;

*Componentele proiectului:*

- Reabilitarea fronturilor de captare, extinderea conductei de aducțiune, rezervoare noi și reabilite, reabilitarea și extinderea rețelelor de distribuție, extinderea și reabilitarea rețelelor de canalizare, inclusiv stații de pompare și modernizarea stației de epurare a apelor uzate cu treaptă terțiară în Iași și îmbunătățirea tratării nămolului în aglomerarea Iași
- Extinderea conductei de aducțiune, reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție a apei, inclusiv hidrofor, reabilitarea și extinderea rețelei de canalizare și extinderea și reabilitarea stației de epurare a apelor uzate în aglomerarea Târgu Frumos

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

- Extinderea conductei de aducțiune, construirea rezervorului, reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție a apei, inclusiv stație de pompare și hidrofor, extinderea rețelei de canalizare, inclusiv stații de pompare și reabilitarea stației de epurare a apelor uzate în aglomerarea Podu Iloaiei
- Extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv stații de pompare și reabilitarea stației de epurare a apelor uzate în aglomerarea Hârlău.

*Sursa: S.C. ApaVital S.A.*

### Capitolul III. SOLUL

Solul este o **resursă naturală vitală** care reglează mediul înconjurător și răspunde unei game largi de presiuni exercitate asupra sa. În timp ce acest **sistem complex bio – geochimic** este bine cunoscut ca mediu care sprijină producția agricolă și forestieră, solul este și o componentă vitală pentru o serie de procese ecologice, de la managementul apei, fluxul terestru al carbonului, producția naturală de gaze cu efect de seră, la ciclul nutrienților.

Gestionarea învelișului de sol reprezintă o problemă la fel de importantă ca și gestionarea biodiversității sau problema schimbărilor climatice. Acestea, alături de alte aspecte pun în balanță dezvoltarea durabilă a societății umane în strânsă legătură cu potențialul de regenerare naturală a resurselor ce constituie baza existenței umane. O gestionare defectuoasă a acestor resurse a dus deja la apariția unei multitudini de efecte negative, concrete, asupra factorului uman.

Privit prin prisma funcțiilor pe care solul îl îndeplinește față de sistemele naturale dar și față de om, importanța acestuia este legată de însăși perpetuarea vieții pe Terra. Problema solurilor degradate fizic sau a celor poluate sau contaminate, alături de contaminarea apelor subterane este, în acest context, de o importanță majoră deoarece efectele induse sănătății umane și mediului înconjurător sunt diverse și se petrec *în cascadă*.

#### **III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe**

##### **III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate**

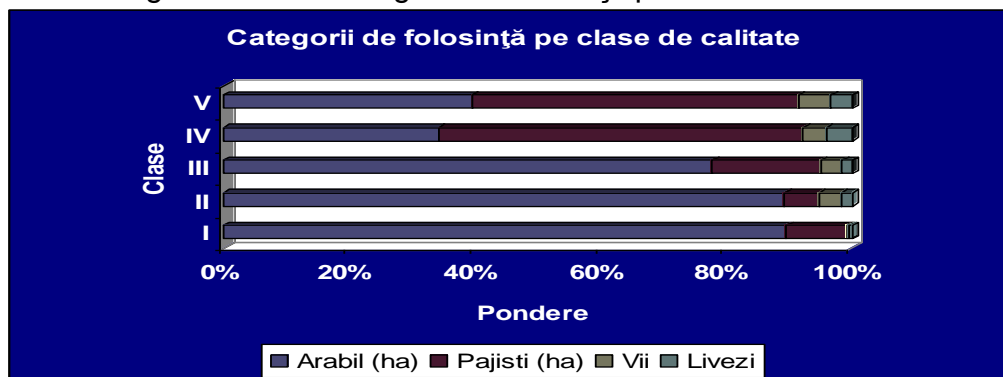
Calitatea solurilor este influențată puternic de factorii antropici și mai ales de modul cum se practică agricultura și sunt exploatate pădurile. Starea solului este strâns legată de modul de folosință a terenului sau, altfel spus, de structura fondului funciar.

Tabel III.1.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate, pe folosințe în județul Iași

CLASA DE CALITATE					
Folosinta	I	II	III	IV	V
Arabil (ha)	1392	76950	126758	37074	6578
Pajisti (ha)	149	4770	28123	62962	8665
Vii	8	3015	5741	3923	858
Livezi	5	1432	2452	4486	550

Sursa: OJSPA Iași

Figura I.1.1.1. Categoriile de folosință pe clase de calitate



***1.1.2. Terenuri afectate de diversi factori limitativi***

a. Eroziunea solului datorată apei și vântului.

Total: 169.546 ha, din care: erodat slab 62.683 ha;

- erodat moderat 55.079 ha;
- erodat puternic 19.423 ha;
- erodat foarte puternic 12.045 ha;
- erodat excesiv 30.316 ha.

b. Compactarea primară a solului (soluri cu textura fina >33% argila) afectează 185.476 hectare.

c. Pentru compactarea secundară a solului datorată lucrărilor agricole necorespunzătoare (talpa plugului) nu s-au efectuat estimări.

d. Impermeabilizarea solului (pierderile din zonele agricole pentru urbanizare): suprafața scoasă din circuitul agricol în perioada 01.01.2014-31.12.2014 este de 28.088,00 mp din care:

- din arabil: 14.856,0 mp;
- din pășuni: 12.943,0 mp;
- din fânețe: 289,0 mp.

e. Sărăturarea solului afectează un total de 55.995 ha din care:

- slab 33.090 ha;
- moderat 13.078 ha;
- puternic 7.070 ha;
- foarte puternic 2.191 ha;
- excesiva 566 ha.

f. Acidifierea afectează suprafața totală de 378.285 ha, din care:

- puternic acida 3.456 ha;
- moderat acida 58.442 ha;
- slab acida 111.991 ha;
- neutra 40.109 ha;
- slab alcalina 162.399 ha;
- moderat la puternic alcalina 1.888 ha.

*Sursa O.J.S.P.A. Iași*

g. Biodiversitatea solului

Ca și biodiversitatea în sens larg, biodiversitatea organismelor edafice înregistrează ample variații atât la nivel spațial, de la un ecosistem la altul, cât și temporal, în funcție de dinamica factorilor climatici. În mod obișnuit, în regiunile cu climă temperată, diversitatea, ca și abundența nevertebratelor din sol prezintă valori maxime primăvara și toamna și nivele minime în timpul verii și al iernii. Impactul antropic, exercitat în primul rând prin modul de gospodărire a terenurilor, influențează în mod hotărâtor biodiversitatea organismelor edafice.

Rezultatele cercetărilor întreprinse în principalele tipuri de ecosisteme din județul Iași au arătat că solurile forestiere, la nivelul orizontului organic și al celui de acumulare, adăpostesc cea mai bogată și diversificată faună edafică; în pădurile unde au fost instituite măsuri de

protecție sau unde, datorită amplasării lor, impactul antropic este redus, s-au consemnat valori foarte ridicate ale biodiversității, precum și prezența unor grupe taxonomice sau specii foarte exigente. În solurile pajiștilor naturale (fânețe) diversitatea organismelor edafice este, de asemenea crescută, iar fauna reunește specii tipic praticole, alături de specii de pădure, ca o caracteristică a pajiștilor de silvostepă. În aceste ecosisteme naturale comunitățile de viețuitoare edafice sunt complex structurate și cu o remarcabilă stabilitate în timp.

Nivelul cel mai redus al biodiversității se înregistrează în solurile culturilor anuale, dar și în cel al pajiștilor degradate, comunitățile fiind simple, instabile în timp, până la destructurare în perioadele nefavorabile din punct de vedere climatic. În habitatele unde un factor abiotic devine limitant (umiditatea în exces, conținutul de săruri, poluarea-contaminarea etc.) biodiversitatea este redusă, aceste soluri fiind populate doar de speciile adaptate la astfel de condiții; datorită competiției scăzute aceste specii pot atinge densități mari. (sursa: Institutul de Cercetări Biologice Iași, filială a I.N.S.B.).

#### **h. Deșertificarea**

Nu au fost semnalate tendințe de deșertificare în județul Iași cu probabilitate de manifestare pe viitor ca în alte regiuni ale țării (sudul Moldovei, Oletnia, estul Munteniei, Dobrogea). Pe termen lung degradarea învelișului de sol poate însă declanșa procese de aridizare ca rezultat al poluării, reducerii suprafețelor forestiere, schimbării folosinței terenurilor, suprapășunatului etc., toate acestea în contextul tot mai vizibil al schimbărilor climatice.

### ***III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor***

#### **III.2.1. Zone afectate de procese naturale:**

- a. Alunecările de teren afectează suprafața de 69.262,0 hectare.
- b. Inundabilitatea afectează 19.142,0 ha, din care:
  - rar inundabile: 11.306,0 hectare;
  - frecvent inundabile: 7.499,0 hectare;
  - foarte frecvent inundabile: 337,0 hectare.
- c. Stagnoleizarea afectează 22.092,0 hectare.
- d. Gleizarea afectează 84.669 hectare.
- e. Eroziunea în adâncime afectează 8.047 hectare.

*Sursa O.J.S.P.A. Iași*

### ***III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor***

Presiunile asupra stării de calitate a solurilor se reflectă și în maniera de aplicare a îngrășămintelor chimice ( subcapitolul III.3.1 ), precum și în consumul de produse de protecție a plantelor ( subcapitolul III.3.2). Cele două aspecte sunt cunoscute în tabelul III.3.1.1

Tabel III.3.1. Utilizarea și consumul de îngrășăminte și consumul de produse de protecție a plantelor

<b>Nr. crt.</b>	<b>Specificare</b>	<b>Suprafața (ha)</b>	<b>Cantitatea totala(tone)</b>
1	Îngrășăminte chimice aplicate - total ,din care:	186180	12921
2	- azotoase	106070	9851
3	- fosfatice	50100	2020
4	- potasice	30010	1050
5	Îngrășăminte naturale aplicate - total	35800	895000
6	Insecticide total - kg	39470	9260
7	Fungicide - kg	47030	117150
8	Erbicide - total,din care pentru: -kg	98500	158030
9	- grâu	31010	37212
10	- porumb	67490	120818

Sursa D.A.D.R. Iași

### **III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare**

Pentru județul Iași îmbunătățirile funciare constau, conform datelor furnizate de către A.N.I.F., pe <http://www.anif.ro/patrimoniul/imbunatatiri-funciare.htm>, în:

- irigații, pe terenurile adiacente râurilor Prut și Jijia;
- combaterea eroziunii solului, în principal în zonele cu pante acetuate (Coasta Iașilor);
- desecări, frecvente în arealul Belcești - Tg. Frumos -Cotnari și doar punctiform în cursul mijlociu al Jijiei;
- categoriile complexe, de genul irigații desecări sau irigații-combaterea eroziunii solului sunt slab reprezentate în județul Iași.

### **III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor**

Pe parcursul anului 2014 Consiliul Județean Iași a implementat proiecte de baze de date pentru alunecările de teren din județ, pentru 10 comune – Miroslava, Mironeasa, Ipatele, Ciurea, Bârnova, Andrieșeni, Țibana, Țibănești, Tansa și zona Hârlău. Majoritatea acestor proiecte sunt derulate în zona Coasta Iașilor, acolo unde, pantele mari și depozitele friabile pun cele mai mari probleme învelișului de sol și securității așezărilor umane. Studiile efectuate includ strategiile ce pot fi urmate, precum și planuri de măsuri.

## Capitolul IV. UTILIZAREA TERENURILOR

### IV.1. Stare și tendințe

#### IV.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Ocuparea și utilizarea terenurilor este în strânsă interdependență cu poziția și unitățile de relief din județul Iași. Județul Iași este amplasat în partea de nord-est a României, având ca vecini județele Botoșani la nord, Suceava la nord-vest, Neamț la vest și Vaslui la sud. Spre est râul Prut formează granița dintre țara noastră și Republica Moldova. Se întinde pe o suprafață de 5476 km<sup>2</sup> ceea ce reprezintă 2,3% din suprafața totală a țării. Cuprinde municipiile Iași și Pașcani, orașele Hârlău, Podu Iloaiei și Târgu Frumos și 91 de comune cu 429 de sate.

Teritoriul județului Iași se integrează întru totul ansamblului Podișului Moldovei. Morfologia lui pune în evidență prezența a două trepte mari : una înaltă, sub forma de masive deluroase și platouri, ușor înclinate spre sud-est, cu altitudini medii de 300 – 350m în vest și sud și alta mai joasă, cu aspect de câmpie colinară și altitudini medii de 100 – 150 m în nord și nord-est. Altitudinile maxime ating 556 m în Dealul Holm, situat la limita cu județul Botoșani și 530 m în Dealul Șanțurilor, situat la vest de Hârlău. Cele mai coborâte valori altitudinale se întalnesc în Lunca Prutului (32 m, la confluența Bahluiului cu Jijia și 28 m, la confluența Jijiei cu Prutul). Aproximativ 30 % din întregul teritoriu este ocupat de luncile văilor Prut, Siret, Moldova, Jijia, Bahlui, prin cele 7 – 8 terase cu altitudini pana la 170 – 200 m etajate în lungul râurilor principale.

Fondul funciar reprezintă totalitatea terenurilor (inclusiv cele acoperite de ape) de pe teritoriul unei țări. După destinație, fondul funciar este alcătuit din: terenuri cu destinație agricolă, păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, construcții, drumuri și căi ferate, ape și bălți, alte suprafețe.

Tabel IV.1.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014

Categorია de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
Agricola	381256	69.63%
Arabila	256098	46.77%
Pasuni	84231	15.38%
Finete	22465	4.10%
Vii si pepiniere viticole	11679	2.13%
Livezi si pepiniere pomicole	6783	1.24%
Terenuri neagricole total	166302	30.37%
Paduri si alta vegetatie forestiera	97890	17.88%
Ocupata cu ape, balti	13106	2.39%
Ocupata cu constructii	19022	3.47%
Cai de comunicatii si cai ferate	10285	1.88%
Terenuri degradate si neproductive	25999	4.75%
Total	547558	100.00%



Figura IV.1.1.1. Acoperirea/utilizarea terenurilor, în anul 2014  
(% din suprafața totală)

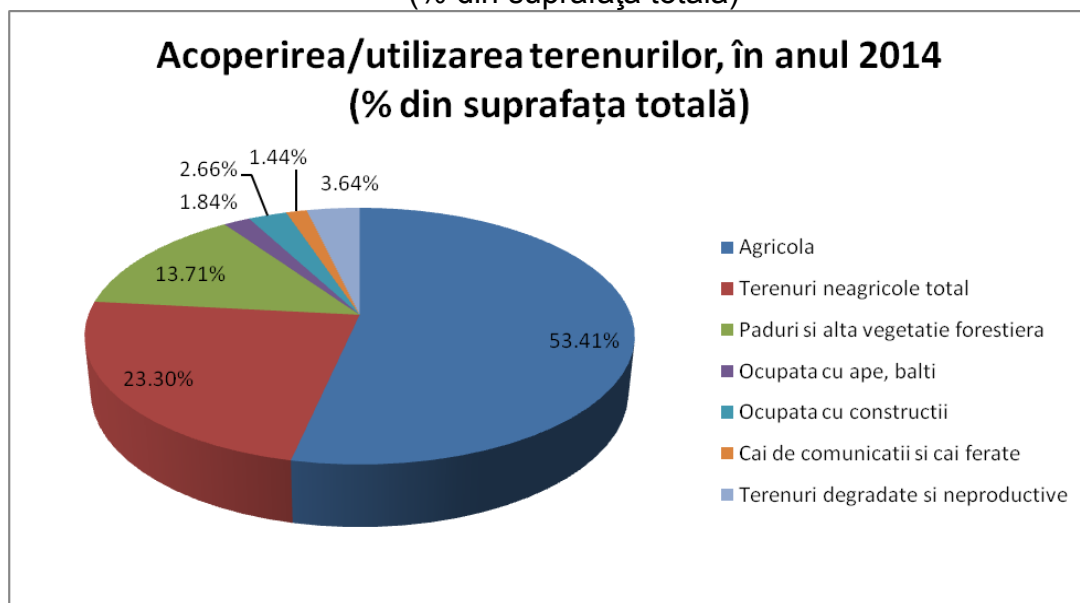
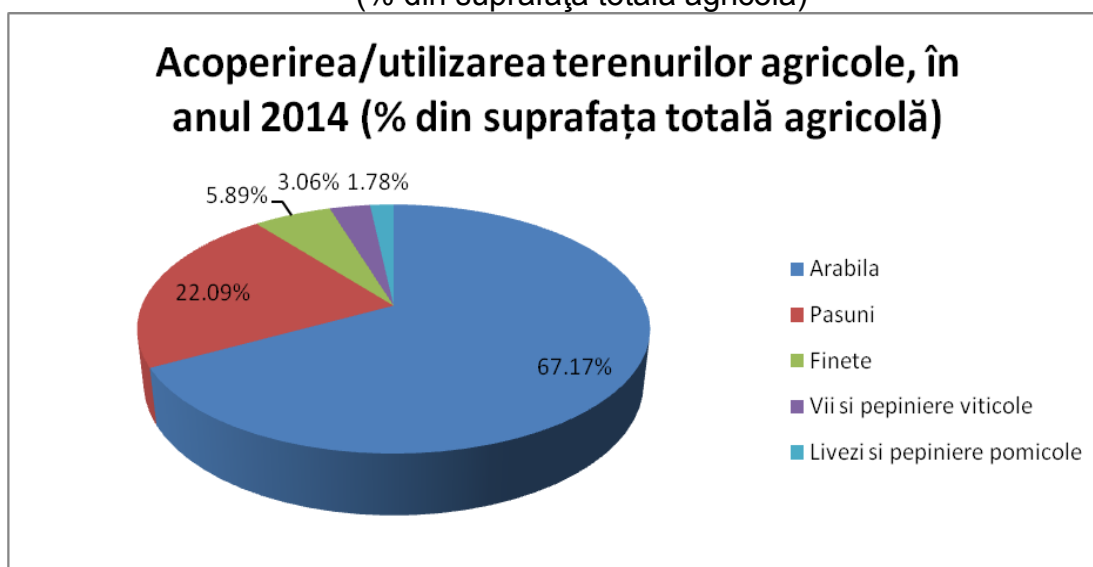


Figura IV.1.1.2. Acoperirea/utilizarea terenurilor agricole, în anul 2014  
(% din suprafața totală agricolă)



#### **IV.1.2 Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor**

Tendințele înregistrate în ultimii 5 ani (2010-2014) privind schimbarea destinației utilizării terenurilor în județul Iași sunt evidențiate în Tabelul IV.1.2.1, Figura IV.1.2.1 și Figura IV.1.2.4.

Tabel IV.1.2.1. Evoluția categoriilor de acoperire/utilizare

Categorია de acoperire/ utilizare	Suprafața (ha)					Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, 2010 -2014 (ha)	Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor (% din anul 2010)
	2010	2011	2012	2013	2014		
Agricola	<b>380117</b>	<b>380085</b>	<b>380080</b>	<b>380080</b>	<b>381256</b>	<b>1139.00</b>	<b>0.30%</b>
Arabila	255502	255733	255705	255705	256098	596.00	0.23%
Pasuni	85433	85414	85421	85421	84231	-1202.00	-1.41%
Finete	22260	22003	22007	22007	22465	205.00	0.92%
Vii si pepiniere viticole	10948	10947	10947	10947	11679	731.00	6.68%
Livezi si pepiniere pomicole	5974	5988	6000	6000	6783	809.00	13.54%
<b>Terenuri neagricole total</b>	<b>167441</b>	<b>167473</b>	<b>167478</b>	<b>167478</b>	<b>166302</b>	<b>-1139.00</b>	<b>-0.68%</b>
Paduri si alta vegetatie forestiera	97436	97436	97436	97436	97890	454.00	0.47%
Ocupata cu ape, balti	13892	13892	13892	13330	13106	-786.00	-5.66%
Ocupata cu constructii	18357	18389	18394	19256	19022	665.00	3.62%
Cai de comunicatii si cai ferate	10225	10225	10225	10225	10285	60.00	0.59%
Terenuri degradate si neproductive	27531	27531	27531	27231	25999	-1532.00	-5.56%
<b>Total</b>	<b>547558</b>	<b>547558</b>	<b>547558</b>	<b>547558</b>	<b>547558</b>		

Figura IV.1.2.1. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, în perioada 2010 - 2014 (% din anul 2010)

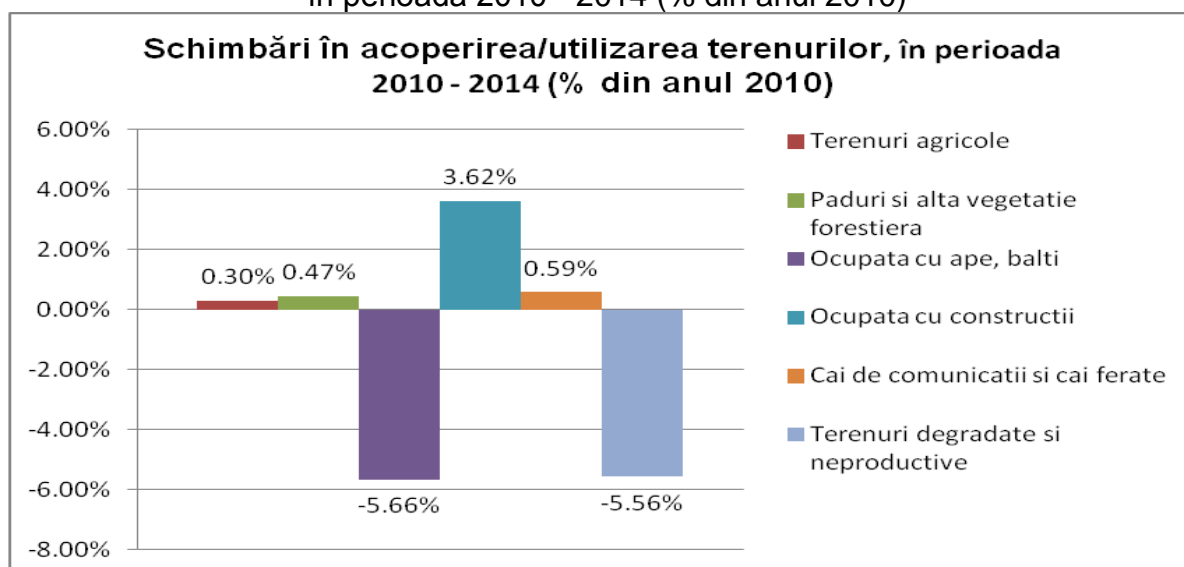


Figura IV.1.2.2. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor agricole, în perioada 2010 - 2014 (ha)

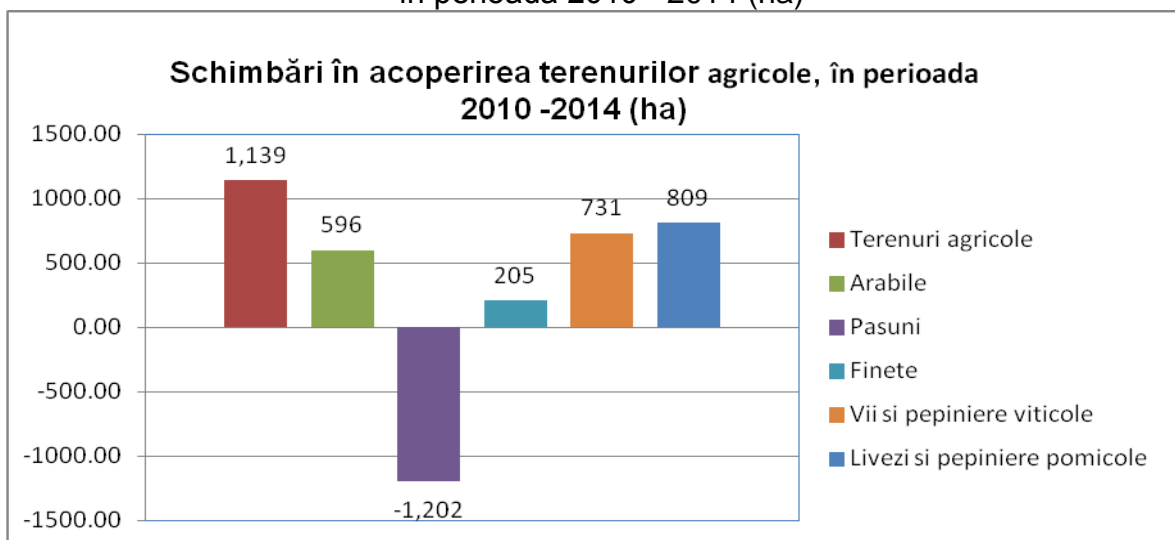
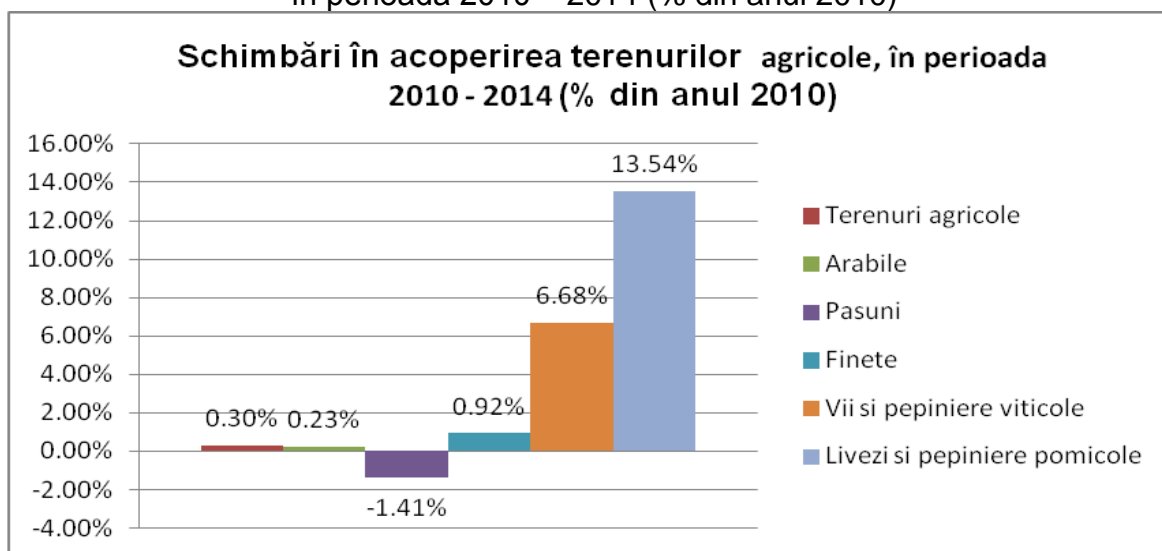


Figura IV.1.2.3. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor agricole, în perioada 2010 – 2014 (% din anul 2010)



## IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

### IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Schimbările produse în ultimii 5 ani în acoperirea/utilizarea terenurilor din județul Iași sunt semnificative, cele mai importante constând în creșterea procentului de terenuri ocupate de:

- Vii si pepiniere viticole (cu 6,68 %);
- Livezi si pepiniere pomicole (cu 13,54 %);
- Construcții (cu 3,62%);

și scăderea suprafețelor ocupate de:

- Pășuni (cu 1,41%);
- Ape și bălți (cu 5,56%);

#### **IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor**

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale.

Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale este un indicator de mediu (RO44) care oferă informații cu privire la evoluția suprafețelor arealelor naturale și semi-naturale la nivel paneuropean, calculând valorile derivate din hărțile de acoperire a terenurilor. Acestea provin din imagini satelitare cu proprietăți spectrale. Este folosită baza de date Corine Land Cover, care se bazează pe 44 de clase de acoperire a terenului, din care 26 sunt considerate ca naturale și semi-naturale pentru scopul acestui indicator. Acestea sunt grupate în păduri, pășuni, mozaicuri agricole, suprafețe semi-naturale, ape interioare și zone umede.

Sub aspectul biodiversității, indicatorul este relevant deoarece indică schimbările în suprafețele arealelor naturale și semi-naturale pentru orice tip de ecosistem. Dacă suprafața arealului scade într-un mod semnificativ, aceasta va avea o influență negativă asupra tipurilor de habitate și a speciilor dependente de aceste tipuri de habitate.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcții. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente.

Cauza principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale. O altă cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. În prezent se consideră că aproximativ 6,5% din suprafața țării este destinată construcției de locuințe. Fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții<sup>1</sup>.

Pe teritoriul județului Iași sunt declarate un număr de 25 de situri *Natura 2000* – 19 de tip SCI – Situri de Importanță Comunitară, declarate pentru conservarea habitatelor de importanță comunitară și a speciilor de importanță comunitară, altele decât păsări, și 6 de tip SPA – Aree de Protecție Specială Avifaunistică, declarate pentru conservarea speciilor de păsări de importanță comunitară. În formularele standard ale siturilor declarate sunt înscrise 16 tipuri de habitate de importanță comunitară europeană.

Activitățile antropice desfășurate pe teritoriul județului își exercită impactul asupra stării de conservare a biodiversității în special în perimetrele și în vecinătatea ariilor naturale protejate. Astfel au fost identificate principalele activități cu impact:

---

<sup>1</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

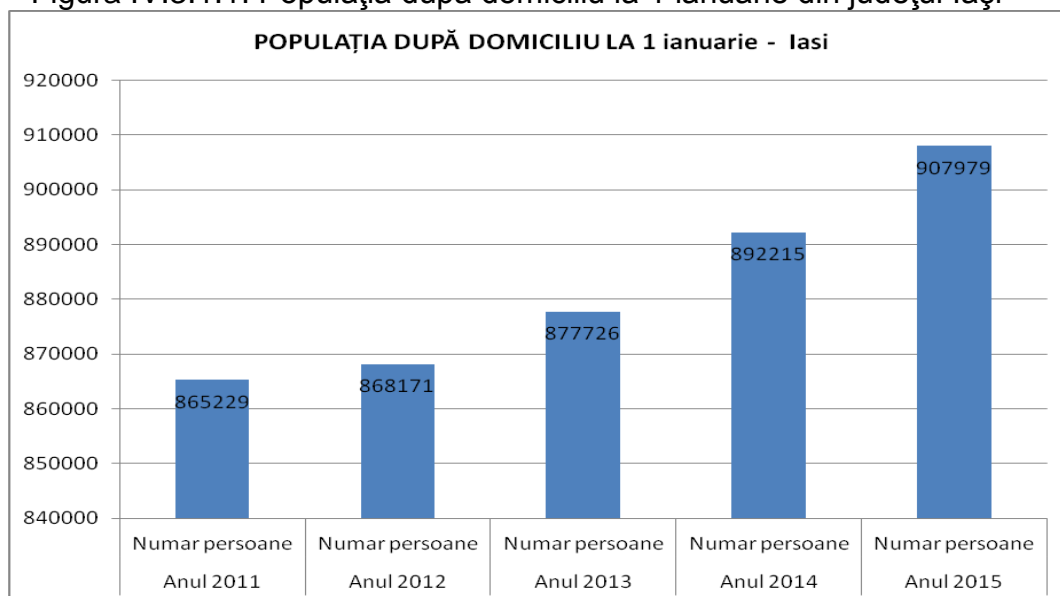
- **Agricultura** - în special prin modul de utilizare a terenurilor, fragmentarea sau distrugerea unor habitate (ex. *Fânațele Bârca, Pădurea și pajiștile de la Mârzești, Dealul lui Dumnezeu*);
- **Suprapășunatul** – care duce la diminuarea populațiilor unor specii de plante rare, dar și de insecte (ex. *Pădurea și pajiștile de la Mârzești*);
- **Silvicultura** – lipsa unui management adecvat al fondului forestier existent, prin retrocedarea terenurilor, urmată de exploatarea irațională a masei lemnoase și defrișări, tăierile rase ale pădurilor de luncă, necorelarea amenajamentelor silvice cu obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate, prezența unor specii *invazive* (salcâm);
- **Turismul** – practicat în ariile naturale protejate în mod neorganizat și de multe ori ilegal, fără acordul custozilor/administratorilor, cu folosirea focului deschis și înființare de vetre de foc, abandonare de deșeuri, deranjarea speciilor de faună (*Locul Fosilifer Dealul Repedea, Pădurea Bârnova, Pădurea și Pajiștile de la Mârzești*);
- **Infrastructura de transport** (existență și extindere) - prin fragmentarea și alterarea unor habitate, poluarea aerului, zgomot;
- **Infrastructura urbană și rurală** – în special stațiile de epurare, care prin funcționarea defectuoasă duc la poluarea apelor de suprafață și subterane; de asemenea, lipsa unei infrastructuri corespunzătoare de canalizare și epurarea a apelor uzate fecaloid-menajere duce în mod nemijlocit la poluarea continuă a apelor, peste capacitatea acestora de epurarea naturală/autoepurare;
- **Activități extractive** – prin exploatarea agregatelor minerale (nisip, pietriș) în arii naturale protejate (râurile Siret și Moldova); extragere ilegală de rocă (*Locul Fosilifer Dealul Repedea*);

### **IV.3 Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor**

#### **IV.3.1 Modificarea densității populației**

Modificarea populației urbane în perioada 2011 - 2013, conform datelor statistice județene, precum și evoluția densității populației din județul Iași în aceeași perioadă, sunt prezentate în graficele de mai jos.

Figura IV.3.1.1. Populația după domiciliu la 1 ianuarie din județul Iași



### **IV.3.2. Expansiunea urbană**

Terenurile sunt o resursă finită, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanți ai schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii.

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanți:

- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduce la absorbția de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber.

Impactul urbanizării depinde de suprafața de teren ocupată și de intensitatea de utilizare a terenurilor, de exemplu, gradul de impermeabilizare a solului și densitatea populației. Ocuparea terenului prin extinderea urbană și a infrastructurii respective este, în general, ireversibilă și conduce la impermeabilizarea solului ca urmare a acoperirii terenurilor cu locuințe, drumuri și alte lucrări de construcții. Ocuparea terenurilor urbane consumă cea mai mare parte din suprafața terenurilor agricole, și reduce spațiul pentru habitate și ecosisteme care furnizează servicii importante, cum ar fi reglarea echilibrului apei și protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețele construite și infrastructura densă conectează așezările umane și fragmentează peisajele. Acest lucru fiind, de asemenea, o sursă importantă de poluare a apei, solului și a aerului.

În plus, densitatea scăzută a populației - un rezultat al extinderii urbane - necesită mai multă energie pentru transport și încălzire sau răcire. Consecințele stilului de viață urbană, cum ar fi poluarea aerului, zgomotul, emisiile de gaze cu efect de seră și impactul asupra serviciilor ecosistemelor, se fac simțite în zonele urbane, precum și în regiunile învecinate ale acestora.

Schimbarea cantitativă a terenurilor agricole, împădurite, naturale și seminaturale ocupate prin dezvoltarea urbană și altor zone artificiale. Acestea includ zonele impermeabilizate de construcții și infrastructură urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexele sportive și de recreere. Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultă din extinderea:

- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere;
- zonelor industriale și comerciale;
- rețelelor de transport și infrastructurii;
- minelor, carierelor și depozitelor de deșeuri neamenajate;
- șantierelor de construcții<sup>2</sup>.

### **IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor**

Pentru județul Iași îmbunătățirile funciare constau, conform datelor furnizate de către A.N.I.F., pe <http://www.anif.ro/patrimoniul/imbunatatiri-funciare.htm>, în:

- irigații, pe terenurile adiacente râurilor Prut și Jijia;
- combaterea eroziunii solului, în principal în zonele cu pante accentuate (Coasta Iașilor);
- desecări, frecvente în arealul Belcești - Tg. Frumos -Cotnari și doar punctiform în cursul mijlociu al Jijiei;
- categoriile complexe, de genul irigații desecări sau irigații-combaterea eroziunii solului sunt slab reprezentate în județul Iași.

---

<sup>2</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

În perspectiva dezvoltării durabile, spațiul geografic amenajat și locuit – cuprinzând elemente fizice naturale și antropice dar și elemente instituționale și culturale – reprezintă un complex funcțional care susține calitatea vieții populației și reprezintă acea parte a avuției naționale de care beneficiază toți cetățenii.

Obiectivul de a realiza coeziunea teritorială a Uniunii Europene este prezent în Tratatul de Reformă de la Lisabona (13 decembrie 2007) și a căpătat treptat contur în documentele adoptate la nivel ministerial încă 1983, cu o sistematizare mai precisă în Carta de la Leipzig (mai 2007). Coeziunea teritorială presupune adecvarea resurselor teritoriului (naturale și antropice) la necesitățile dezvoltării socio-economice în vederea eliminării disparităților și disfuncționalităților între diferite unități spațiale în condițiile păstrării diversității naturale și culturale a regiunilor.

Așezările umane, ca subsistem al teritoriului locuit, reprezintă spațiul unde problemele economice, sociale și de mediu trebuie coordonate la scări spațiale diferite, instrumentele de implementare fiind amenajarea teritoriului și urbanismul. Teritoriul, înțeles ca spațiu geografic locuit, include elemente fizice naturale și antropice, dar și elemente instituționale și culturale, toate integrate într-un complex funcțional al cărui principal scop și resursă îl reprezintă populația umană. Așezarea umană ca entitate funcțională, fizică, instituțională și culturală reprezintă cadrul de asigurare a unui cât mai înalt nivel al calității vieții. Așezările umane trebuie privite în calitate de consumatoare de resurse dar și de generatoare de bunăstare și potențială resursă de creativitate, în special în mediul urban.

Amenajarea teritoriului are un caracter predominant strategic, stabilind direcțiile de dezvoltare în profil spațial, care se determină pe baza analizelor multidisciplinare și a sintezelor interdisciplinare. Documentele care rezultă din acest proces au un caracter atât tehnic, prin coordonările spațiale pe principiul maximalizării sinergiilor potențiale ale dezvoltării sectoriale în teritoriu cât și legal, având în vedere că, după aprobarea documentațiilor, acestea devin norme de dezvoltare spațială pentru teritoriul respectiv.

Aspectele tehnice, legale și politice integrate în planurile aprobate de amenajare a teritoriului constituie elemente care fundamentează planurile regionale de dezvoltare și constituie expresia coordonată spațial și temporal a politicilor de dezvoltare.

Planurile de amenajare a teritoriului constituie fundamentarea tehnică și asumarea politică și legală a strategiilor în vederea accesului la finanțarea programelor și proiectelor din fonduri naționale și europene, în particular prin Programul Operațional Regional și programele operaționale sectoriale. În cadrul acțiunii de aplicare a Planului de Amenajare a Teritoriului Național au fost aprobate prin lege, până în luna septembrie 2008, cinci secțiuni: rețele de transport, apă, arii protejate, rețeaua de localități și zone de risc natural.

În condițiile specifice ale României, clarificarea regimului juridic al proprietății asupra terenurilor – fie intravilane (construibile), fie extravilane (preponderent agricole, silvice sau perimetre naturale protejate) – printr-un sistem cadastral adecvat reprezintă obiectul principal al dezvoltării teritoriale sănătoase și precede stabilirea regimului tehnic și economic prin documentații de urbanism<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2013 – 2020 - 2030

## Capitolul V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

### V.1 Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

Presiunile exercitate asupra biodiversității, dincolo de protecția naturii, pot fi văzute ca și pierderi pentru societatea umană, pierderi ce generează probleme sociale, probleme de sănătate și securitate umană și probleme economice. Exploatarea nesustenabilă și accelerată a resurselor naturii conduce, în final, la presiuni asupra biodiversității care se transformă în presiuni sociale și economice. Odată ce țintele de stopare a pierderilor privind biodiversitatea, la nivel planetar nu au putut fi atinse în 2010, fixarea unei noi ținte pentru 2020 se leagă foarte mult de modul în care societatea reușește să conștientizeze faptul că exploatarea accelerată a resurselor naturale conduce la neajunsuri nu foarte îndepărtate și legate de generații viitoare, ci neajunsuri ce se manifestă deja și se vor manifesta în decursul vieții noastre și copiilor noștri.

#### V.1.1. Speciile invazive

##### Plante invazive

De-a lungul întregii istorii, răspândirea plantelor, animalelor și a altor organisme, guvernată de procesele ecologice naturale, a fost stimulată de comerț și de deplasările populațiilor umane. În consecință, speciile sunt continuu introduse de către om (deliberat sau accidental) în diferite regiuni situate în afara arealului lor geografic natural, iar unele dintre acestea sunt capabile să se naturalizeze și să devină invadatori agresivi în patria lor adoptivă [Olsson 2006]. În prezent, invazia speciilor străine (adventive) este recunoscută, la nivel global, ca fiind una dintre cele mai mari amenințări la adresa diversității biologice, a economiei și sănătății umane [Vitousek et al. 1997; Pimentel et al. 2000]

Dintre cele 671 specii de plante adventive inventariate în România până în prezent, un număr de 112 specii (Tabelul 1) pot fi considerate invazive, luând în considerație capacitatea lor ridicată de răspândire în natură, iar în unele cazuri și impactul negativ dovedit asupra biodiversității naturale, economiei și sănătății umane.

Din cele 112 specii considerate invazive pe teritoriul României, un număr de 39 se întâlnesc frecvent și în județul Iași. Tabelul de mai jos prezintă un număr de specii care sunt reprezentative prin abundența lor, prin istoricul legat de prezența în zonă și, nu în ultimul rând, prin pagubele induse populației (rinite alergice, invadarea spațiului locuit), prin pagubele aduse agriculturii (degradarea pajiștilor, costuri de combatere în cadrul culturilor agricole) și prin pagubele aduse biodiversității (dezlocuirea speciilor spontane, degradarea habitatelor naturale). Tabelul prezintă acele specii indicate ca fiind reprezentative la nivelul județului Iași de către specialiștii în domeniu (prof. univ. Culiță Sărbu și cercetător Adrian Oprea).

Dintre speciile menționate se distinge *Ambrosia artemisiifolia* prin răspândirea tot mai largă și prin cele mai mari efecte negative, comparativ cu celelalte specii invazive.

##### ***Ambrosia artemisiifolia* L. (*A. elatior* L.)**

Specie originară din America de Nord, de unde a fost introdusă accidental în Europa, pe la jumătatea sec. al XIX-lea (1863, în Germania), astăzi invazivă aproape în tot continentul. În România, a fost identificată pentru prima oară în gara Orșova (jud. Mehedinți), în anul 1908 [Javorka 1910, citat de Țopa & Boșcaiu 1965]. Populația de *A. artemisiifolia* de la Orșova era considerată de către Țopa & Boșcaiu (1965) "o populație în curs de aclimatizare și naturalizare, care tinde să devină un factor activ de iradiere", planta



intrând într-o "fază de expansiune" în România. Această apreciere era foarte îndreptățită, având în vedere faptul că, în prezent, această specie este răspândită aproape în întreaga țară, mai ales în habitatele ruderales asociate căilor ferate și drumurilor, de unde pătrunde ca buruienă în culturile agricole. În perioada înfloririi produce o cantitate foarte mare de polen alergen. Din aceste motive, necesitatea monitorizării atente a răspândirii acestei specii în țara noastră devine obligatorie, odată cu luarea măsurilor necesare pentru stăvilirea invaziei sale de către factorii responsabili.

Tabel V.1.1.1. Plante invazive în județul Iași

Denumirea științifică a speciei	Familia botanică
<i>Acer negundo</i> L.	Aceraceae
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Simaroubaceae
<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson	Amaranthaceae
<i>Amaranthus blitum</i> L.	Amaranthaceae
<i>Amaranthus crispus</i> (Lesp. et Thévenau) N.Terracc.	Amaranthaceae
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Asteraceae
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Asteraceae
<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Elaeagnaceae
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Hydrocharidaceae
<i>Erigeron annuus</i> (L.)	Asteraceae
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Asteraceae
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz et Pav.	Asteraceae
<i>Iva xanthifolia</i> Nutt.	Asteraceae
<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	Chenopodiaceae
<i>Lycium barbarum</i> L.	Solanaceae
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Vitaceae
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	Fabaceae
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	Asteraceae
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Asteraceae

Sursa: Culiță Sirbu, 2011

Agenția pentru Protecția Mediului Iași a efectuat în anul 2014 cartarea parțială a speciei *Ambrosia artemisiifolia* și semnalează prezența acestei specii în vecinătatea orașului Iași (în zona Lacului Chirița, pe râul Cacaina, în zona Miroslava și în zona Dobrovăț).

Alergiile provocate de ambrozie apar de obicei în lunile august și septembrie, după perioada de polenizare a gramineelor și a altor buruieni comune. Polenul de ambrozie afectează sănătatea umană cauzând rino - conjunctivită, astm bronșic și, mai rar, dermatită de contact sau urticarie. 10 până la 15% din populație este potențial alergică; ¼ vor suferi în plus de astm.

Polenul de ambrozie crește alergiile. Rinitele alergice afectează concentrarea și funcționalitatea cognitivă și conduce la o productivitate mai mică a celor ce muncesc. O persoană alergică ar putea avea nevoie, în Elveția de 100 - CHF pe an pentru medicamente și consultații medicale. Polenul ambroziei este în America de Nord numărul 1 între alergeni, cauzând în provincia Quebec costuri anuale de 50 milioane de \$ CAN (sursa: rețeaua SMARTER<sup>1</sup>, prezidată de Universitatea Friburg, Departamentul de Biologie).

<sup>1</sup> SMARTER – rețea internațională interdisciplinară de experți pentru controlul ambroziei, <http://ragweed.eu/about/>

La nivelul orașului Iași, ca și în celelalte orașe mari ale României prezența masivă a *oțetarului sau Copacul Raiului* (*Ailanthus altissima*) este notabilă; această specie poate provoca, disconfort microclimatic, rinite alergice și chiar miocardite, aspect menționat în tratatele de factură medicală din domeniu.

Pentru speciile de arbuști și arbori amintite în tabelul de mai sus, *Elaeagnus angustifolia* și *Robinia pseudacacia*, specialiștii în sivilcultură menționează că, în cazul terenurilor puternic degradate fizic, care nu susțin instalarea de arbori autohtoni (stejar, frasin, jugastru etc.) aceste specii pot constitui culturi pioniere care să favorizeze ulterior instalarea speciilor spontane recunoscute.

**Fauna invazivă** la nivelul județului Iași este slab semnalată. Există totuși specii de insecte potențial invazive (buburuza asiatică) semnalate în zona Roșcani și Schitu Duca (consultări specialist Sorina Andriev, Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași). Această specie de buburuză (*Harmonia axyridis*) a fost semnalată în România începând din 2008 (Rădulescu Adrian, Alexandru Cornel, 2008).

În ceea ce privește avifauna nu există exemple notabile care să implice caracterul invaziv cu conotații economice sau sociale negative. (consultări expert avifaună, conferențiar universitar Carmen Gache)

La nivelul speciilor de reptile și amfibinei nu se semnalează prezența speciilor cu caracter invaziv. Consultările cu specialiștii din cadrul Facultății de Biologie ai Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași indică potențialul de apariție pentru broasca țestoasă de Florida (*Trachemys scripta*). (consultări expert, asistent universitar Alexandru Strugariu).

#### Bibliografie

1. **Olson L. 2006** - The economics of terrestrial invasive species: a review of the literature. *Agricultural and Resource Economics Review*, **35**: 178-194.
2. **Pimentel D., Lach L., Yoniga R., Morrison D. 2000** - Environmental and economic costs of nonindigenous species in the United States. *BioScience*, **50**: 53-65.
3. **Vitousek P.M., D'Antonio C.M., Lloyd L.L., Rejmánek M., Westbrooks R. 1997** - Introduced species: a significant component of human caused global-change. *New Zealand J. Ecol.* **21**: 1-16.
4. **Rădulescu Adrian, Alexandru Cornel, 2008** - *Buburuza asiatică*, *Harmonia axyridis* Pallas, 1773 (Coleoptera: Coccinellidae) – specie invazivă în România, 155, Neobiota în România: 155-158, ISBN 978-973-610-923-2
5. **Culiță Sirbu, 2011**- *Impactul invaziei plantelor adventive asupra biodiversității naturale, economiei și sănătății umane: considerații generale*, USAMV IAȘI, Material a fost finanțat de către ANCS Romania, programul PN II CAPACITĂȚI, proiect SK-RO 0013-10, contract nr.474/07.03.2011

#### **V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți**

Sursele nutrienților din sol sunt atât nitrații și fosforul din surse naturale, cât și îngrășămintele chimice (anorganice) sau cele organice (ureea), organice naturale (provenite din sectorul zootehnic) sau organice vegetale (provin de la plante verzi). Aplicarea îngrășămintelor pe terenurile agricole este indispensabilă pentru completarea rezervelor de nutrienți din sol și asigurarea suplimentului necesar unor recolte mari, dar aplicarea incorectă sau excesiva conduce la poluarea mediului. Excesul de nutrienți, indiferent de sursa din care provin, ajunge prin spălare sau infiltrație în ape subterane, râuri, lacuri și mari. Prin fierbere, concentrația de nitrați din apa crește, iar filtrele de purificare nu absorb nitrații.

Sănătatea oamenilor este afectată în principal de excesul de nitrați în apa subterană sau de suprafață utilizată pentru băut. Niveluri ridicate de nitrați în apa potabilă pot conduce rapid la afectarea fătului, la pierderi de sarcină și la sindromul de "boală albastră" la nou-născuți. Acest sindrom (methemoglobinemia) întâlnit la sugari e provocat de transformarea de către sistemul digestiv al copiilor a nitraților în nitriți. Nitriții blochează capacitatea de transport în sânge a oxigenului, rezultând colorarea în albastru a pielii și moartea prin sufocare.

Așa cum lipsa nutrienților limitează capacitatea de dezvoltare a plantelor, prea mulți nutrienți au un efect negativ, deoarece slăbesc sistemul imunitar al plantelor, făcându-le mai vulnerabile la boli și dăunatori. În același timp, nutrienții în exces reduc rezistența plantelor la căldură, secetă sau frig excesiv. În agricultură, poluarea cu nutrienți duce la scăderea producției și a calității recoltelor.

Pe lângă riscurile pentru sănătatea umană, asociate cu utilizarea ca sursă de apă potabilă, poluarea cu nutrienți conduce la dezvoltarea explozivă a organismelor acvatice. Algele, care până la urmă sunt forme de plante acvatice, răspund la creșterea conținutului de nutrienți în același fel ca și o cultură de grâu sau de porumb, printr-o dezvoltare accelerată. Atunci când această populație, nenatural de mare de alge moare și începe să se descompună, oxigenul din apă este consumat, iar peștii și alte specii dependente de oxigen mor. Fenomenul este cunoscut sub numele de eutrofizare. (CAMPANIA DE INFORMARE IMPOTRIVA POLUĂRII CU NITRAȚI, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, <http://www.inpcp-campanie.ro/2010/06/12/poluarea-cu-nutrienti-pe-intelesul-tuturor>).

În județul Iași, proiectul *CONTROLUL INTEGRAT AL POLUĂRII CU NUTRIENȚI*, (2008-2013) a vizat 5 zone vulnerabile la poluarea cu nitrați, zone în care, în 2014 s-a inițiat construcția de platforme conforme. Cele 5 zone vulnerabile sunt reprezentate de comunele: Voinești, Grajduri, Cotnari, Deleni și Scânteia. De asemenea s-au efectuat campanii de informare localitățile Lețcani și Scobinți.

### **V.1.3. Schimbările climatice**

În ceea ce privește biodiversitatea, factorii de mediu nu acționează izolat, ci în strânsă legătură unul cu celălalt și se cumulează cu alte presiuni cum sunt degradarea habitatelor și pierderea de specii autohtone sau introducerea de specii exotice. Se poate observa că, factorii care controlează stabilitatea și evoluția biodiversității acționează în sinergie cu schimbările climatice și conduc la creșterea presiunii asupra speciilor spontane. (Mackey B., 2007).

Oscilațiile față de mediile multianuale de temperatură la nivel anual, sezonier și diurn duc la apariția stresului pentru speciile native și afectează rezistența acestora în relație cu speciile invazive. Perturbările generate de incendii, inundații, furtuni, valuri de căldură și secete, ca și rezultat direct al schimbărilor climatice, favorizează răspândirea speciilor invazive sau a celor cu valențe naturale reduse. Creșterea cantităților de CO<sub>2</sub> eliberate în atmosferă defavorizează, în același timp, flora și fauna spontană dar și elementele adventive și invazive. (Capdevila-Argüelles L., Zilletti B., 2008)

Migrarea recentă spre nord a unor specii sudice, pe raza județului Iași (de exemplu *Lactuca tatarica*, *Gypsophila trichotoma*, *Sorghum halepense*) ar putea fi pusă și pe seama schimbărilor climatice dar cauza în aceste exemple ar putea fi și procesul de antropizare (speciile date ca exemplu preferând habitatele perturbate). Pentru a demonstra influențele semnificative în dinamica florei sau vegetației sub influența schimbărilor climatice ar trebui făcute studii de lungă durată, în ploturi permanente, cu rezultate asigurate statistic (consultări prof. univ. Culiță Sîrbu, USAMV Iași). Alte aspecte privind influența schimbărilor climatice asupra speciilor de plante pot fi cele legate de înflorirea și fructificarea timpurie sau târzie a unor taxoni ca rezultat al perturbărilor de

temperatură și umiditate, atât la nivelul atmosferei cât și la nivelul solului. Aceste perturbări pot afecta, în consecință, și fauna legată trofic de anumite specii vegetale dar și producția agricolă.

#### Bibliografie

1. **Mackey, B. (2007).** "Climate change, connectivity and biodiversity conservation". In Taylor M., Figgis P. *Protected Areas: buffering nature against climate change. Proceedings of a WWF and IUCN World Commission on Protected Areas symposium, Canberra, 18–19 June 2007.* Sydney: [WWF](#)-Australia. pp. 90–6.

2. **CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS**, Strasbourg, 16 June 2008 T- PVS/Inf (2008) 5 rev.

[Inf05er ev\_2008.doc], **Standing Committee**

3. **2nd Meeting of the Group of Experts on Biodiversity and Climate Change A PERSPECTIVE ON CLIMATE CHANGE AND INVASIVE ALIEN SPECIES**, *Report prepared by Ms Laura Capdevila-Argüelles & Mr Bernardo Zilletti, GEIB Grupo Especialista en Invasiones Biológicas*

#### **V.1.4 Modificarea habitatelor**

Ecosistemele pot suferi modificări de formă și funcționalitate ca urmare a apariției unor factori externi care acționează într-o manieră „brutală” astfel că, reziliența acestora este depășită și au loc schimbări majore. Factorii pot fi naturali: procesele geologice (vulcanism, orogeneză și mișcări tectonice), procesele geomorfologice (alunecări de teren, surpări, eroziune accelerată, creep, ravenație etc.), procesele climatice (modificarea parametrilor climatici – temperatură, precipitații, aport radiativ solar, mișcarea maselor de aer etc.), procese hidrologice (inundații, schimbarea cursurilor râurilor), procese pedologice (evoluția solurilor, degradarea și regradarea solurilor). Factorii naturali, însă, permit compenșarea și reajustarea ecosistemelor în funcție de oscilațiile tectonice, climatice, hidrologice și pedologice și, mai important, oferă un timp de răspuns adecvat, timp în care ecosistemele se recalibrează (e.g. evoluția ecosistemelor de tundră, pădure boreală, pădure mixtă, pădure de conifere, stepe în relație cu era glaciară).

Nu același lucru se poate spune, însă, despre modificările induse de activitățile umane care sunt mult prea rapide, neoferind timp de reacție biocenozelor și biotopurilor și a căror efecte „în cascadă” sunt greu de cuantificat. Rezultatul este reducerea calității vieții în cadrul acestor ecosisteme prin împuținarea resurselor, pierderea definitivă de gene prin dispariția speciilor și apariția de competitori acerbi, invazivi care elimină în mod brutal speciile native. Scăderea calității vieții speciilor de faună și floră se răsfrânge asupra calității vieții umane care este afectată direct și indirect prin pierderea parțială sau totală a serviciilor oferite de către ecosistemele în cauză.

Gestionarea eficientă a habitatelor la nivel național și european presupune o monitorizare de detaliu a activităților cu impact asupra integrității acestora.

Integritatea unui habitat, mai ales a unui habitat situat într-un sit Natura 2000 se referă la obiectivele de conservare constă în asigurarea coerenței funcțiilor ecologice ale sitului, a complexului de funcții dintre speciile și habitatele naturale. Ca exemplificare putem considera o specie, să spunem *Vipera ursinii moldavica*, specie reprezentativă pentru județul Iași. (*Nilson, Andrén et Joger, 2001*)

Cuantificarea stării de conservare a viperei moldave este deci legată de starea habitatului, în acest caz, conservarea sau, dimpotrivă, degradarea stepelor ponto-sarmatice, edificate de asociațiile cu *Stipa lessingiana* și speciile periclitate *Adonis vernalis*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Prunus tenella*, *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*,

*Pulsatilla vulgaris* ssp. *grandis* la care se asociază principala sursă de hrană a viperei ortopterele. (Zamfirescu, S. R., Zamfirescu, O., Ion, C., Popescu, I. E., 2007)

Din punct de vedere metodologic se procedează la calcularea de indici de formă și funcționalitate ai habitatelor, în mediu GIS, indici care pot contribui la descrierea stării de conservare sau degradare a habitatelor.

Pentru exemplificare, un drum sau prezența unei stâne, sau, de exemplu aratul practicat uneori nejustificat în situri, pe pante și cu eficiență economică scăzută pot constitui factori de stres sau chiar de inducere a mortalității viperei moldave. Astfel, indicii pot cuantifica, în funcție de ecologia speciei dacă prezența unui obiectiv economic afectează „rata de succes” a speciei.

În România procedura de evaluare este reglementată prin *Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*.

La nivelul județului Iași există presiuni în creștere asupra habitatelor de pajiști ponto-sarmatice, pajiști de luncă (asociații cu *Cnidion dubii*) și asupra habitatelor prioritare de tufărișuri ponto-sarmatice edificate de specia *Prunus spinosa*. Presiunile se referă atât la fragmentarea acestor habitate cât și la reducerea lor în suprafață sau reducerea capacității de reziliență a acestora ca urmare a modificărilor antropice. Scăderea rezistenței/rezilienței habitatelor poate interveni prin reducerea diversității biologice (scăderea abundenței și dominanței speciilor spontane prin pătrunderea de specii alohtone sau prin supraexploatarea speciilor spontane ca rezultat al pășunatului, a colectării abuzive de specii vegetale etc.). Astfel, scade capacitatea de replicare a indivizilor din speciile authtone, iar speciile de animale care depind de speciile vegetale afectate suferă în relație cu acestea. Pentru o serie de habitate, cum sunt cele ponto-sarmatice există riscul insularizării datorită activităților, în special agricole care nu sunt evaluate integrat în vederea instituirii de coridoare ecologice. Tendința de insularizare a unor habitate ponto-sarmatice din vestul Iașului conduce la potențialul de apariție a metapopulațiilor (cu reziliență scăzută), pentru speciile cu mare valoare conservativă (*Spermophilus citellus*, *Sicista subtilis*, *Vipera ursinii moldavica*, *Mormus funereus*, *Arytrura musculus*, *Callimorpha quadripunctaria* etc.)

#### **V.1.4.1 Fragmentarea ecosistemelor**

Cauzele clasice ale fragmentării ecosistemelor și habitatelor sunt reprezentate de inserția infrastructurii (șosele și căi ferate) dar, în sens mai larg, fragmentarea poate surveni prin orice factor care limitează schimbul de gene pentru speciile prezente într-un areal. Cel mai important în acest sens este așa numitul efect *de margine*, în sensul că odată cu secționarea unui habitat/areal preexistent, conturul inițial al celor două areale rezultate crește foarte mult, iar zonele marginale care se extind expun aceste areale factorilor extremi (pătruderrea mai facilă a speciilor invazive, apariția habitatelor disturbate și a zonelor de ecoton), factori care acționează în sensul degradării zonelor interne, inițial bine conservate.

Județul Iași este relativ puțin expus fragmentării habitatelor dacă ne referim la mediile europene în acest sens. Există totuși situații locale ce trebuie supravegheate îndeaproape (ex. pajiștile de la vest de orașul Iași).

Creșterea densității infrastructurii și persepectiva dezvoltării infrastructurii și spațiului locuit în viitor trebuie evaluate și din punct de vedere a fragmentării habitatelor pentru a evita situații ca cele din țările Europei centrale și vestice, unde, după construirea șoselelor și autostrăzilor au fost necesare fonduri bănești extrem de mari pentru refacerea unor populații din fauna reprezentativă (bursuc, iepure de câmp etc.). Să nu uităm că fragmentarea habitatelor este răspunzătoare și de reducerea până la dispariție a

polenizării, dispariție cu implicații directe în agricultură și, pe cale de consecință, în economie.

Uneori, investiții minime de genul unei conducte transversale subterane sau a unui podeț de traversare pot schimba radical situația și menține sănătatea pajiștilor, a fânețelor sau tufărișurilor. Toate aceste habitate constituie rezervor de resurse pentru activități antropice curente, specifice modului de viață tradițional și nu numai, iar menținerea integrității habitatelor și ecosistemelor nu constituie doar o problemă de protecție a naturii ci și a resurselor și surselor de venituri. De asemenea, perdelele forestiere sau marcajele cu arbori, arbuști sau zone înierbate între parcele agricole mai mari de 4 hectare, între trupuri de pădure sau între diferite alte habitate și ecosisteme pot conduce la creșterea diversității biologice și deci la menținerea în bune condiții a resurselor exploatabile.

#### **V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale**

Practicile agricole, extinderea zonelor urbane și dezvoltarea infrastructurii contribuie la reducerea habitatelor naturale și semi-naturale. Acesta este exemplul clasic de reducere a habitatelor prin pierderea în suprafață. Reducerea habitatelor poate avea însă și aspecte de reducere a vitalității prin scăderea valențelor ecologice ale acestora datorate suprapășunatului, exploatării excesive a agregatelor minerale în albiile râurilor fără o evaluare cumulativă, introducerii de substanțe chimice necesare culturilor de plante etc.

Pentru județul Iași reducerea habitatelor este în prezent nesemnificativă comparativ cu media europeană însă se observă o tendință de accelerare începând cu 2010 și până în prezent. Cele mai mari reduceri ale habitatelor apar în zona periurbană a Iașului prin extinderea accelerată a intravilanului (urban sprawl). În agricultură tendința este de coagulare a parcelelor mici și de aglutinare spre parcele tot mai mari, astfel că o serie de coridoare ecologice rămase între tarlale în anii anteriori (1990-2000) se reduc.

#### **Bibliografie**

1. **Krecsák, L., Zamfirescu, S., Korsós, Z. (2003):** An updated overview of the distribution of the Moldavian Steppe Viper (*Vipera ursinii moldavica* Nilson, Andrén and Joger, 1993). *Russian Journal of Herpetology*, 10(3): 199–206

2. **Nilson, G., Andrén, C. (2001):** The Meadow and Steppe Vipers of Europe and Asia – The *Vipera* (Acridophaga) *ursinii* complex. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 47 (2-3): 87–267

3. **Zamfirescu, S. R., Zamfirescu, O., Ion, C., Popescu, I. E. (2007):** Research on the habitats of *Vipera ursinii moldavica* populations from Iași County. *Analele Științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași, s. Biologie animală*, 53: 159-166

4. **EUNIS Habitat Classification 2012** - a revision of the habitat classification descriptions (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats/3422>).

#### **5. ORDIN Nr. 19 din 13 ianuarie 2010**

pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar  
EMITENT: MINISTERUL MEDIULUI ȘI PĂDURILOR. PUBLICAT ÎN: MONITORUL OFICIAL NR. 82 din 8 februarie 2010

#### **V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale**

##### **V.1.5.1. Exploatarea forestieră**

În decursul anului 2014, pe raza județului Iași exploatarea forestieră s-a desfășurat conform reglementărilor silvice (amenajamentelor silvice) și conform reglementărilor impuse prin legislația de mediu.

## V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

### V.2.1. Rețeaua de arii protejate

#### Ariile naturale protejate

#### Arii naturale protejate de interes național

În județul Iași sunt declarate 27 de rezervații naturale, după cum urmează:

- ✓ 12 de tip forestier
- ✓ 3 de tip floristic
- ✓ 7 de tip acvatic
- ✓ 5 de tip geologic-paleontologic

Din punct de vedere al tipului de management adecvat conservării valorilor naturale pentru care au fost declarate, toate rezervațiile de tip geologic-paleontologic ar trebui să fie rezervații științifice. Însă, în legislația prin care au fost declarate, pentru rezervațiile **Punctul Fosilifer Băiceni**, **Locul Fosilifer Dealul Repede** și **Bohotin – Pietrosu** nu este specificat tipul acestora (naturală sau științifică) (Legea 5/2000), iar rezervațiile **Șcheia** și **Pârâul Pietrei – Bazga** au fost declarate prin HG 2151/2004 ca rezervații naturale.

Tabel V.2.1.1. Arii Naturale Protejate de interes național și județean

Nr. crt.	Denumire	Categ. ANP	Suprafață	Ponderea ANP din suprafața județului (%)	Statut legal	
					Interes național (Lg.5/2000 H.G. 2151/2004)	Interes județean (HCJ/HCL)
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
1	<b>Balta Teiva-Vișina</b>	Rezervație naturală de tip acvatic	6,90	0,001	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
2	<b>Cotul Bran pe Râul Prut</b>	Rezervație naturală de tip acvatic	10,00	0,001	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
3	<b>Cotul Sălăgeni</b>	Rezervație naturală de tip acvatic	5,81	0,001	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
4	<b>Prutețul Bălătău</b>	Rezervație naturală de tip acvatic	24,89	0,004	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
5	<b>Râul Prut</b>	Rezervație naturală de tip acvatic	4316 ha (211 km lungime râu)	0,788	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
6	<b>Acumularea Chirița</b>	Rezervație naturală de tip acvatic	78,00	0,014	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
7	<b>Acumularea Pârcovaci</b>	Rezervație naturală de tip acvatic	50,00	0,009	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
8	<b>Fânețele seculare Valea lui David</b>	Rezervație naturală de tip floristic	46,36	0,008	Lg.5/2000	HCJ 8/1994



**APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014**

Nr. crt.	Denumire	Categ. ANP	Suprafață	Ponderea ANP din suprafața județului (%)	Statut legal	
					Interes național (Lg.5/2000 H.G. 2151/2004)	Interes județean (HCJ/HCL)
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
9	<b>Poiana cu Schit</b>	Rezervație naturală de tip floristic	9,50	0,002	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
10	<b>Sărăturile din Valea Ilenei</b>	Rezervație naturală de tip floristic	5,90	0,001	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
11	<b>Pădurea Cătălina - Cotnari</b>	Rezervație naturală de tip forestier	7,60	0,001	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
12	<b>Făgetul Secular Humosu</b>	Rezervație naturală de tip forestier	73,30	0,013	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
13	<b>Pădurea Frumușica</b>	Rezervație naturală de tip forestier	97,30	0,017	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
14	<b>Pădurea Ghiorghiuoaia</b>	Rezervație naturală de tip forestier	202,30 ha	0,036	-	HCJ 8/1994
15	<b>Pădurea Icușeni</b>	Rezervație naturală de tip forestier	11,60	0,002	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
16	<b>Lunca Mircești (Vasile Alecsandri)</b>	Rezervație naturală de tip forestier	26,30	0,004	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
17	<b>Pădurea Medeleni</b>	Rezervație naturală de tip forestier	102,00 ha	0,018	-	HCJ 8/1994
18	<b>Pădurea Pietrosu</b>	Rezervație naturală de tip forestier	83,00	0,015	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
19	<b>Poieni - Cărbunăriei</b>	Rezervație naturală de tip forestier	9,20	0,002	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
20	<b>Pădurea Roșcani</b>	Rezervație naturală de tip forestier	34 ,60	0,006	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
21	<b>Pădurea Tătăruși</b>	Rezervație naturală de tip forestier	49,90	0,009	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
22	<b>Pădurea Uricani</b>	Rezervație naturală de tip forestier	68,00	0,012	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
23	<b>Punctul</b>	Rezervație	3,23		Lg.5/2000	HCJ 8/1994



**APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014**

Nr. crt.	Denumire	Categ. ANP	Suprafață	Ponderea ANP din suprafața județului (%)	Statut legal	
					Interes național (Lg.5/2000 H.G. 2151/2004)	Interes județean (HCJ/HCL)
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
	<b>Fosilifer Băiceni</b>	științifică de tip geologic-paleontologic				
24	<b>Bohotin - Pietrosu</b>	Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic	0,90		Lg.5/2000	HCJ 8/1994
25	<b>Locul fosilifer Dealul Repedea</b>	Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic	6,80	0,001	Lg.5/2000	HCJ 8/1994
26	<b>Șcheia</b>	Rezervație naturală de tip geologic-paleontologic	1,00		HG 2151/2004	-
27	<b>Pârâul Pietrei – Bazga Răducăneni</b>	Rezervație naturală de tip geologic-paleontologic	0,50		HG 2151/2004	-
	<b>Total</b>		<b>5330,89</b>	<b>0,97</b>		

Dintre cele 27 de rezervații, 25 sunt de interes național, iar 2 de interes județean; cele 2 arii naturale protejate de interes local și 16 a.n.p. de interes național sunt incluse în rețeaua ecologică europeană *Natura 2000*.



**Arii naturale protejate de interes internațional**

La această dată, pe teritoriul județului Iași nu sunt declarate arii naturale protejate de interes internațional.

**Arii naturale protejate de interes comunitar**

Tabel V.2.1.2 SPA - declarate prin H.G. nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe supraf. ANP de interes național (%)	Suprafața ocupată din supraf. Județului (%)
			Totală	Pe terit. județului		
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
1	ROSPA0109 Acumulările Belcești	Județul Iași – UAT: Belcești, Ceplenița, Coarnele-Caprei, Cotnari, Deleni, Hârlău, Scobinți	2 099	2 099	0	0,38
2	ROSPA0116 Dorohoi – Șaua Bucecei	Județele Botoșani, Suceava, Iași; județul Iași – UAT: Deleni, Sirețel	25 330	1 266	0	0,23
3	ROSPA0042 Eleșteele Jijiei și Miletinului	Județul Iași – UAT: Andrieșeni, Coarnele Caprei, Ierbiceni, Focuri, Fântânele, Gropnița, Movileni, Popricani, Probota, Victoria, Vlădeni, Șipote, Țigănași	18 990	18 990	0,03	3,46
4	ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu	Județele Iași, Neamț și Bacău; în județul Iași – UAT: A.I. Cuza, Butea, Hălăucești, Mircești, Mogoșești Siret, Răchiteni, Stolniceni-Prăjescu	10 455	3 241	0	0,59
5	ROSPAPădurea Bârnova	Județul Iași – UAT: Bârnova, Ciurea, Comarna, Dobrovăț, Grajduri, Schitu Duca și Tomești; municipiul Iași	12 887	12 887	0,84	2,35
6	ROSPA0096 Pădurea	Județele Iași și vaslui; în județul Iași – comunele:	8 631	5 437	0	0,99

**APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014**

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe suprafața ANP de interes național (%)	Suprafața ocupată din suprafața Județului (%)
			Totală	Pe terit. județului		
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
	Miclești	Ciorțești și Dolhești.				
	<b>TOTAL</b>			<b>43 920</b>		<b>8</b>

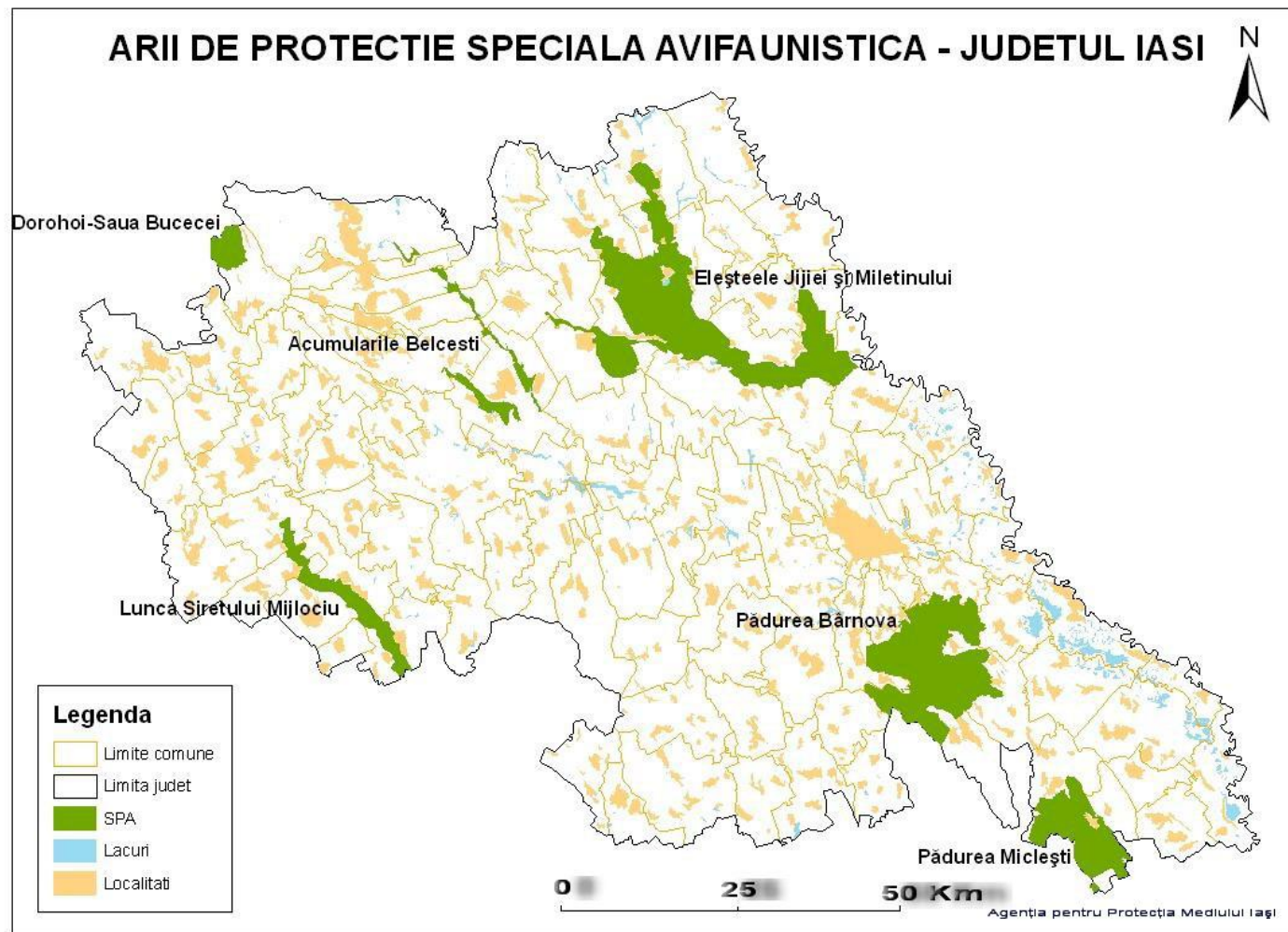


Figura V.2.1.2 Distribuția ariilor de protecție specială avifaunistică pe teritoriul județului Iași

**APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014**

Tabel V.2.1.3 SCI - declarate prin Ordin nr. 2387/2011 pentru modificarea Ord. nr. 1964/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe supraf. ANP de interes național (%)	Suprafața ocupată din supraf. județului
			Totală	Pe terit. județului		
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
1	ROSCI0058 Dealul lui Dumnezeu	Județul Iași – UAT: Lețcani, Movileni, REDIU, Românești.	579	579	0	0,1
2	ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău	Județele Botoșani, Suceava, Iași; Județul Iași – UAT: Deleni, Hârlău, Lespezi, Sirețel	25 112	9 040	0,81	1,65
3	ROSCI0077 Fânațele Bârca	Județul Iași – UAT: Miroslava, Mogoșești Voinești	144	144	0	0,02
4	ROSCI0107 Lunca Mircești	Județul Iași – UAT Mircești	33	33	79	0,006
5	ROSCI0135 Pădurea Bârnova-Repede	Județul Iași – UAT: Bârnova, Ciurea, Comarna, Dobrovăț, Grajduri, Iași, Mogoșești, Schitu Duca, Scânteia, Tomești	12 216	12 216	0,88	2,23
6	ROSCI0152 Pădurea Floreanu-Frumușica-Ciurea	Județele Iași și Neamț; Județul Iași – UAT: Dagâța, Dumești, Horlești, Mădârjac, Popești, Sinești, Tansa, Voinești, Țibana, Țibănești	18 978	16 700	0,58	3,04
7	ROSCI0159 Pădurea Homița	Județul Iași – UAT: Cristești, Moțca	57	57	0	0,01
8	ROSCI0160 Pădurea Icușeni	Județul Iași – UAT Golăiești	10	10	86,2	0,001
9	ROSCI0161 Pădurea Medeleni	Județul Iași – UAT Golăiești, Victoria	131	131	0	0,02

**APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014**

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe suprafața ANP de interes național (%)	Suprafața ocupată din suprafața județului
			Totală	Pe terit. județului		
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
10	ROSCI0167 Pădurea Roșcani	Județul Iași – UAT Roșcani	56	56	61,78	0,01
11	ROSCI0171 Pădurea și pajiștile de la Mârzești - Iași	Județul Iași – UAT: Reditu, Popricani.	200	200	0	0,03
12	ROSCI0176 Pădurea Tătăruși	Județul Iași – UAT: Tătăruși, Cristești, Valea Seacă	55	55	90,72	0,01
13	ROSCI0181 Pădurea Uricani	Județul Iași – UAT: Miroslova	114	114	59,64	0,02
14	ROSCI0213 Râul Prut	Județele Galați, Iași, Vaslui, Județul Iași – UAT: Bivolari, Trifești, Probota, Victoria, Golăiești, Ungheni, Țuțora, Prisăcani, Grozești, Gorban	11 961	11 861	36,38	2,16
15	ROSCI0221 Sărăturile din Valea Ilenei	Județul Iași – UAT: Dumești, Lețcani, Românești	112	112	5,26	0,02
16	ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară – Prut	Județul Iași – UAT: Andrieșeni, Gropnița, Movileni, Șipote, Țigănași, Popricani, Probota, Trifești, Victoria și Vlădeni.	10 613	10 613	0,06	1,93
17	ROSCI0265 Valea lui David	Județul Iași – UAT: Lețcani, Miroslova, Reditu, Valea Lupului	1 435	1 435	3,23	0,26
18	ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești	Județele Suceava, Iași, Neamț; Județul Iași – UAT: Cristești, Mirosloveni, Moțca	3 215	1 736	0	0,31
19	ROSCI0378 Râul Siret	Județele Iași, Neamț; Județul Iași – UAT: Al.I.	3 711	2 264	0	0,41

**APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2014**

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe suprafața ANP de interes național (%)	Suprafața ocupată din suprafața județului
			Totală	Pe terit. județului		
<b>JUDEȚUL IAȘI</b>						
	între Pașcani și Roman	Cuza, Butea, Hălăucești, Mircești, Mogoșești-Siret, Pașcani, Ruginoasa, Răchiteni, Stolniceni-Prăjescu				
<b>TOTAL</b>				<b>67 356</b>		<b>22,237</b>



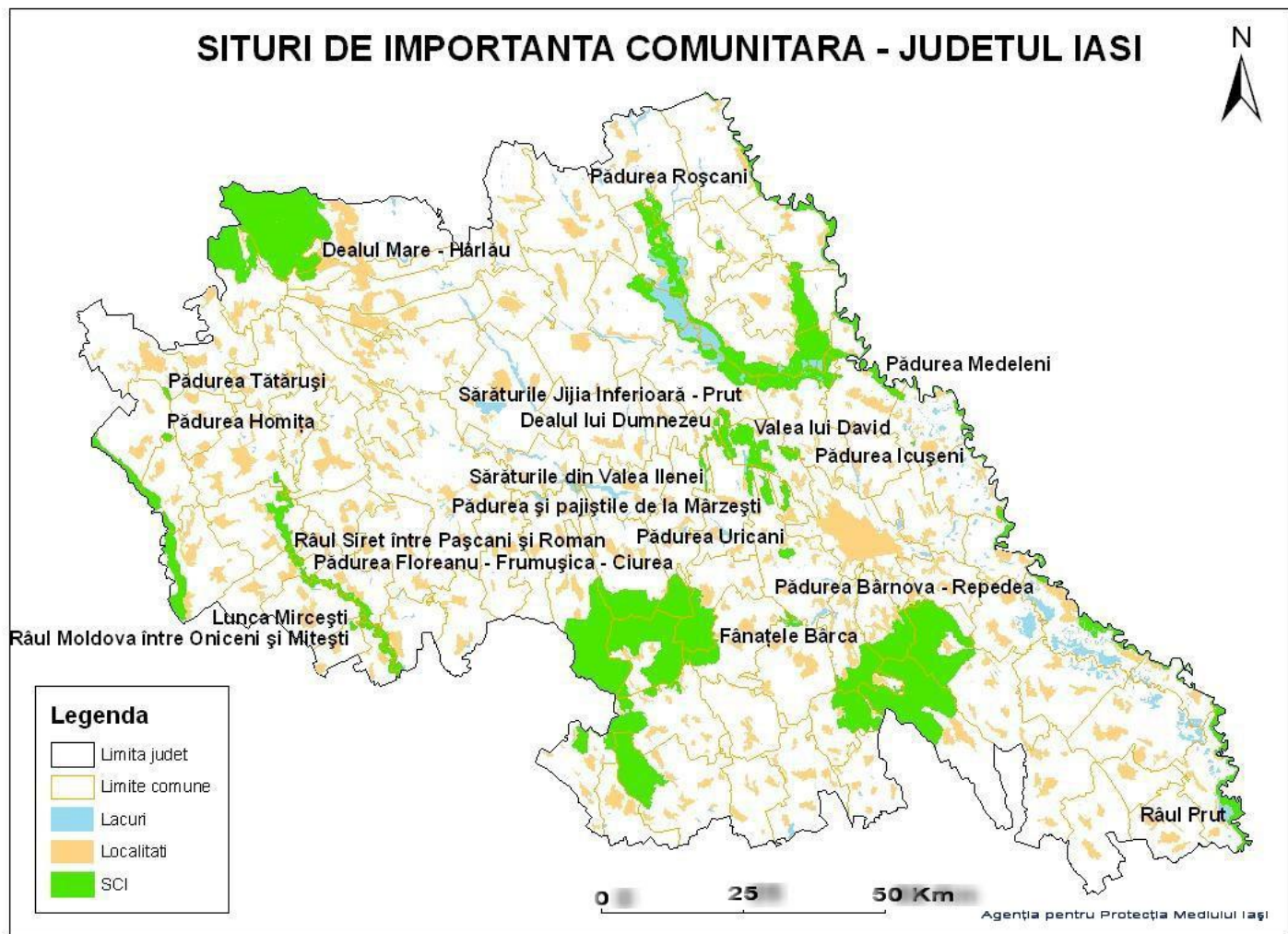


Figura V.2.1.3 Distribuția siturilor de importanță comunitară pe teritoriul județului Iași

### **Suprapuneri între ariile naturale protejate**

Dintre siturile Natura 2000 , unele se suprapun 100% cu rezervații naturale, altele (mai vaste) includ rezervații, iar altele sunt arii naturale protejate noi în județ.

Astfel, toate rezervațiile naturale de tip forestier, mai puțin *Pădurea Cătălina-Cotnari*, au dublu statut de protecție – de rezervație naturală și de sit Natura 2000; în funcție de cum au fost trasate limitele siturilor, uneori siturile sunt ceva mai mari decât rezervațiile. În aceste cazuri, legislația națională prevede obligativitatea respectării celor mai restrictive condiții de protecție și conservare, respectiv condițiile impuse de statutul de rezervație naturală.

Suprapuneri de arii naturale protejate în județul Iași:

➤ Rezervațiile naturale de tip forestier *Lunca Mircești, Pădurea Icușeni, Pădurea Medeleni, Pădurea Roșcani, Pădurea Tătăruși, Pădurea Uricani* sunt și rezervații naturale și situri *Natura 2000* de tip SCI;

➤ Rezervația naturală de tip forestier *Făgetul Secular Humosu* și rezervația naturală de tip acvatic *Acumularea Pârcovaci* sunt incluse în SCI *Dealul Mare-Hârlău*;

➤ Rezervațiile naturale de tip forestier *Pădurea Frumușica* și *Pădurea Ghiorghițoaia* sunt incluse în *SCI Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea*;

➤ Rezervațiile naturale de tip forestier *Pietrosu - Dobrovăț, Poieni - Cărbunărie*, rezervația naturală de tip floristic *Poiana cu Schit* și rezervația științifică de tip geologic-paleontologic *Locul Fosilifer Dealul Repedea* sunt incluse în situl de tip SCI *Pădurea Bârnova - Repedea* și în situl de tip SPA *Pădurea Bârnova* (situri care se suprapun parțial – în proporție de aproximativ 90%);

➤ Rezervațiile naturale de tip acvatic *Râul Prut* și *Cotul Bran* fac parte din SCI *Râul Prut*;

➤ Rezervația naturală de tip acvatic *Balta Teiva-Vișina* este inclusă în SCI *Sărăturile Jijia Inferioară-Prut* și în SPA *Eleșteele Jijiei și Miletinului* (situri suprapuse parțial);

➤ Rezervația naturală de tip floristic *Fânețele Seculare Valea lui David* este inclusă în *Valea lui David*;

➤ Rezervația naturală de tip floristic *Sărăturile din Valea Ilenei* este inclusă în situl cu același nume.

Pe lângă aceste suprapuneri, sunt și cazuri de suprapuneri ale siturilor de tip SCI cu cele tip SPA:

➤ *SCI Pădurea Bârnova-Repedea* cu *SPA Pădurea Bârnova*;

➤ *SCI Sărăturile Jijia Inferioară-Prut* cu *SPA Eleșteele Jijiei și Miletinului*;

➤ *SCI Râul Siret între Pașcani și Roman* cu *SPA Lunca Siretului Mijlociu*.

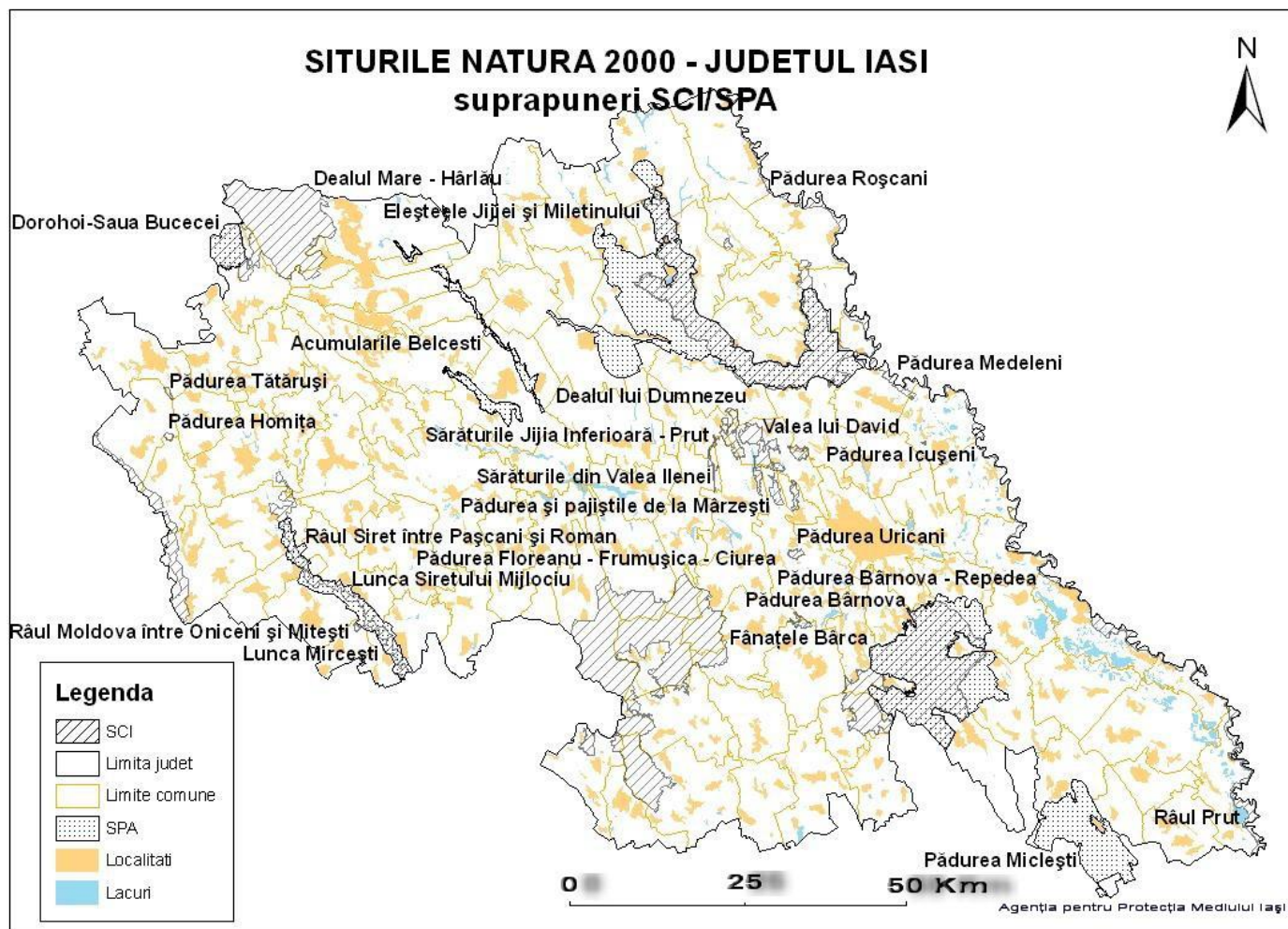


Figura V.2.1.4 Rețeaua ecologică europeană “Natura 2000” pe teritoriul județului Iași

**Managementul ariilor naturale protejate din județul Iași**

Pentru 11 situri Natura 2000, nepreluate în custodie, APM Iași a elaborat și transmis la MMSC și ANPM, la începutul anului 2013, măsurile minime de conservare, măsuri ce au intrat în vigoare pe parcursul anului 2014.

Pe parcursul anului 2013 au avut loc o serie de modificări în ceea ce privește situația în anul 2013 se prezintă astfel:

Tabel V.2.1.4 Administrarea Ariilor Naturale Protejate

Nr. Crt	Denumire ANP	Convenție de custodie / Contract de administrare				Custode / Administrator	Plan de management (PM)
		Nr	zi	Luna	An		
		Județul Iași					
ANP de interes național/european*							
1	<b>r.n. Pădurea Frumușica</b> (2.545; inclusă în <b>ROSCI0152 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea</b> )					Neatribuită în custodie . Încetare convenție de custodie cu DS Iași în 2013	Sunt în elaborare documentele suport (studii) pentru PM
2	<b>Pădurea Gheorghiuoaia</b> (HCJ nr.8/1994; inclusă în <b>ROSCI0152 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea</b> )					Neatribuită în custodie – încetare convenție de custodie cu DS Iași în 2013	Sunt în elaborare documentele suport (studii) pentru PM
3	<b>r.n. Făgetul Secular Humosu</b> (2.537; inclusă în <b>ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău</b> )					Neatribuită în custodie – încetare convenție de custodie cu DS Iași în 2013	Sunt în elaborare documentele suport (studii) pentru PM
4	ROSCI0159 <b>Pădurea Homița</b>	0116	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	PM în curs de aprobare
5	<b>r.n. Lunca Mircești</b> (Vasile Alecsandri) (2.544) ROSCI0107 <b>Lunca Mircești</b>	0115	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	PM în curs de aprobare
6	ROSCI0135 <b>Pădurea Bârnova-Repede</b> , ROSPA0092 <b>Pădurea Bârnova</b> , Rezervațiile naturale <b>Pietrosu</b> (2.547),	0108	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	Elaborat și în curs de aprobare pentru ROSCI0135 Pădurea

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Nr. Crt	Denumire ANP	Convenție de custodie / Contract de administrare				Custode / Administrator	Plan de management (PM)
		Nr	zi	Luna	An		
<b>Județul Iași</b>							
<b>ANP de interes național/european*</b>							
	<b>Poieni-Cărbunărie (2.544), Poiana cu Schit (2.543) și Locul Fosilifer Dealul Repedea (2.541)</b>						Bârnova Repedea
7	<b>r.n. Pădurea Roșcani (2.539) ROSCI0167 Pădurea Roșcani</b>	0113	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	PM în curs de aprobare
8	ROSPA0042 <b>Eleșteele Jijiei și Miletinului, ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară-Prut, r.n. Balta Teiva Vișina (2.553)</b>					Încetare convenție de custodie cu SOR în 17.07.2013 și atribuită în custodie în sesiunea din 5 noiembrie 2013 către SC Global Commercium Development SRL Bucuresti	- Nu este PM Regulament Plan de acțiuni
9	<b>r.n. Pădurea Tătăruși (2.546) ROSCI0176 Pădurea Tătăruși</b>	0110	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	PM în curs de aprobare
10	<b>r.n. Pădurea Uricani (2.538) ROSCI0181 Pădurea Uricani</b>	0114	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	PM în curs de aprobare
11	<b>Pădurea Medeleni (HCJ nr.8/1994) ROSCI0161 Pădurea Medeleni</b>	0117	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	PM în curs de elaborare
12	ROSCI0213 <b>Râul Prut r.n. Râul Prut (2.556) r.n. Prutețul – Bălătău (2.553) r.n. Cotul Bran pe Râul Prut (2.554)</b>					Neatribuită în administrare Încetare contract de administrare cu Asociația	-

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Nr. Crt	Denumire ANP	Conventie de custodie / Contract de administrare				Custode / Administrator	Plan de management (PM)
		Nr	zi	Luna	An		
<b>Județul Iași</b>							
<b>ANP de interes național/european*</b>							
	<b>r.n. Cotul Sălăgeni (2.552)</b>					“Prietenii Pescari” în 17.07.2013	
13	<b>ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu</b>	0088	03	03	2010	AVPS Roman	Elaborat, în curs de avizare SEA
14	<b>ROSPA0096 Pădurea Miclești</b>	0109	05	03	2010	Direcția Silvică Iași	PM în curs de elaborare
15.	<b>ROSCI0058 Dealul lui Dumnezeu</b>					Atribuită în custodie în sesiunea 5 către Asociația “ Help Nature and People” (HPN) Iași	PM în curs de aprobare
16	<b>ROSCI0265 Valea lui David r.n. 2.536 Fanatele seculare Valea lui David</b>					Atribuită în custodie în sesiunea 5 către Asociația “ Help Nature and People” (HPN)Iași	Nu este PM Măsurile minime de conservare

**Proгноze și acțiuni întreprinse**

APM Iași a efectuat, în 2014, împreună cu GNM Iași monitorizarea tuturor ariilor protejate menționate, acțiuni educaționale la școlile arondate siturilor și verificarea activității custozilor de pe raza județului Iași.

Elaborarea planurilor de management, mai sus menționate, constituie o bază activă de aplicare a măsurilor de conservare pe viitor, bază ce poate impulsiona aplicarea orientată și detaliată a măsurilor de conservare.

În continuare este necesară o colaborare mai largă cu Agenția pentru Plăți în Agricultură și cu Agenția de Cadastru și Publicitate Imobiliară, la nivelul județului, pentru implementarea eficientă a măsurilor de agro-mediu și a măsurilor compensatorii pentru terenurile aflate în situri Natura 2000. Întâzierea măsurilor compensatorii pentru terenurile din siturile Natura 2000 constituie principalul impediment în aplicarea măsurilor de conservare.



## Capitolul VI. PĂDURILE

### VI.1. Fondul forestier național: stare și conservare

#### VI.1.1. Evoluția suprafețelor fondului forestier

Fondul forestier cuprinde păduri și alte terenuri împădurite, clasificat în funcție de tipul de pădure și de disponibilitatea de furnizare a lemnului; fondul forestier național cuprinde totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a terenurilor cu destinație forestieră și neproductivă, cuprinse în angajamentele silvice la 01.01.1990 sau incluse ulterior, în condițiile legii, indiferent de forma de proprietate; sunt considerate păduri, în sensul Codului Silvic, și sunt incluse în fondul forestier național, terenurile cu o suprafață de cel puțin 0,25 ha, acoperite cu arbori; arborii trebuie să atingă o înălțime minimă de 5 m la maturitate în condiții normale de vegetație.

Se calculează raportul dintre creșterea anuală netă și tăierile anuale de lemn din pădurile cu disponibilitate pentru furnizarea de lemn; fondul forestier scade când raportul dintre acestea este sub 100%.

**Fond forestier** = volumul total de lemn din păduri ( $m^3$ ) sau suprafața totală a pădurilor (ha).

**Creșterea anuală a fondului forestier ( $m^3/ha/an$ )** = suprafața x creșterea medie anuală (0-2  $m^3/ha/an$  pentru păduri naturale; 2-18  $m^3/ha/an$  pentru plantații de pădure)

**Tăierile ( $m^3/an$ )** = volumul total de tăieri într-o perioadă de timp (cuprinde tăieri pentru industrie, pentru alte utilizări, reziduuri de la rărire și curățare)

Rata de utilizare a pădurilor = fracția de tăieri anuale din creșterea anuală<sup>1</sup>.

Pădurile sunt cruciale pentru biodiversitate și distribuirea serviciilor de ecosistem. Ele oferă habitate naturale pentru viața plantelor și animalelor, protecție împotriva eroziunii solului și inundațiilor, sechestrarea carbonului, reglementarea climatică și au o mare valoare recreativă și culturală. Pădurea este vegetația predominantă naturală în Europa, dar pădurile rămase în Europa sunt departe de a fi nederanjate<sup>2</sup>.

Pădurea este parte intrinsecă a mediului de viață a societății omenești care are și un important rol de creare și conservare a acestuia. Împreună cu alte tipuri de ecosisteme terestre, pădurea intră în alcătuirea mediului de viață terestru, în care trăiește și se dezvoltă și omul. Prezența și înfățișarea pădurii imprimă nota caracteristică multor zone climatice, iar defrișarea ei masivă poate duce la schimbări radicale de microclimat și relief, ale caracteristicilor termice și hidrice ale teritoriilor în cauză, ale solurilor, la o modificare pronunțată a mediului în ansamblu. Acest lucru este legat de rolul deosebit de mare pe care îl are pădurea în evoluția reliefului, în formarea însușirilor stratului de aer de lângă sol și a solului însuși precum și în conservarea acestora, de-a lungul unor perioade lungi de timp.

Cunoașterea ecologică a pădurilor, preocuparea pentru o fundamentare ecologică a măsurilor silvotecnice și a altor măsuri de gospodărire, constituie mijloacele cele mai eficiente de a dirija intervențiile în sensul de a evita degradarea treptată a ecosistemelor forestiere,

<sup>1</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

<sup>2</sup> Mediul European - Starea și Perspectiva 2010, EEA, <http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/synthesis>

prin recoltarea produselor pădurii, de a menține capacitatea lor mediogenă și conservatoare de mediu.

În legătură cu rolul pădurii în formarea și conservarea mediului și a necesității de a fi ocrotită, este deosebit de important un alt aspect: raportul pădurii cu poluarea. Pădurea este considerată astăzi o barieră biologică împotriva poluării, dar ea este adesea și afectată de aceasta. Pădurile constituie adevărate filtre în fixarea pulberilor industriale, metabolizarea substanțelor chimice care impurifică aerul din așezările umane. În proporții diferite, pădurea acționează pozitiv asupra radiațiilor luminoase și solare, temperaturii aerului și solului, asupra vântului, umidității atmosferice, precipitațiilor, evaporației, transpirației și regimului hidric.

Asupra climei în general, pădurea exercită o influență modelatoare: ea micșorează extremele de temperatură, menține în interiorul ei o umiditate atmosferică mai ridicată decât aerul din afară, reduce viteza vântului și deci puterea de antrenare a prafului, contribuind totodată la purificarea aerului prin fixarea pulberilor din atmosferă în cantitate de 3-6 ori mai mare decât suprafețele goale. Vara, aerul din pădure este mai răcoros decât cel din exterior, mai ales când pădurea este deasă și întunecoasă, situație în care temperatura aerului este cu 2-3°C mai scăzută decât în terenul deschis, iar umiditatea relativă este mai ridicată. În zonele păduroase, regimul precipitațiilor este mai bogat, cantitatea de apă ce ajunge la sol este înmagazinată în acesta prin retenție și este mai mare, iar scurgerile de suprafață sunt mai reduse decât pe terenurile descoperite, ceea ce confirmă că pădurea îndeplinește funcția fundamentală de regularizare a regimului apelor, caracterizată prin debite constante și mai ridicate ale rețelei hidrografice față de regiunile cu procent redus de pădure. Când se vorbește de dezvoltarea unei anumite regiuni, nu poate fi neglijat aspectul legăturii strânse între factorii socio-economici pe de o parte și factorii geo-morfologici și ecologici pe de altă parte.

Prin însăși existența lor, pădurile oferă adăpost unei largi game de specii din fauna cinegetică, dar oferă și posibilitatea recoltării și altor produse în afara lemnului, ca fructele de pădure, ciupercile din flora spontană, specii erbacee folosite în scop medicinal sau ornamental, rășini. Cu certitudine, pădurea este componenta indispensabilă a universului nostru pământean, dar este expusă mereu dezavantajului dat de dorințele noastre cotidiene.

Recunoscându-se rolul important pe care îl are pădurea în dezvoltarea, în ansamblu, a societății, apare evident și se impune să i se acorde, în continuare, grija necesară pentru a-și menține și dezvolta corespunzător funcțiile de protecție și producție.

Suprafața ocupată de păduri reprezintă cca. 17,82 % din suprafața totală a județului Iași, respectiv 99,67 % din fondul forestier al județului Iași. Fondul forestier reprezintă totalitatea suprafețelor pădurilor, terenurilor destinate împăduririi și a suprafețelor care servesc nevoilor de cultură, producție și administrație silvică.

Cel mai important factor care contribuie la crearea fondului forestier este managementul pădurilor. Rata de utilizare a pădurilor (procentul de tăieri din creșterea netă anuală) variază considerabil în țările europene, dar în general rămâne sub „limita de sustenabilitate” de 100%. Este nevoie de o analiză mai profundă a ratei de utilizare a pădurilor la un nivel geografic mai detaliat, luând în considerație distribuția pe clase de vârstă și sistemul silvic.

Menținerea tăierilor sub nivelul creșterii producției de masă lemnoasă este o condiție necesară, dar insuficientă pentru dezvoltarea durabilă a pădurilor. De asemenea, indicatorul nu specifică modul în care are loc creșterea masei lemnoase: dacă aceasta s-a făcut în mod durabil sau se datorează utilizării de îngrășăminte sau a cultivării speciilor alogene cu creștere rapidă.



## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Datele necesare acestui capitol sunt furnizate de către ITRSV Suceava, DS Iași și Institutul Național de Statistică.

În anul 2014 la nivelul județului Iași, suprafața totală a fondului forestier este de 97567 ha.

Tabelul VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier în Iași (mii ha)

Categoriile de terenuri si specii de paduri	Evoluția fondului forestier în Iași (mii ha)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafata padurilor	95,2	95,2	95,1	95	97,567

Figura VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier în Iași (mii ha)

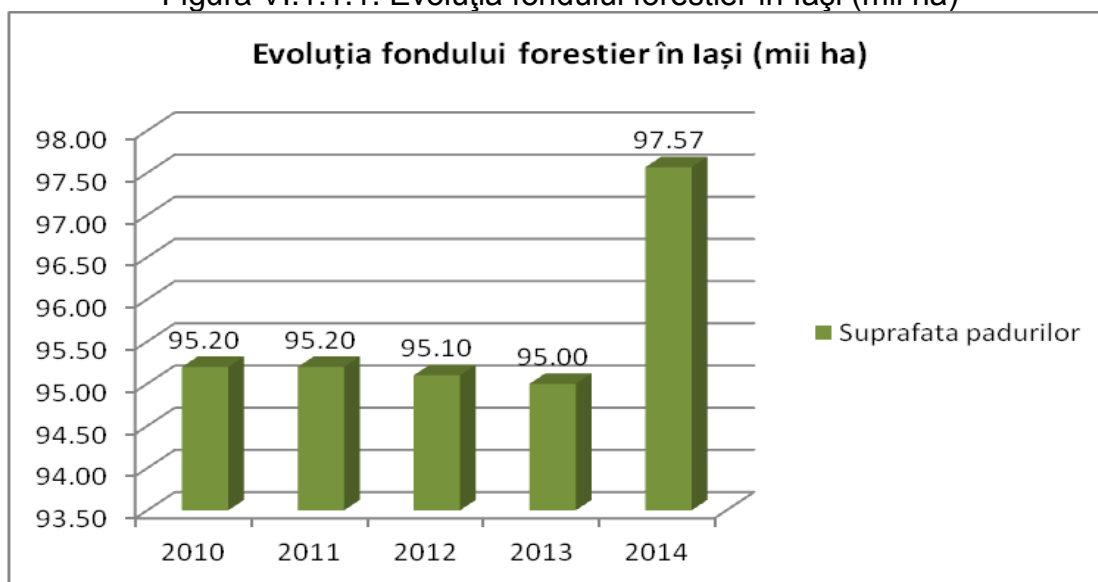
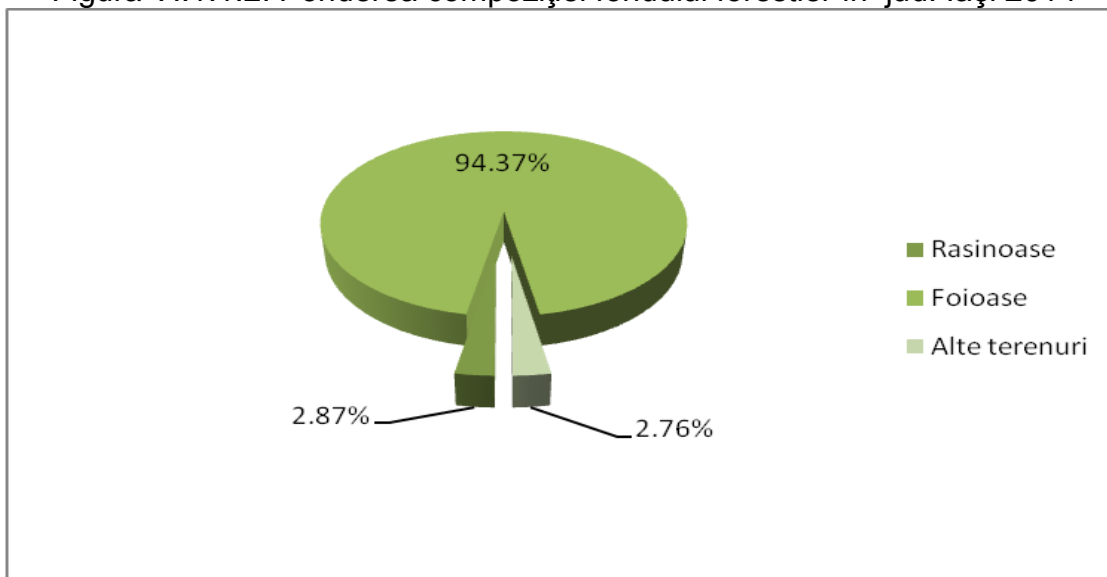
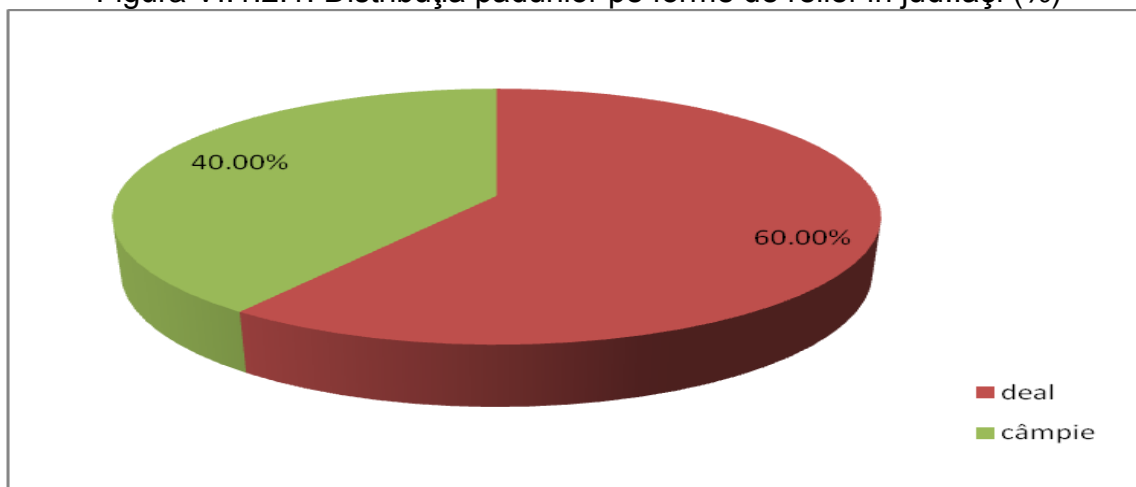


Figura VI.1.1.2. Ponderea compoziției fondului forestier în jud. Iași 2014



### **VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief**

Figura VI.1.2.1. Distribuția pădurilor pe forme de relief în jud.Iași (%)



### **VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor**

În inventarele forestiere naționale, țările îl clasifică în general în funcție de tipul masei lemnoase (copaci uscați, cioturi, bușteni, buturugi, crengi), de specii și de starea de degradare. Masa lemnoasă uscată/moartă afectează în mod semnificativ fluxul de materie, energie și nutrienți în ecosistem.

Lemnul mort este un indicator pentru biodiversitatea nevetrebratelor. De asemenea, joacă un rol important în reciclarea nutrienților și a materiei organice, ca și în crearea unei mari varietăți de microhabitate pentru regenerarea speciilor de plante și pentru alte organisme. Este un foarte bun indicator pentru valoarea de conservare a unei păduri. Lemnul mort din păduri reprezintă un sistem de microhabitate care evoluează continuu în timp, până la degradare.

Cantitatea de lemn mort din păduri depinde de compoziția speciilor de arbori, de tipul și frecvența perturbărilor naturale din zonă, de sol și de condițiile climatice și de tipul de gestiune forestieră (EEA, 2008). Cantitatea variază considerabil între pădurile naturale, virgine și cele gestionate. În pădurile virgine există o mare cantitate și varietate de lemn mort. În general, lemnul mort căzut la pământ este mai bogat în specii decât cel pe picior. Dar ambele tipuri de lemn mort sunt importante. Creșterea cantității de lemn mort în păduri este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității<sup>3</sup>.

Masa lemnoasă uscată reprezintă habitatul pentru o largă varietate de organisme, iar în urma procesului de transformare în humus, devine o componentă importantă a solului forestier. De asemenea, aceasta poate reprezenta un habitat pentru unele specii care sunt dependente în anumite perioade din ciclul vieții de găsirea unui astfel habitat. Din cauza lipsei acestui tip de materie lemnoasă, astfel de specii sunt periclitare. Pe lângă funcția de biotop, masa lemnoasă uscată mai este și substrat pentru mușchi și licheni, pentru dezvoltarea fungilor și a ferigilor, și, de asemenea, pentru semințele unor specii de arbori (în unele păduri, regenerarea depinde exclusiv de masa lemnoasă uscată). Masa lemnoasă uscată/moartă afectează în mod semnificativ fluxul de materie, energie și nutrienți în ecosistem. Acumularea și descompunerea materiei organice pe suprafața solului și în sol au legătură cu circulația nutrienților. Deși concentrația de nutrienți în lemn este scăzută, datorită cantității mari,

<sup>3</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

biomasa de lemn uscat este principala sursă de nutrienți și carbon în ecosistemele de pădure.

În prezent, se discută care este cantitatea necesară de masă lemnoasă uscată necesară pentru a menține cele mai valoroase specii și în ce circumstanțe aceasta poate crește riscul apariției focarelor de insecte.

Specialiștii biologi apreciază că este absolut necesară o cantitate de lemn mort de 15-20 m<sup>3</sup>/ha de pădure pentru a menține balanța entomologică între prădători și paraziții lor. Existența lemnului mort în pădure îmbunătățește balanța ecologică și explozia de paraziți nu este posibilă.

Lemnul mort din păduri reprezintă un sistem de microhabitate care evoluează continuu în timp, până la degradare. Cantitatea de lemn mort din păduri depinde de compoziția speciilor de arbori, de tipul și frecvența perturbărilor naturale din zonă, de sol și de condițiile climatice și de tipul de gestiune forestieră (EEA, 2008). Cantitatea variază considerabil între pădurile naturale, virgine și cele gestionate. În pădurile virgine există o mare cantitate și varietate de lemn mort. În general, lemnul mort căzut la pământ este mai bogat în specii decât cel pe picior. Dar ambele tipuri de lemn mort sunt importante. Creșterea cantității de lemn mort în pădurile europene este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității.

Pentru elaborarea raportului Starea Pădurilor Europene (*State of Europe's Forests, 2011*), țările au fost solicitate să transmită și informații referitoare la lemnul mort din păduri la nivelul anului 2010 și pentru 1990, 2000 și 2005 pentru estimarea tendințelor. România a declarat că nu există date pentru acest indicator.

Volumul mediu de lemn mort total (pe picior și căzut) este, la nivel european, de 10 m<sup>3</sup>/ha. Valorile estimate variază între 5 și 15 m<sup>3</sup>/ha în majoritatea țărilor. Pentru Statele Membre (UE27), valoarea medie este sub 9 m<sup>3</sup>/ha<sup>4</sup>.

Tabelul VI.1.3.1. Starea de sănătate a pădurilor la nivelul județului Iași 2014  
(DS Iași, ITRSV Suceava)

Județ	Tip de pădure	Specia de insectă defoliatoare/ parazit vegetal	Sup. (ha)	Tratamente aplicate	Sup. (ha)
Iași	Pădure de foioase	Tortrix viridana	48	Tratament avio-chimic cu produsul Dimilin 48 SC	48
		Stereonychus fraxini	122	Tratament de la sol cu aerosoli calzi, cu produsul Fastac 10 EC	122
	Pădure de conifere	-	-	-	-
	Pădure de amestec	-	-	-	-

<sup>4</sup> Sursă informații: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/forest-deadwood/forest-deadwood-assessment-published-may-2010>; TOMESCU Romică și col../ProEnvironment 4(2011) 104 – 113 – Importanța pentru pădure a lemnului mort; State of Europe's Forests, 2011, Forest Europe, Oslo;

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Județ	Tip de pădure	Specia de insectă defoliatoare/ parazit vegetal	Sup. (ha)	Tratamente aplicate	Sup. (ha)	
	Plantații tinere de Stejar	Microsphaera alphitoides (Oidium)	760,4	Stropiri cu produsele: Tilt 250 EC, Microthiol	760,4	
	Pepiniere	Microsphaera alphitoides (Oidium)	10	Stropiri cu produsele: Tilt 250 EC, Microthiol	10	
		Fusarium sp.	5,6	Stropiri cu produsul Fastac	5,6	
	Răchitării	-	-	-	-	
	Total DS Iași			946		
	Păduri proprietate privată			27,8		
Total suprafață păd afectată de insecte defoliatoare/parazit vegetal			973,8			

Tabelul VI.1.3.2. Uscarea anormală a arborilor din județul Iași în anul 2014 (DS Iași)

Județ	Tip de pădure la care s-a manifestat uscarea anormală	Sup. (ha)	Cauze
Iași	Padure de rasinoase (Molid, Pin)	62,3	Gandacul de scoarta Ips duplicatus, seceta din anii anteriori, Lophodermium sp., Coleosporium sp., Scirrhia pini
	Padure de foioase (salcam, frasin)	835,4	Seceta prelungita din anii anteriori
Total suprafață păd uscată		897,7	

Pentru analiza tendințelor este nevoie de un volum suficient de date din anii anteriori. În general, în majoritatea țărilor europene, cantitatea de lemn mort are o tendință crescătoare în ultimii ani. Această tendință poate fi datorată fie efectelor politicii de gestiune a pădurilor care stimulează managementul forestier orientat pe păstrarea naturaleții pădurilor și menținerea pădurilor necurățate de lemnul mort, fie unor perturbări puternice cum ar fi furtunile.

Metodologia de determinare a indicatorului diferă de la țară la țară. Unele țări includ și buturugile în calcul. Cifrele pot fi influențate de lemnul mort din pădurile naturale, care nu reflectă cifrele reale din pădurile productive.

Principalele mijloace informaționale care conțin date despre starea pădurilor, inclusiv referitoare la diversitatea biologică, și care constituie suportul pentru elaborarea politicii forestiere sunt amenajamentele silvice și sistemul național de monitoring forestier. În viitor, o sursă importantă de date va redeveni Inventarul Forestier Național, administrat de ICAS, care urmează să colecteze și prelucreze inclusiv date referitoare la lemnul mort din păduri. Acest indicator este important și pentru că reprezintă una din rezervele de carbon din păduri, gestionate de inventarul LULUCF<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

**VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare**

Tabelul VI.1.4.1. Păduri regenerare în anul 2014 (DS Iași)

Județul	Tip de regenerare		Suprafața (ha)
IAȘI	Regenerare naturală:	- în fondul forestier	351
		- în alte terenuri în afara fondului forestier	0
	Împăduriri (plantări)	- în fondul forestier	223
		- în alte terenuri în afara fondului forestier	1
<b>TOTAL</b>		<b>575</b>	

Tabel VI.1.4.2. - Totalul suprafețelor împădurite pe categorii de terenuri la nivel de județ în anul 2014 (DS Iași)

Județul	Tip de teren		Suprafața (ha)
IAȘI	în fondul forestier	- pe suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare	40
		- substituirii și refaceri de arborete slab productive	172
		- poieni și goluri neregenerate	12
		- terenuri degradate din fondul forestier	0
		- perdele forestiere de protecție	0
	în alte terenuri în afara fondului forestier	- împăduriri antierozionale	0
		- perdele forestiere de protecție	0
<b>TOTAL</b>		<b>224</b>	

Tabel VI.1.4.3. Suprafețe de împăduriri pe specii în anul 2014 la nivel de județ (DS Iași)

Județ	Specii	Suprafața (ha)
IAȘI	foioase	224
	rășinoase	0
<b>TOTAL</b>		<b>224</b>

**VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire**

Pe parcursul anului 2014 Consiliul Județean Iași a implementat proiecte de baze de date pentru alunecările de teren din județ, pentru 10 comune – Miroslava, Mironeasa, Ipatele, Ciurea, Bârnova, Andrieșeni, Țibana, Țibănești, Tansa și zona Hârlău. Majoritatea acestor proiecte sunt derulate în zona Coasta Iașilor, acolo unde, pantele mari și depozitele friabile pun cele mai mari probleme învelișului de sol și securității așezărilor umane. Studiile efectuate includ strategiile ce pot fi urmate, precum și planuri de măsuri.

## **VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor**

Și în anul 2014, în special în perioada sezonului cald, s-au exercitat presiuni asupra pădurii prin activitățile specifice turismului și petrecerii timpului liber în forme dezorganizate. Urmarea cea mai evidentă a acestor activități este poluarea cu deșeuri menajare.

De asemenea, sporadic și izolat s-au creat presiuni și prin acțiuni ilegale de tăiere de arbori.

### **VI.2.1. Suprafețe de păduri parcurse de tăieri**

Tabel VI.2.1.1. Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivel de județ, în perioada 2010-2014

Județ	Tip de tăiere	Suprafața (ha)				
		2010	2011	2012	2013	2014
IASI	Tăieri succesive	36	63	47	38	48
	Tăieri grădinate	132	515	336	330	1225
	Tăieri progresive	1384	1020	992	952	769
	Tăieri rase	38	60	90	80	264
	Tăieri de regenerare în crâng	227	153	154	122	118
	Tăieri de substituiri - refacere a arboretelor slab productive/degradate	17	16	7	85	0
	Tăieri de conservare	121	158	148	124	91
<b>Suprafața totală parcursă cu tăieri</b>		<b>1955</b>	<b>1985</b>	<b>1774</b>	<b>1731</b>	<b>2515</b>

### **VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor**

#### **VI.2.2.1. Fragmentarea habitatelor**

În România, soluția pentru remedierea efectelor produse de către fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale, implicat a stării pădurilor, este punerea în aplicare a *Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României*, adoptată de Guvernul României la propunerea comunității academice, care prevede „*creșterea suprafeței pădurilor cu cel puțin 200 000 ha prin împădurirea în principal de terenuri degradate și abandonate, până în anul 2013*”, urmând ca procentul de împădurire să ajungă în anul 2030 la 34% din suprafața țării, cu perspectiva să evolueze spre procentul optim de 45.

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale. Acest indicator oferă informații cu privire la evoluția suprafețelor arealelor naturale și semi-naturale, calculând valorile derivate din hărțile de acoperire a terenurilor. Acestea provin din imagini satelitare. Se folosește baza de date Corine Land Cover, care se bazează pe 44 de clase de acoperire a terenului, din care 26 sunt considerate ca naturale și semi-naturale pentru scopul acestui indicator. Acestea sunt grupate în păduri, pășuni, mozaicuri agricole, suprafețe semi-naturale, ape interioare și zone umede.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcții. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

O altă cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. Fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții.<sup>6</sup>

### ***VI.2.3. Schimbările climatice***

Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulți factori precum condițiile meteorologice, tipul vegetației, topografie, managementul forestier, condițiile socio-economice. Incendiile devastatoare produse în ultimii ani în Europa au fost cauzate, în cele mai multe cazuri, de condițiile meteorologice severe, favorabile producerii incendiilor.

Pentru a limita vulnerabilitatea sistemelor antropice și naturale la efectele negative ale schimbărilor climatice sunt necesare politici și măsuri care să minimalizeze efectele negative și să maximalizeze beneficiile procesului de încălzire globală asupra diferitelor sisteme.

Potrivit ultimului raport întocmit de Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC), efectele preconizate ale schimbărilor climatice în acest secol vor avea un impact major pentru economiile și societățile Statelor Membre. În anul 2007 Comisia Europeană a inițiat stabilirea, la nivelul UE, unei politici de promovare a unor măsuri de limitare a efectelor negative ale schimbărilor climatice în diferite sectoare de activitate.

În anul 2009, în urma unui proces amplu de consultare cu Statele Membre și cu factorii implicați, Comisia Europeană a publicat "Cartea Albă - Adaptarea la schimbările climatice: Către un cadru de acțiune la nivel european", prin care se trasează modul de abordare a promovării politicilor și măsurilor de adaptare naționale, astfel încât la nivel european să se asigure un impact negativ minim asupra sistemelor economice și sociale și un grad de protecție și conservare adecvat al resurselor naturale.

La nivel național a fost elaborată Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020, aprobată prin HG nr. 529/2013, care abordează în două părți distincte următoarele aspecte:

- procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea capacității naturale de absorbție a dioxidului de carbon din atmosferă;
- adaptarea la efectele schimbărilor climatice (componenta ASC).

O amenințare majoră o constituie incendiile forestiere care provoacă daune semnificative și pun în pericol vieți omenești care pot fi cauzate de temperaturile ridicate și/sau evenimentele meteorologice extreme (descărcări electrice, furtuni etc.). În acest caz adaptarea la efectele schimbărilor climatice este o chestiune de siguranță națională.

Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectorul forestier trebuie să se bazeze pe cercetarea științifică și pe progresele tehnologice care sprijină gestionarea durabilă

<sup>6</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

a pădurilor, ținând seama de contextul de mediu cât și de contextul socio-economic. În acest context trebuie continuată acțiunea de monitorizare permanentă a stării de sănătate a pădurilor. Nu în ultimul rând, importanța pădurilor, în special în contextul schimbărilor climatice trebuie să fie bine explicată tuturor părților interesate și populației, pentru a încuraja protejarea și apărarea pădurilor.

Principali indicatori de adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt:

- suprafața împădurită (procent de împădurire);
- producția de lemn la nivel național;
- volumul de lemn utilizabil;
- sănătatea pădurilor, exprimată ca procent de arbori degradați (pierderea frunzisului, arbori căzuți, arbori ruși);
- răspândirea speciilor de arbori în zonele adecvate

Pentru a implementa măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice, trebuie realizată o evaluare a daunelor provocate de schimbările climatice în sectorul forestier. Potrivit specialiștilor în domeniul forestier, în prezent nu există asemenea estimări, fiind necesară dezvoltarea unei monitorizări adecvate în acest sens și corelarea măsurilor din strategia privind schimbările climatice și strategia privind pădurile.

Prin urmare, este necesar ca factorii de decizie din România să aibă permanent în atenție problematica majoră pe care o reprezintă schimbările climatice și să continue elaborarea și actualizarea politicilor pentru diminuarea efectelor acestora.<sup>7</sup>

### **VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor**

În România managementul pădurilor se realizează conform principiilor de gestionare durabilă stabilite prin Codul Silvic (Legea nr. 46/2008 cu modificările și completările ulterioare), după cum urmează:

- a) promovarea practicilor care asigură gestionarea durabilă a pădurilor;
- b) asigurarea integrității fondului forestier și a permanenței pădurii;
- c) majorarea suprafeței terenurilor ocupate cu păduri;
- d) politici forestiere stabile pe termen lung;
- e) asigurarea nivelului adecvat de continuitate juridică, instituțională și operațională în gestionarea pădurilor;
- f) primordialitatea obiectivelor ecologice ale silviculturii;
- g) creșterea rolului silviculturii în dezvoltarea rurală;
- h) promovarea tipului natural fundamental de pădure și asigurarea diversității biologice a pădurii;
- i) armonizarea relațiilor dintre silvicultură și alte domenii de activitate;
- j) sprijinirea proprietarilor de păduri și stimularea asocierii acestora;
- k) prevenirea degradării ireversibile a pădurilor, ca urmare a acțiunilor umane și a factorilor de mediu destabilizatori.

Managementul pădurilor se face pe baza amenajamentelor silvice elaborate conform normelor tehnice cu respectarea următoarelor principii:

- a) principiul continuității recoltelor de lemn;
- b) principiul eficacității funcționale;
- c) principiul asigurării conservării și ameliorării biodiversității;
- d) principiul economic.

---

<sup>7</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER



#### **APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDETUL IASI PENTRU ANUL 2014**

După ratificarea CBD, au fost stabilite o serie de principii și criterii pentru certificarea produselor forestiere, în scopul stabilirii unui management durabil al pădurilor.

În România procesul de certificare a început în anul 2000, în pădurile din Parcul Natural Vânători Neamț. Acest proces a fost parte din proiectul „Managementul Conservării Biodiversității”, finanțat de GEF/Banca Mondială, Guvernul României și Regia Națională a Pădurilor. Replicarea acestui proces a început în 2004 și au fost deja certificate în jur de 1 milion de hectare de păduri proprietate a statului, administrate de RNP. De asemenea, au fost certificate 25 centre pentru prelucrarea lemnului.

Implementarea procesului de certificare a pădurilor va determina luarea în considerare a aspectelor ecologice și sociale în procesul de management durabil al pădurilor, deoarece presupune condiții speciale de identificare a componentelor biodiversității forestiere și măsuri pentru conservarea acesteia.

Produsele certificate devin din ce în ce mai competitive și mai căutate pe piață, comparativ cu cele necertificate. Acesta este principalul stimulent și factor de dezvoltare al procesului de certificare. Mai mult, procesul trebuie să se extindă și la pădurile private.

## **Capitolul VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE**

### **VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze**

#### **VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale**

**Deșeurile municipale** reprezintă totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale, unități economice (deșeuri menajere și asimilabile), deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, precum și deșeuri din construcții și demolări colectate de operatorii de salubritate.

Responsabilitatea colectării deșeurilor municipale revine administrațiilor publice locale, care, în mod direct sau prin concesionarea serviciilor de salubritate către un operator economic autorizat, sunt obligate să asigure colectarea (selectivă și în amestec), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor.

În județul Iași, localitățile urbane sunt deservite în totalitate de operatori de salubritate, dar raportările privind populația deservită cuprind numai date referitoare la contractele încheiate de populația urbană cu operatorii de salubritate, aflate în desfășurare.

În ce privește deșeurile generate în mediul rural, după anul 2009 managementul acestora a cunoscut o îmbunătățire semnificativă, atât prin faptul că majoritatea autorităților locale au încheiat contracte de salubritate cu operatori autorizați cât și prin faptul că unele autorități locale și-au dezvoltat propriul sistem de salubritate (ex.comunele: Cristești, Mircești, Mironeasa, Miroslava, Mirosllovești, Răducăneni, Șipote, Tătăruși, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Golăești-Ungheni).

În mediul rural însă nu s-a dezvoltat/generalizat sistemul de colectare selectivă a deșeurilor, acestea fiind colectate, în majoritatea localităților, doar în amestec.

În ce privește evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate, atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural, aceasta este prezentată în tabelul următor (VII.1.1.1)

Tabelul VII.1.1.1 Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

<b>Mediul /Anul</b>	<b>Populație deservită (%)</b>				
	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Urban	95,8	95,14	93,71	84,27	92,98
Rural	18,38	66,23	60,14	79,93	79,72

*Sursa datelor: Ancheta statistică anuală "MEDIUS" (2009, 2010, 2011) și aplicația SIM(2012, 2013);*

*Obs. Pentru anul 2013, până la elaborarea Raportului anual privind Starea Mediului (iulie 2015) datele nu au fost validate de către ANPM)*

Începând cu anul 2012, colectarea datelor referitoare la gestionarea deșeurilor se realizează on-line, prin programul electronic "**SIM**", dezvoltat în cadrul proiectului – „**Sistem Integrat de Mediu**”, implementat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Sistemul Integrat de Mediu se referă la totalitatea subsistemelor de colectare, stocare, diseminare și corelare a informațiilor proprii sau derivate activităților cu impact asupra mediului, structurate pe direcțiile administrative ale ANPM, prin mecanisme automate sau specifice, corelate cu reglementările legale în vigoare.

Sistemul Integrat de Mediu permite beneficiarilor obținerea de informații complete și corecte asupra activităților de mediu, precum și posibilitatea gestionării și previzionării problemelor din domeniu.

Deasemenea, sistemul asigură accesul nediscriminatoriu al tuturor persoanelor interesate, la informațiile publice de mediu.

Pentru anul 2013, până la elaborarea Raportului privind starea mediului pentru anul 2014 (iulie 2015), datele introduse în aplicația SIM-SD (SIM-**S**tatistica **D**eseurilor) nu au fost

## **APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

validate de către ANPM, deoarece procesul de prelucrare și validare a datelor se va finaliza în cursul semestrului al-II-lea 2015.

De asemenea, pentru anul 2014 datele privind generarea și gestionarea deșeurilor în județul Iași nu s-au colectat până la elaborarea Raportului privind starea mediului (iulie 2015), deoarece nu s-a deschis sesiunea electronică de raportare pentru anul 2014; din acest motiv, tabelul VII 1.1.2. privind evoluția cantităților de deșeuri generate și gestionate în județul Iași nu conține informații (și) pentru anul 2014.

Evoluția cantităților de deșeuri gestionate la nivelul localităților urbane și rurale ale județului Iași, conform chestionarelor statistice privind gestionarea deșeurilor municipale (GD\_MUN), completate de către operatorii de salubritate, pentru anii 2008-2013, este prezentată în tabelul următor (VII.1.1.2.).

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul VII.1.1.2. Evoluția cantităților de deșuri generate în perioada 2008-2013

Tip deșeu	Cantități colectate (tone)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Deșuri menajere și asimilabile – Total, din care:</b>	<b>186147</b>	<b>166715</b>	<b>153226</b>	<b>132442</b>	<b>134764</b>	<b>135968</b>
- deșuri menajere de la populație, în amestec	167655	157469	145148	127042	127280	126265
- deșuri menajere și similare de la unități economice, unități comerciale, birouri, instituții, unități sanitare	18206	8493	6222	3972	5912	4025
- deșuri menajere colectate separat (fără cele din construcții, demolări)	228	688	1811	1410	1543	5632
- deșuri voluminoase colectate separat	58	66	45	17	29	46
Deșuri din servicii municipale *)	<b>9744</b>	<b>8028</b>	<b>2265</b>	<b>3634</b>	<b>3646</b>	<b>4496</b>
Deșuri din construcții, demolări	<b>96787</b>	<b>21787</b>	<b>18268</b>	<b>22633</b>	<b>60556</b>	<b>89754</b>
<b>TOTAL DEȘURI MUNICIPALE COLECTATE</b>	<b>292678</b>	<b>196530</b>	<b>173759</b>	<b>158709</b>	<b>198966</b>	<b>230218</b>
Deșuri generate și necollectate	61444	35467	12906	12027	34787	23199
<b>TOTAL DEȘURI MUNICIPALE GENERATE</b>	<b>354122</b>	<b>231997</b>	<b>186665</b>	<b>170736</b>	<b>233753</b>	<b>247740</b>

Sursa datelor: Ancheta statistică anuală "MEDIUS" (2008, 2009, 2010, 2011) și aplicația "SIM" (2012, 2013);

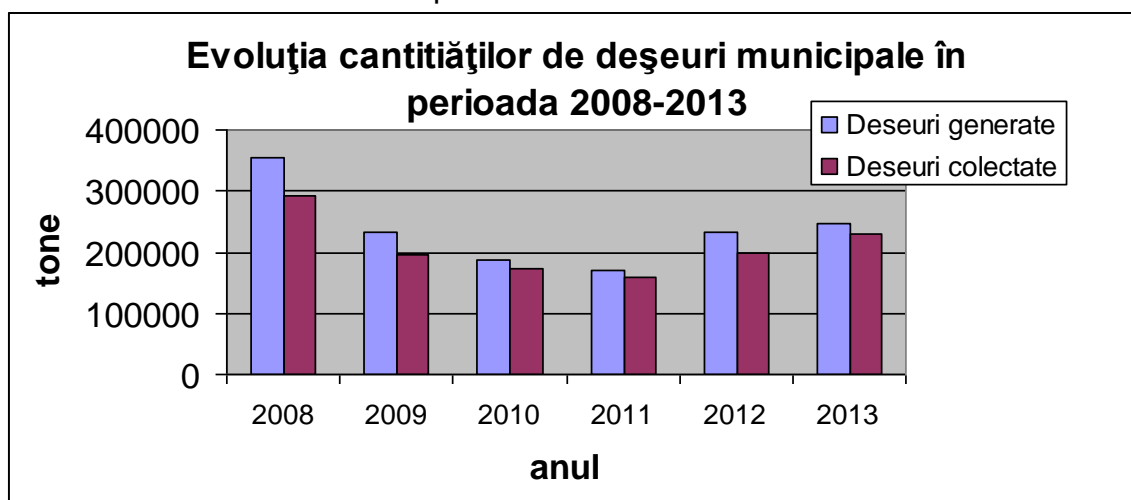
Obs. Pentru anul 2013, până la elaborarea Raportului anual privind Starea Mediului (iulie 2015), datele din aplicația SIM sunt date preliminare, care nu au fost validate de către ANPM)

Notă: \* - deșuri stradale, din piețe, din grădini și parcuri

\*\* - cantitățile de deșuri generate și necollectate s-au calculat luându-se în considerare indicii de generare a deșeurilor de 0,9 kg/loc/zi (mediu urban) și 0,4 kg/loc/zi (mediu rural), recomandați în Ordinul Nr.951/2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor

Reprezentarea grafică a evoluției cantităților de deșeuri generate și colectate de către operatorii de salubritate în perioada 2008-2013 este reprezentată în fig. VII.1.1.1.

Figura VII.1.1.1. Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate și colectate în perioada 2008-2013



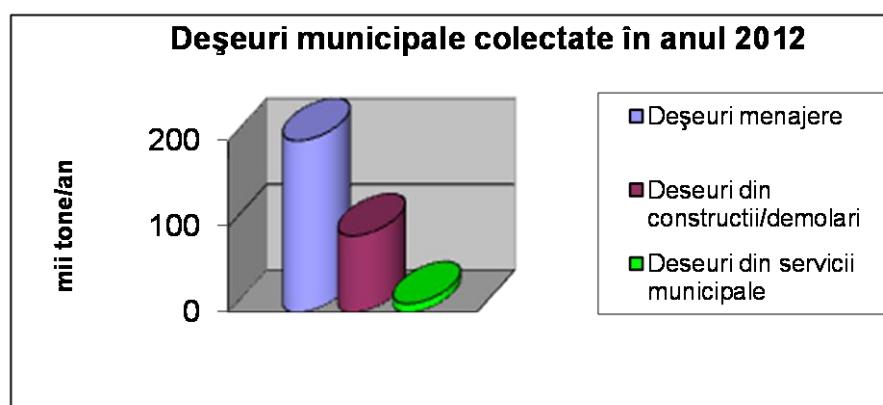
Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată în anul 2012 (an pentru care datele au fost validate de către ANPM), 67,73% este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile, conform tabelului VII.1.1.3.

Tabelul VII.1.1.3. Deșeuri municipale colectate de municipalități în anul 2012

Deșeuri colectate	Cantitate colectată (tone)	Procent (%)
Deșeuri menajere și asimilabile	134764	67,73
Deșeuri din servicii municipale	3646	1,83
Deșeuri din construcții/demolări	60556	30,44
<b>TOTAL</b>	<b>198966</b>	<b>100</b>

Sursa datelor: aplicația SIM-SD 2012 (date validate de către ANPM)

Figura VII.1.1..2. Deșeuri municipale colectate în anul 2012



În anul 2013 (ultimul an pentru care APM Iași deține date privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru județul Iași, deși nevalidate de către ANPM până la elaborarea Raportului pentru anul 2014), populația județului Iași a fost de 877726 locuitori, din care:

- 423654 locuitori în mediul urban;
- 454072 locuitori în mediul rural

Din totalul de 877726 locuitori, nu au fost deserviți de servicii de salubritate 121763 locuitori, din care 29710 locuitori în mediul urban (% din totalul populației urbane), respectiv 92053 locuitori în mediul rural (% din totalul populației rurale).

Pentru locuitorii nederserviți de servicii de salubritate, cantitatea de deșeuri generată și estimată ca necolectată a fost de aproximativ 23199 tone și a fost calculată luând în considerare indicii de generare a deșeurilor de 0,9 kg/loc/zi în mediul urban și 0,4 kg/loc/zi în mediul rural.

➤ **Indicatori de generare a deșeurilor municipale**

Indicatorii de generare a deșeurilor colectate, exprimați în kg/locuitor x an, reprezintă un parametru important atât pentru verificarea plauzibilității datelor, cât și pentru calculul prognozei de generare.

Indicatorii de generare se calculează atât pentru deșeurile municipale, cât și pentru deșeurile menajere, pe baza cantității generate și a populației.

În Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor, elaborat în anul 2006, s-a considerat o creștere anuală de 0,8% a indicatorului de generare a deșeurilor municipale, creștere utilizată și în calculul prognozei din Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor elaborat în anul 2008.

Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor au fost aprobate prin Ordinul Comun al M.M.G.A. nr. 1364/14.12.2006 și al M.I.E. nr. 1499/21.12.2006, Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) pentru județul Iași, a fost adoptat prin HCJ Iași Nr.343/21.11.2008.

Indicatorii de generare a deșeurilor stabiliți în PRGD/PJGD au fost următorii:

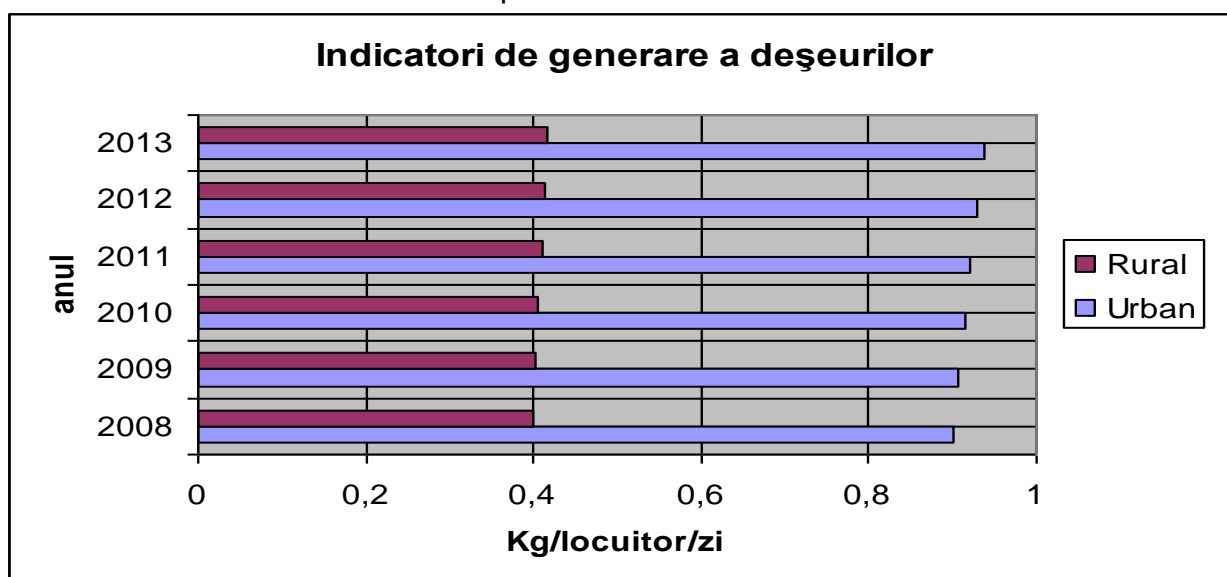
- 0,9 kg/loc-zi în mediul urban;
- 0,4 kg/loc-zi în mediul rural

la care s-a aplicat o creștere anuală de 0,8 % pentru anii următori:

Tabelul VII.1.1.4. Indicatori de generare a deșeurilor (Kg/loc.zi)

<b>Anul</b>	<b>urban</b>	<b>rural</b>
2008	0,9	0,400
2009	0,907	0,403
2010	0,914	0,406
2011	0,922	0,410
2012	0,929	0,413
2013	0,937	0,416

Figura VII.1.1.3. Variația indicatorilor de generare a deșeurilor municipal în perioada 2008-2013



Trebuie menționat faptul că, după instalarea crizei economice (2009), indicatorii de generare de mai sus nu au fost confirmați (și) în practică de către operatorii de salubritate (indicatorii rezultați din datele raportate de către operatorii de salubritate arată valori mai mici ale acestora).

➤ **Compoziția deșeurilor menajere**

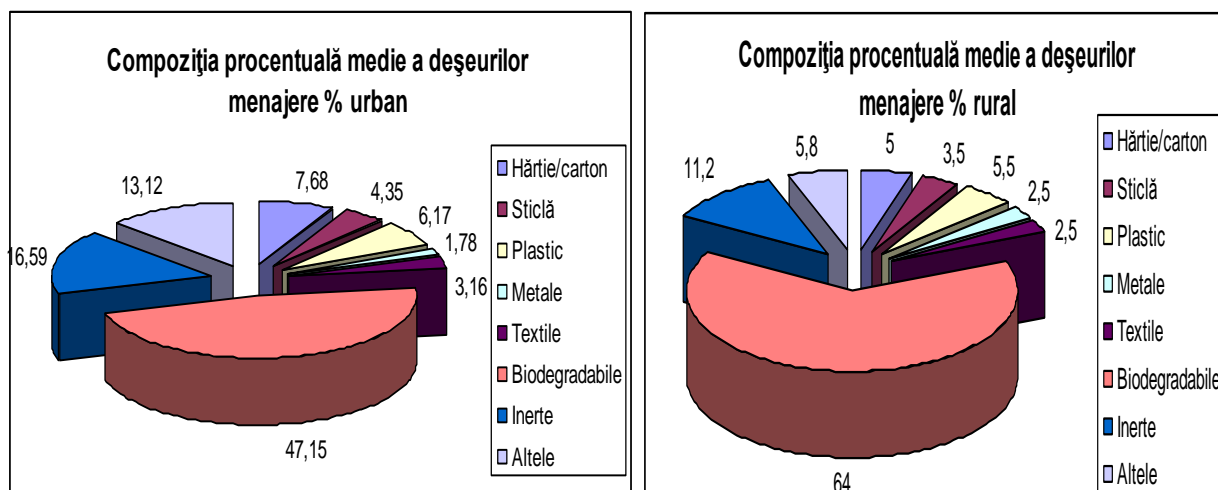
Compoziția deșeurilor menajere nu a fost determinată prin măsurători, ci a fost estimată pe baza datelor din chestionarele de anchetă statistică anuală, completate de către operatorii de salubritate și de către operatorii colectori de deșeurii reciclabile (operatorii tip REMAT)

În tabelul VII.1.1.5 este prezentată compoziția procentuală medie a deșeurilor menajere (pentru mediul urban și mediul rural) prevăzută în Master Plan-ul pentru Sistemul Integrat de Management al Deșeurilor (SMID) în județului Iași.

Tabelul VII.1.1.5. Compoziția procentuală medie a deșeurilor menajere în județul Iași

<b>Material</b>	<b>Procent (%)urban</b>	<b>Procent (%) rural</b>
Hârtie/carton	7,68	5
Sticlă	4,35	3,5
Plastic	6,17	5,5
Metale	1,78	2,5
Textile	3,16	2,5
Biodegradabile	47,15	64
Inerte	16,59	11,2
Altele	13,12	5,8
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Figura VII.1.1.4. Compoziția procentuală medie a deșeurilor menajere în mediul urban și în mediul rural



➤ **Deșeurii biodegradabile (biodeșeurii)**

**Biodeșeurii (deșeurii biodegradabile)** – această categorie include deșeurile biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, restaurantelor, firmelor de catering ori din magazine de vânzare cu amănuntul, compatibile cu deșeurile provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.

Din totalul cantității de deșeurii municipale, cea mai mare parte o reprezintă deșeurile menajere și deșeurile asimilabile celor menajere (circa 68%), iar aproximativ 48% din acestea o reprezintă deșeurile biodegradabile.

Acestea provin atât din gospodăriile populației cât și de la operatori economici, spații comerciale, birouri, instituții publice, unități sanitare, precum și din spații publice (parcuri, grădini publice, piețe, străzi).

În județul Iași, ca de altfel și la nivel național, deșeurile biodegradabile reprezintă o componentă importantă din deșeurile municipale.

În această categorie sunt cuprinse:

- deșeurii biodegradabile rezultate din gospodării și unități de alimentație publică;
- deșeurii vegetale din parcuri și grădini;
- deșeurii biodegradabile din piețe;
- componentele biodegradabile din deșeurile stradale;
- nămolul de la epurarea apelor uzate orășenești;
- hârtia: teoretic, hârtia este biodegradabilă, dar din punctul de vedere al prevederilor

din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, hârtia face parte din categoria materialelor reciclabile și nu va fi inclusă în categoria deșeurilor biodegradabile, excepție făcând hârtia de cea mai proastă calitate, care nu poate fi reciclată.

În ultimii ani, procentul de biodegradabile din deșeurile municipale a scăzut de la 64% în 1998, la cca. 48% în 2012.

Această reducere se datorează, pe de o parte, aplicării prevederilor art. 9, alin. (1), lit. p, din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, conform cărora, începând cu data de 1 iulie 2010, unitățile administrative-teritoriale, responsabile cu gestionarea, trebuie să reducă cu 15% cantitatea de deșeurii municipale și asimilabile, colectată și trimisă spre depozitare.

În cazul neîndeplinirii acestui obiectiv anual, unitățile administrativ-teritoriale vor plăti o contribuție de 100 lei/tonă la Fondul pentru mediu, plata făcându-se pentru diferența dintre cantitatea corespunzătoare obiectivului anual de diminuare și cantitatea corespunzătoare obiectivului efectiv realizat prin activități specifice de colectare selectivă și valorificare.

Pe de altă parte, continuarea reducerii cantităților de deșeurii biodegradabile generate după anul 2010 se datorează extinderii colectării selective a deșeurilor, în special a deșeurilor de hârtie-carton, iar în mediul rural au fost promovate acțiuni de informare și conștientizare a populației pentru compostarea individuală în gospodării a deșeurilor vegetale, precum și construirea (prin implicarea autorităților locale) a unor platforme pentru compostarea gunoierului de grajd și a deșeurilor vegetale.

#### ➤ **Ținte legislative privind deșeurile biodegradabile**

Conform Directivei Europene Nr.1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, transpusă în legislația națională prin H.G.Nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, țintele privind reducerea cantităților de deșeurii biodegradabile municipale sunt următoarele:

- **16 iulie 2010** - cantitatea deșeurii depozitată trebuie **să se reducă la 75 %** din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 ;
- **16 iulie 2013** - cantitatea deșeurii depozitată trebuie **să se reducă la 50 %** din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 ;
- **16 iulie 2020** - cantitatea deșeurii depozitată trebuie **să se reducă la 35 %** din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995.



Pentru județul Iași, cantitatea de deșeuri biodegradabile generată la nivelul anului 1995 a fost de 115659 tone și, prin urmare, țintele corespunzătoare perioadelor de implementare vor fi :

- 16 iulie 2010 - 28915 tone;
- 16 iulie 2013 - 57830 tone;
- 16 iulie 2020 - 75178 tone.

Soluțiile de recuperare/reciclare și de reducere a deșeurilor biodegradabile eliminate prin depozitare finală, care ar putea fi practicate sunt :

- a. compostarea (degradare aerobă) – cu producere de compost utilizabil;
- b. degradare anaerobă - cu producere de gaz utilizabil;
- c. tratare termică;
- d. tratare mecano-biologică (degradare aerobă) – cu producere de deșeuri stabilizate, depozitabile.

Până în prezent, în județul Iași nu s-a practicat nici una din aceste metode.

Au fost amplasate însă un număr de 120 containere pentru colectarea biodeșeurilor.

La depozitul nou, Țuțora, este prevăzută o stație de compostare, dar în anul 2013 aceasta nu a funcționat.

➤ ***Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale***

➤ **Tratarea deșeurilor municipale**

Începând cu data de 16 iulie 2009 (dată de la care, conform prevederilor HG Nr.369/2005 privind depozitarea deșeurilor - Anexa nr.5 "Calendarul de sistare/ încetare a activității sau conformare pentru depozitele de deșeuri existente"), în trei din cele patru depozite urbane de deșeuri municipale ale județului Iași s-a sistat depozitarea deșeurilor, a fost dat în exploatare Depozitul ecologic Țuțora și a devenit funcțională/operațională Stația de sortare a deșeurilor municipale din cadrul noului deposit, administrat de operatorului de salubritate SC Salubris SA Iași.

În cadrul stației, se sortează manual deșeurile colectate prin sistemul de colectare selectivă.

Deșeurile sortate sunt trimise apoi la reciclare, fie direct de către operatorul de salubritate, fie prin intermediul operatorilor economici autorizați în vederea colectării fracțiunilor reciclabile .

➤ **Valorificarea deșeurilor municipale**

Din datele raportate de operatorii de salubritate - în SIM 2012 (date validate de către ANPM), din cantitatea totală de 134764 t (deșeuri menajere și asimilabile) generate în anul 2012, aproximativ 10 % au fost valorificate energetic în cadrul fabricilor de ciment din țară și 1,7 % au fost predate operatorilor economici autorizați pentru reciclare.

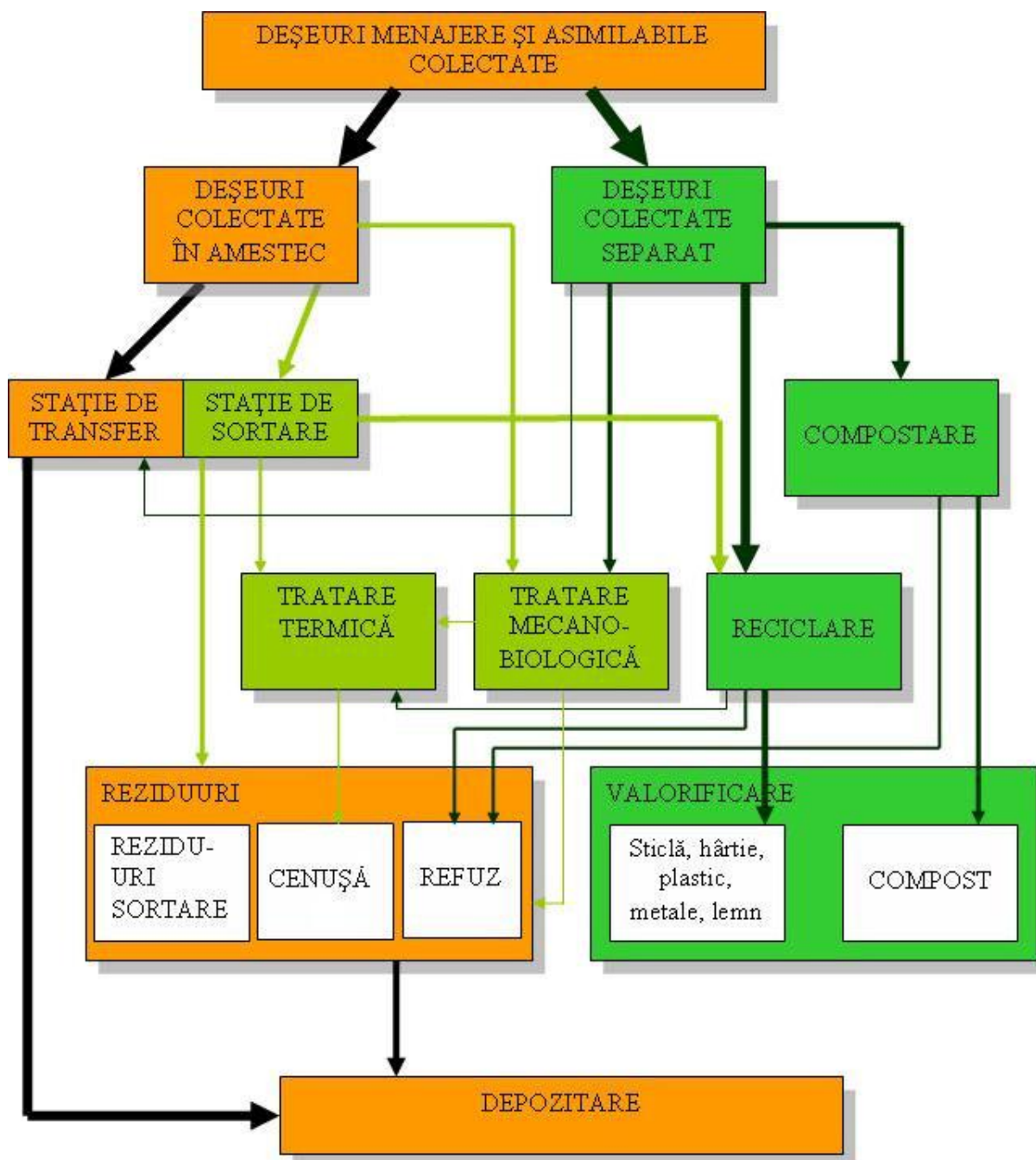
Precizăm însă că ierarhia gestionării deșeurilor din Legea nr. 211/2011 prevede că reciclarea este o operațiune prioritară valorificării energetice.

Având în vedere cantitățile mici de deșeuri colectate selectiv în vederea reciclării (sau rezultate de la sortare și destinate reciclării) și având, de asemenea, în vedere prevederile **Legii Nr.132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice**, cât și prevederile **Legii nr.211 /2011 privind regimul deșeurilor**, este necesară extinderea colectării selective a deșeurilor reciclabile (de la toate categoriile de generatori) pe cele pe patru fracții prevăzute de actele normative respective, după cum urmează:

- **deșeuri de hârtie și carton;**
- **deșeuri de metal;**
- **deșeuri de materiale plastice;**
- **deșeuri de sticlă.**

A se vedea, în acest sens, imaginile din figurile VII.1.3.2.1 – 1.3.2.11. reprezentând facilitățile de colectare selectivă și în amestec a deșeurilor în municipiul Iași.

Figura nr. VII.1.1.5. Schema simplificată a opțiunilor de management al deșeurilor municipale



### ➤ **Eliminarea deșeurilor municipale**

În județul Iași, eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare.

Începând cu data de 16 iulie 2012, în județul Iași, nu a mai funcționat niciun depozit neconform de deșuri municipale, astfel încât eliminarea deșeurilor s-a realizat numai prin depozitul ecologic Țuțora sau, în cazul operatorilor care au desfășurat activitate de salubritate în localitățile limitrofe județelor Neamț și Botoșani, aceștia au transportat deșeurile la depozitele neconforme din județele respective, care au avut termene prelungite de funcționare.

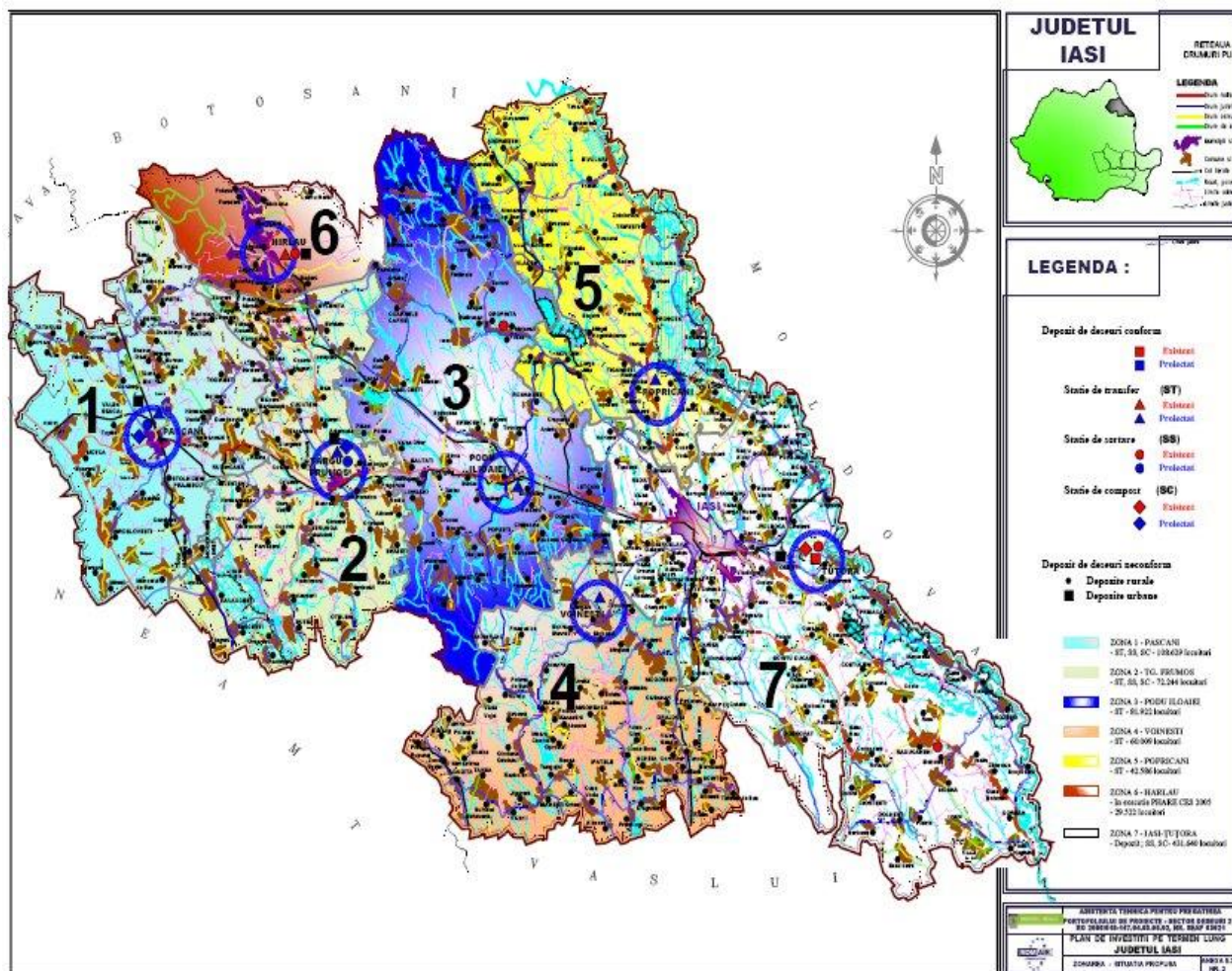
Etapizarea sistării depozitării pe depozitele municipale neconforme din județul Iași este prezentată în tabelul alăturat (tabelul nr.VII.1.1.6).

Tabelul nr.VII.1.1.6. Situatia depozitelor neconforme din județul Iași

Denumirea depozitului	Anul sistării depozitării, conform HG Nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor-Anexa nr.5	Situația funcționării (depozitare sistată/ prelungirea funcționării)	Alternativa pentru depozitare
Iași -Tomești	2009	Depozitare sistată la data de 16.07.2009	Depozitul ecologic Țuțora
Pascani-Valea Seacă	2009	Depozitare sistată la data de 16.07.2009	
Hârlău	2009	Depozitare sistată la data de 16.07.2009	
Tg.Frumos-Adâncata	2012	Depozitare sistată la data de 16.07.2012	

În figura următoare (VII.1.1.6.) sunt prezentate principalele facilități ale Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor (SMID) în județul Iași (depozit conform, stații de transfer, stații de sortare, stații de compost), conform legendei atașată hărții județului Iași.

Figura VII.1.1.6. Facilități ale Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor (SMID) în județul Iași







Principalele obiectivele strategice privind deșeurile industriale sunt:

- ✓ aplicarea tehnologiilor de recuperare-tratare înainte de depozitarea;
- ✓ interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor rezultate din diverse activități productive;
- ✓ reducerea eliminării pe depozite a deșeurilor biodegradabile;
- ✓ recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje generate de materiile prime;
- ✓ asigurarea unor condiții sigure pentru stocarea temporară și eliminarea finală a echipamentelor și materialelor cu PCB/PCT;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a uleiurilor uzate;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a bateriilor și acumulatorilor uzați;
- ✓ interzicerea eliminării pe depozite a anvelopelor, valorificarea energetică a anvelopelor necorespunzătoare pentru reciclare.

Cantitățile de deșuri industriale, generate anual în județul Iași, sunt înregistrate și raportate pe baza chestionarelor de anchetă statistică anuală, iar datele privind generarea, tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor sunt colectate de la un eșantion reprezentativ de operatori economici.

**Deșeurile industriale nepericuloase**, generate în județul Iași în anul 2012, au fost constituite, în mare parte, din deșeurile provenite din procese termice și instalații de combustie (cenușă de vatră, zgură și praf de cazan de la Centrala electrică de termoficare a municipiului Iași, turnătoriile și oțelăriile din județ), agricultură și activități de procesare a cărnii, activități de prelucrare a lemnului, deșeurii din construcții și demolări, stații de epurare orășenești, ambalaje etc.

O categorie importantă de deșuri industriale, care necesită măsuri speciale de gestionare, o reprezintă deșeurile industriale periculoase.

**Deșeurile periculoase** sunt definite în conformitate cu prevederile Legii nr.211/2011 privind regimul deșeurilor, astfel:

- **deșeurii periculoase** = orice deșeurii care prezintă una sau mai multe din proprietățile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 la lege: explozive, oxidante, inflamabile, iritante, nocive, toxice, cancerigene, corozive, infecțioase, toxice pentru reproducere, mutagene, etc).

Tipurile/categoriile de deșeurii periculoase generate din activitățile economico-sociale sunt cuprinse în Lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, aprobată prin Hotărârea de Guvern 856/2002.

Prin natura lor, deșeurile periculoase au cel mai mare impact asupra mediului înconjurător și sănătății populației.

Ținând cont de proprietățile lor specifice (de exemplu: inflamabilitate, corozivitate, toxicitate, etc.), este necesar ca activitățile de gestionare a deșeurilor periculoase să fie abordate într-un mod riguros.

Principalele activități generatoare de deșeurii periculoase din județul Iași sunt ;

- activități industriale (ex. industria lacurilor și vopselelor, procese tehnologice de acoperiri metalice, industria chimică farmaceutică, fabricarea săpunurilor și detergenților);
- activități de reparații auto (service-uri auto): deșeurii de uleiuri uzate, baterii și acumulatori, metale grele;
- activități medicale (deșeurii spitalicești, medicamente expirate, reactivi expirați, chimicale constând din sau conținând substanțe periculoase, alte deșeurii periculoase)

Deșeurile periculoase sunt colectate în unitățile generatoare și predate firmelor specializate în transportul și valorificarea/eliminarea acestora.

În ultima perioadă (ultimii 2-3 ani) ponderea deșeurilor de producție periculoase a fost foarte mică, (aprox.3-4%) din totalul cantităților generate.

Majoritatea deșeurilor periculoase au fost valorificate sau eliminate prin co-incinerare (ex . SC LAFARGE HOGHIZ SA BRAȘOV) sau incinerare în instalațiile proprii ale generatorilor de deșeuri (ex. SC ANTIBIOTICE SA Iași) sau în instalații specializate aparținând operatorilor privați din alte județe (ex. SC MONDECO SRL Suceava, SC PRO AIR CLEAN SRL TIMIȘOARA).

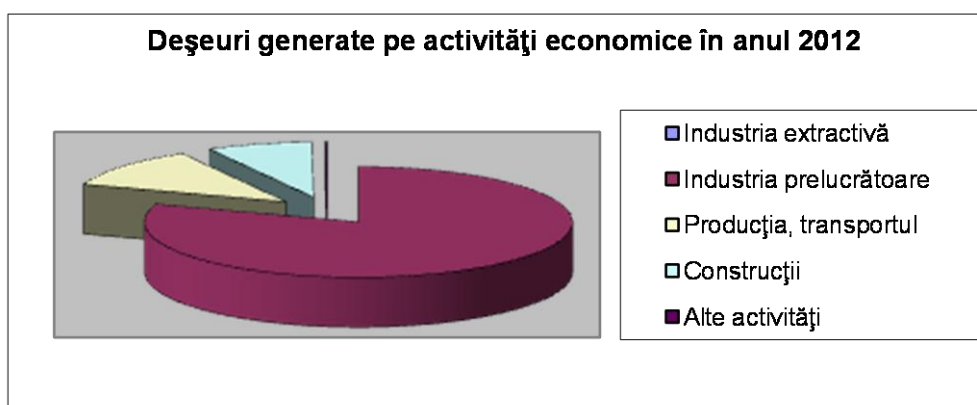
Principalele ramuri industriale ale județului Iași generatoare de deșeuri periculoase sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul VII.1.2.1. Deșeuri generate pe activități economice în anul 2012

Activitate economică /CAEN	Cantitate (tone)	%
Industria extractivă / 10+11+13+14	0	
Industria prelucrătoare / (15 la 37)	62140	71,29
Producția, transportul și distribuția de energie electrică, termică, gaze și apă / 40 + 41	8289	9,51
Construcții / 45	16522	18,95
Alte activități	208	0,25
<b>Total</b>	<b>87159</b>	<b>100</b>

Sursa: Anchetă statistică anuală a generării și gestionării deșeurilor-Baza de date MEDIUS –2012 (date validate de ANPM)

Fig.VII.1.2.1. Deșeuri generate pe activități economice în anul 2012



Deșeurile industriale reciclabile sunt colectate de către operatori autorizați și valorificate prin unități specializate.

Un exemplu îl constituie deșeurile de hârtie și carton, procesate de către fabricile de hârtie din țară, care, în anul 2012, au preluat din județul Iași următoarele cantități de deșeuri:

Tabel VII.1.2.2. Cantitățile de deșeuri de hârtie și carton preluate de diferite fabrici de hârtie

Nr. crt	Denumire agent economic	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012
1	S.C. AMBRO S.A. Suceava	45	822	914	2012	1317
2	S.C. CELHART DONARIS SA Brăila	1075	0	0	0	0
3	S.C. ECOPAPER S.R.L. Zărnești	770	27	453	779	1174
4	S.C. LETEA S.A. Bacău	574	939	288	288	0
5	S.C.PETROCART S.A.Piatra Neamț	1203	1001	818	1176	33
6	S.C. VRANCART S.A. Adjud	2602	1028	4124	5204	2896
7	S.C. MOLDCARTON Chișinău	79	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>6420</b>	<b>3817</b>	<b>6597</b>	<b>9459</b>	<b>4802</b>

➤ **Depozitarea deșeurilor de producție**

În județul Iași există doi operatori economici care dețin depozite proprii de deșeuri industriale nepericuloase, respectiv SC FORTUS SA Iași și SC VEOLIA ENERGIE SA (fosta SC DALKIA TERMO IASI SA - CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE IAȘI II), conform tabelului VII.1.2.3.

Conform HG Nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor, ambele depozite fac parte din categoria/clasa "b"- "Depozite industriale de deșeuri nepericuloase (DINP).

Tabelul VII.1.2.3. Depozite de deșeuri industriale existente în județul Iași

Nr. crt.	Nume agent economic	Clasa depozit conf. HG 349/2005	Actul de reglementare deținut	Supr. ocupată (ha)	Deșeuri depozitate în anul 2014 (cantitati/tip)	Anul programat pentru conformare
1	<b>SC FORTUS SA Iași</b>	b	Autorizația Integrată de Mediu, Nr.40/26.12.2006, actualizată la data de 26.10.2007, valabilă până la data de 26.10.2017	3,6	<b>1664, 9 tone</b> , din care: 1519,8 tone miezuri și forme; 119,55 tone zgură de topitorie; 23,63 tone materiale de căptușire și refractare; 1,92 tone praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 09 09	2009
2	<b>SC VEOLIA ENERGIE SA</b> (fostă SC DALKIA TERMO IAȘI SA - CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE IAȘI II)	b	Autorizația Integrată de Mediu, Nr.5/24.12.2013, valabilă până la data de 24.12.2023	40	<b>47230 tone</b> , din care: 47204 tone (cenusă zburătoare de la arderea cărbunelui: 26 tone (nămoluri de la epurarea efluenților în incintă, altele decât cele specificate la 10 01 20* și nămoluri de la spălarea cazanelor de ardere	2013

Depozitul aparținând **SC FORTUS SA IAȘI** s-a conformat prevederilor Autorizației Integrate de Mediu încă din anul 2009; acceptă la depozitare numai deșeuri tehnologice proprii, respectiv: zgură de topitorie (cod 10 09 03); miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare (cod 10 09 08); materiale de căptușire și refractare din procesele metalurgice (cod 16 11 04); praf de la epurarea gazelor arse (cod 10 09 10).

Depozitul aparținând **SC CET II HOLBOCA** este administrat și monitorizat în prezent de către SC VEOLIA ENERGIE SA (fostă SC DALKIA TERMO IAȘI SA - CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE IAȘI II) și se află în etapa finală de implementare a proiectului "Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile în atmosferă și pentru creșterea eficienței energetice în alimentarea cu căldură urbană":

- proiectul include și componenta "**Evacuarea în stare uscată a zgurii și cenușii de la CET II**", a cărui scop este colectarea uscată, transportul și depozitarea zgurii și cenușii zburătoare în silozuri speciale, în vederea revalorificării;
- la sfârșitul sem.I.2015, s-au finalizat lucrările la instalația de evacuare a zgurii și cenușii, urmând ca, la reluarea activității (20 oct.2015), evacuarea să se realizeze în sistem uscat și să se aprecieze și parametrii de performanță ai instalației;
- termenul de finalizare a proiectului este 31.12.2015;

➤ **Incinerarea deșeurilor de producție**

Deși în județul Iași există, încă din anul 2007, o instalație de incinerare a deșeurilor periculoase, care deține autorizație integrată de mediu, aceasta nu a funcționat niciodată, și, prin urmare, deșeurile de producție periculoase sau cele spitalicești generate în județul Iași au fost incinerate sau valorificate termoeenergetic în instalații specializate aparținând operatorilor privați din alte județe (ex. SC MONDECO SRL Suceava, SC SUPERSTAR SRL Radauți, SC CARPATCEMENT SA Biczaz, SC LAFARGE CEMENT ROMANIA SA-Hoghiz(jud.Brasov) sau Medgidia (jud.Constanța).

În județul Iași există doi operatori economici care dețin instalații proprii de incinerare a deșeurilor periculoase și nepericuloase (SC ANTIBIOTICE SA Iași și SC ROM TRADING COMPANY SA Iași).

**VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri**

**VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)**

Această categorie de deșeuri a fost reglementată până în aprilie 2015 prin HG Nr.1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, care transpunea în legislația națională Directiva Europeană 2002/96/CE privind echipamentele electrice și electronice.

În aprilie 2015, HG Nr.1037/2010 a fost abrogată prin Ordonanța de Urgență a Guvernului Nr.5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, care transpune în legislația națională Directiva 2012/19/EC (OUG Nr.5/2015 a fost publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr 253 din 16 aprilie 2015 și a intrat în vigoare din 26 aprilie 2015).

Principalele obiective ale *H.G. nr. 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)* sunt:

- prevenirea apariției deșeurilor de echipamente electrice și electronice și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a acestor tipuri de deșeuri, pentru a reduce, în cea mai mare măsură, cantitatea de deșeuri eliminate;
- îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al EEE (producători, distribuitori și consumatori) și în mod special a agenților economici direct implicați în tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

În sensul H.G.Nr.1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, „echipamentele electrice și electronice” și „deșeurile de echipamente electrice și electronice” sunt definite după cum urmează:

**a) echipamente electrice și electronice (EEE)** = echipamentele care funcționează pe bază de curenți electrici sau câmpuri electromagnetice și echipamentele de generare, transport și de măsurare a acestor curenți și câmpuri, incluse în categoriile prevăzute în anexa nr. 1A și destinate utilizării la o tensiune mai mică sau egală cu 1.000 volți curent alternativ și 1.500 volți curent continuu;

**b) deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)** = echipamentele electrice și electronice care constituie deșeuri conform prevederilor Legii Nr.211/2011 privind regimul deșeurilor, inclusiv toate componentele, subsambele și produsele consumabile, parte integrantă a echipamentului în momentul în care acestea devin deșeuri.

Categoriile de echipamente electrice și electronice reglementate prin HG Nr.1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice sunt următoarele :



Tabelul VII.1.3.1.1. Categoriile de echipamente electrice și electronice (EEE)

Categoria 1	Aparate de uz casnic de mari dimensiuni
Categoria 2	Aparate de uz casnic de mici dimensiuni
Categoria 3	Echipamente informatice și de telecomunicații
Categoria 4	Echipamente de larg consum
Categoria 5	Echipamente de iluminat
Categoria 6	Unelte electrice și electronice
Categoria 7	Jucării, echipamente sportive și de agrement
Categoria 8	Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)
Categoria 9	Instrumente de supraveghere și control
Categoria 10	Distribuitoare automate

Pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la A.N.P.M.

În ce privește județul Iași, numărul producătorilor înregistrați în Registrul EEE este prezentat în tabelul următor:

Tabelul VII. 1.3.1.2. Numărul producătorilor de echipamente electrice și electronice (EEE) din jud. Iași înregistrați la ANPM

Județul	Nr. producătorilor EEE înregistrați la ANPM (pana la data de 31.12.2014)
Iași	58

În vederea colectării selective a DEEE provenite de la gospodăriile particulare, autoritățile executive ale unităților administrativ-teritoriale au următoarele obligații:

- de a organiza, de a gestiona și de a coordona colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice de la gospodăriile particulare prin intermediul serviciului public de salubritate;
- de a asigura existența și funcționarea cel puțin a unui punct de colectare selectivă a DEEE provenite de la gospodăriile particulare la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un punct de colectare în fiecare localitate;
- frecvența de colectare a DEEE trebuie să fie de cel puțin o dată pe trimestru

Tabelul VII.1.3.1.3. Operatorii economici autorizați să colecteze deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) din jud. Iași

Nr. crt.	Operatorul economic	Date de identificare (adresă, tel/fax, e-mail, persoană de contact)
1	<b>SC SALUBRIS SA IASI</b>	Iași, Sos. Națională, Nr 43, cod 700237, Tel.0232-276244; Fax 0232-266463; E-mail: office@salubris.ro; Pers. de contact: Ing.Cristian Popa
2	<b>SC CLP ECO-SALUBRITATE SA PASCANI</b>	Pașcani, Str.Morilor, Nr.14; tel.0232-763400; fax 0232-763410; e-mail: <a href="mailto:ecosalubritatea@yahoo.ro">ecosalubritatea@yahoo.ro</a> , Pers.contact : Ing.Eugen Chiriac
3	<b>SC ECO SAL SA HIRLAU</b>	Hârlău, Str.Mușatini, Nr.5, Tel.0232-720517, Persoană de contact : I.Bârsan
4	<b>SC TERMOSERV SALUB SA TG.FRUMOS</b>	Tg.Frumos, Str.Cuza-Vodă, Nr.67, Tel/Fax .0232-711733 ; Mobil 0744-367281, Pers.de contact : Jurist Radu Bartic
6	<b>SC STELMAR RECYCLING COMPANY SRL HIRLAU</b>	<b>Sediul social:</b> Hârlău, Str. Petru Rareș, Nr.4, Bl.4, Sc.A, Parter, Ap.3 <b>Punct de lucru:</b> Satul Deleni, Com.Deleni, Tarlăua T26, Parcela 2367

<b>Nr. crt.</b>	<b>Operatorul economic</b>	<b>Date de identificare (adresă, tel/fax, e-mail, persoană de contact)</b>
7	<b>SC GREEN WEEE INTERNATIONAL SA BUZAU</b>	<b>Sediul social:</b> Parcul Industrial Frasinu, satul Odaia Banului, com.Țintești, Jud. Buzau <a href="tel:0338-100601;0338-100602">Tel:0338-100601;0338-100602</a> ; <a href="tel:0338-100604">0338-100604</a> ; Fax:0338-100604; E-mail: office@greenweee.ro, Pers.de contact: Marius Costache, Mobil: 0727-777800; <b>Punct de lucru :</b> Iași, Calea Chișinăului, Nr.29, Tel.0332-411853; Fax: 0332-411852; E-mail: camelia.nistor@greenweee.ro; Persoana de contact: Camelia Nistor , Mobil : 0730-708404
8	<b>SC ELBI ELECTRIC&amp; LIGHTING SRL BUCURESTI</b>	<b>Sediul social:</b> Bragadiru, Sos.Alexandriei, Nr.76-79, jud.Ilfov; <b>Punct de lucru :</b> Iași, Calea Chișinăului, Nr.29, Corp C15 (incinta TEROM)
9	<b>SC METALURGICA OVIDIU SRL IASI</b>	<b>Sediul social:</b> Satul Moțca, Com. Moțca, jud. Iași <b>Punct de lucru :</b> Satul Moțca, Com. Moțca, jud. Iași
10	<b>SC REMAT SA BRASOV</b>	<b>Sediul social:</b> Brașov, Str. Timișul Sec nr. 1, Jud. Brașov <b>Punct de lucru:</b> Iași, Sos. Iasi-Tomești (DN28), Km.1; Fax : 0232-277271; Mobil :0744-530597; Pers.de contact: Victor MIHAILESCU
11	<b>SC NEFERO-COM SRL IASI</b>	<b>Sediul social:</b> Iași,B-dul Chimiei, Nr.14; Tel.0232-236278; Fax: 0232-236061;Pers. de contact: Costică Pripasu <b>Punct de lucru:</b> Iași,B-dul Chimiei, Nr.14; Tel.0232-236278; Fax: 0232-23606; Pers.de contact: Costică PRIPASU

Tabelul VII.1.3.1.4. Evoluția cantităților de DEEE colectate în județul Iași prin punctele de colectare și prin firmele autorizate în perioada 2008-2014

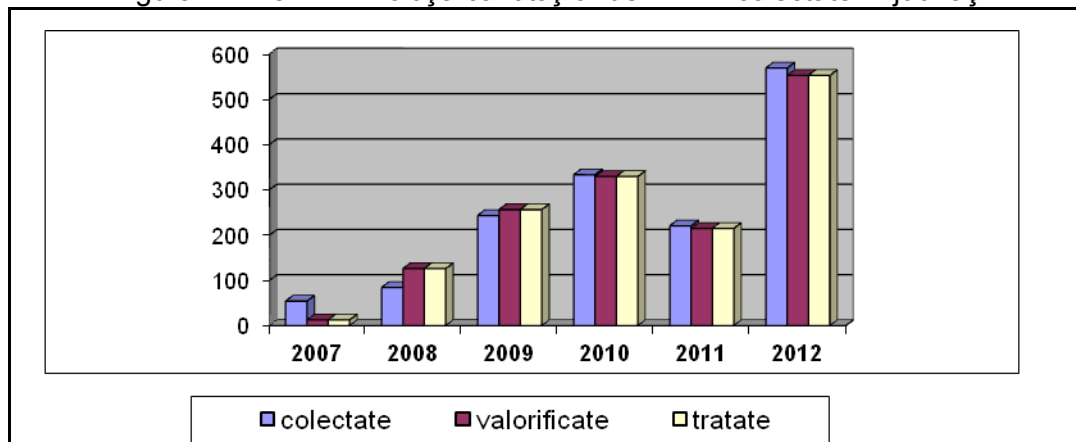
<b>Cantitate (tone)</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
colectată	11,375	54	80	272	340	218	542	475	396
valorificată	0	12	126	256	355	215	552	363	283

Sursa: Baza de date DEEE gestionată de ANPM

Tabelul VII.1.3.1.5. Evoluția obiectivelor de valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice în perioada 2008-2012

<b>Categoria</b>	<b>Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%)</b>	<b>Obiectiv valorificare realizat în 2008 (%)</b>	<b>Obiectiv valorificare realizat în 2009 (%)</b>	<b>Obiectiv valorificare realizat în 2010 (%)</b>	<b>Obiectiv valorificare realizat în 2011 (%)</b>	<b>Obiectiv valorificare realizat în 2012 (%)</b>
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	84	93	93	91	89
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	76	84	84	89	88
3. Echipamente informatice și de telecomunicații	75	77	84	86	86	86
4. Echipamente de larg consum	75	88	86	89	87	87
5. Echipamente de iluminat	80	63	84	88	85	84
6. Unelte electrice și electronice	70	75	85	87	90	89
7. Jucării, echipamente sportive și de agrement	70	68	71	73	84	83
8. Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil
9. Instrumente de supraveghere și control	70	77	85	85	86	86
10. Distribuitoare automate	80	89	90	91	91	90

Figura VII.1.3.1.1. Evoluția cantităților de DEEE colectate în jud.Iași



În ce privește distribuția cantităților de DEEE tratate, aceasta nu este reprezentativă la nivel de județ, ținând cont de faptul ca DEEE colectate în județul Iași ajung la tratare în alt(e) județ(e).

În plus, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

De aceea, în ceea ce privește obiectivele de reciclare /valorificare, acestea nu pot fi cuantificate la nivel județean, ci vor fi analizate la nivel național (ceea ce înseamnă că procentele de la nivel național sunt valabile și pentru reciclarea /valorificarea DEEE colectate în fiecare județ).

La nivel național au fost îndeplinite țintele conform tabelului de mai jos (VII.1.3.1.5)

### **VII.1.3.2. Deșeurile de ambalaje**

Această categorie de deșeurile este reglementată prin HG Nr.621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, care transpune în legislația națională Directiva Parlamentului și Consiliului nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 365/1994, amendată prin Directiva Parlamentului și Consiliului 2004/12/CE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 047/2004, Decizia Comisiei Europene 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcare a materialelor de ambalaj, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 050/1997, Decizia Comisiei Europene 2005/270/CE privind formatul referitor la sistemul de baze de date, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 086/2005.

Conform HG Nr.621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, semnificațiile termenilor de “ambalaj” și “deșeurile de ambalaje” sunt următoarele:

**ambalaj** = orice obiect, indiferent de materialul din care este confecționat ori de natura acestuia, destinat reținerii, protejării, manipulării, distribuției și prezentării produselor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator; obiectul nereturnabil destinat aceluiași scopuri este, de asemenea, considerat ambalaj;

**deșeurile de ambalaje** - orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție, din anexa nr.1 a Legii Nr.211/2011 privind regimul deșeurilor.

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Principiile specifice activității de gestionare a deșeurilor de ambalaje, prevăzute în HG Nr.621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, sunt:

- prevenirea producerii de deșeuri de ambalaje;
- reutilizarea ambalajelor;
- reciclarea deșeurilor de ambalaje
- alte forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje care să conducă la reducerea cantităților eliminate prin depozitare finală.

Ponderea deșeurilor de ambalaje din totalul deșeurilor municipale generate a crescut semnificativ în ultimii ani, urmând tendința crescătoare a cantităților de ambalaje introduse pe piață.

Legislația națională impune producătorilor și importatorilor de ambalaje și produse ambalate să reducă volumul deșeurilor de ambalaje prin optimizarea proceselor tehnologice, prin reducerea cantităților de materiale necesare confecționării ambalajelor, precum și prin confecționarea / fabricarea de ambalaje reutilizabile.

Inventarul ambalajelor și deșeurilor de ambalaje se realizează anual.

În ce privește cantitățile de ambalaje introduse pe piața națională de către producătorii și importatorii de ambalaje și produse ambalate din județul Iași, acestea nu pot fi prezentate la nivel de județ, deoarece APM Iași nu dispune de astfel de informații.

Raportările sunt făcute de producătorii care au sediul social în județul Iași, dar ambalajele pe care aceștia le introduc pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

În ce privește gestionarea deșeurilor de ambalaje de către municipalități, începând din anul 2012, primăriile urbane, prin operatorii de salubritate, au extins sistemul de colectare selectivă, astfel încât, la sfârșitul anului 2012, aria de acoperire cu recipiente de colectare selectivă a fost de peste 90% în municipiul Iași, 50% în municipiul Pașcani și 80% în orașul Hârlău, iar categoriile de deșeuri colectate selectiv au fost : hârtie-carton, materiale plastice ( PE (polietilena), PET, PVC), metal (numai în Iași) și sticlă (în orașul Hârlău).

În municipiul Iași s-a experimentat și colectarea selectivă a sticlei, dar rezultatele nu au fost pe măsura facilităților create.

Dotările operatorilor de salubritate pentru colectarea selectivă a deșeurilor sunt prezentate în tabelul VII.1.3.2.1.

Tabelul VII.1.3.2.1. Dotarea agenților de salubritate pentru colectarea selectivă

Dotarea agenților de salubritate pentru colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile													
SC SALUBRIS SA IASI							SC CLP ECOSALUBRITATE SA PASCANI				SC ECO SAL SA HÂRLĂU		
Eurocontainere de 1,1 mc			Recipienti de 1,5 mc		Recipienti de 4 mc		Euro-containere de 1,1 mc		Euro containere de 4 mc		Europubele de 120 l și 240 l		Euro containere de 4 mc
Hârtie și carton	PET	Sticlă	Hârtie și carton	PET	Hârtie și carton	PET	Hârtie și carton	PET	Hârtie și carton	PET	Hârtie și carton	PET	Hârtie și carton
225	241	37	63	41	118	121	15	57	4	4	200	75	136

*Sursa: raportările operatorilor de salubritate*



În imaginile de mai jos sunt prezentate câteva dintre facilitățile de colectare selectivă a deșeurilor în municipiul Iași.

Figura VII.1.3.2.1. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași



Figura VII.1.3.2.2. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași

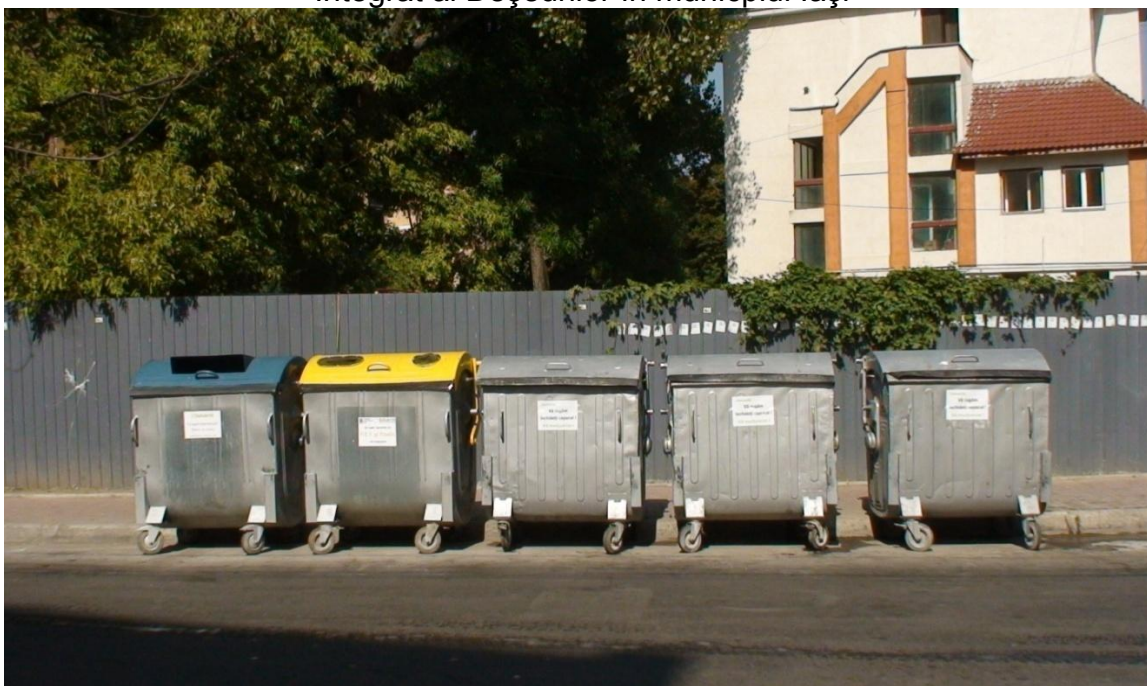




Figura VII.1.3.2.3. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași



Figura VII.1.3.2.4. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași





Figura VII.1.3.2.5. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului  
Tuțora



Figura VII.1.3.2.6. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului  
Tuțora





Figura VII.1.3.2.7. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului  
Tuțora



Figura VII.1.3.2.8. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului  
Tuțora

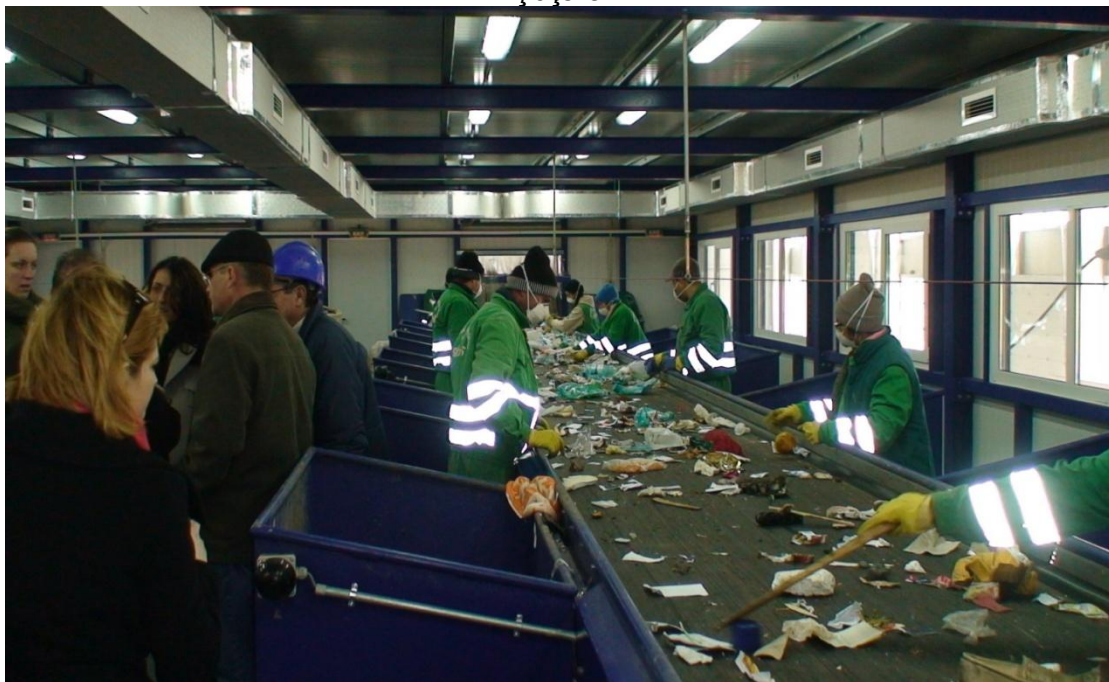


Figura VII.1.3.2.9. Deșeuri sortate în vederea balotării (stația de sortare Țuțora )



Figura VII.1.3.2.10. Deșeuri balotate (stația de sortare Țuțora )





**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul VII.1.3.2.2 Lista operatorilor economici reciclatori de deșeuri de ambalaje din județul Iași

Nr. crt	Agent economic		Autorizație de mediu (nr./data/valabilitate, CAEN)	Deseuri de material plastic reciclate	
	Sediul social	Punct de lucru		PET	Plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS, ABS)
1	<b>SC FLEXAL IMPEX SRL IASI</b>		Nr.232/07.12.2009, valabilă până la data de 07.12.2019	-	X
	Iasi, Str. Ungheni, nr. 2, jud. Iasi	Iasi, Str. Ungheni, nr. 2, jud. Iasi			
2	<b>S.C. 3P FRIGOGLASS S.R.L.IASI, CUI 3633759</b>		Nr.201/14.08.2013, valabila pina la data de 14.08.2023	-	X
	Iasi,Str.Calea Chisinaului, Nr.47A Telefon 0232-231583;	Iasi,Str.CaleaChisinaului, Nr.47A Telefon 0232-231583			
3	<b>S.C.GREENFIBER INTERNATIONAL SA BUZAU; CUI 16848342</b>		Nr.204/29.08.2012, valabila pina la data de 29.08.2022; CAEN-Rev.2-2060	X	-
	Buzau, Aleea Industriilor, nr.17, E-mail: office@greenfiber.ro Tel: 0238/717394; Fax:0238/710661	Iasi, Calea Chisinaului, nr.29 (incinta Terom), Tel/Fax:0332-411853;			
4	<b>SC RODUT PLAST SRL RADUCANENI, CUI 26944916</b>		Nr. 224/01.11.2011, valabila pina la data de 01.11.2021; CAEN Rev.2 -2222, 2229, 3832, 4677	-	X
	Satul Raducaneni, Com.Raducaneni, jud.Iasi	Satul Raducaneni, Com.Raducaneni, jud.Iasi			
5	<b>SC TEST AUTO SRL BICAZ, CUI: 14848958</b>		Autorizatia de Mediu, Nr.64/28.03.2013, valabila pina la data de 28.03.2023; CAEN Rev.1-3720; 5157; CAEN Rev.2- 3832, 4677	-	X
	Orasul Bicaz, Str. Piatra Corbului, Nr.80, jud. Neamt	Iasi, Calea Chisinaului, Nr.22 Tel.: 0232-430022; Fax: 0232-234789 Mobil: 0729-007107; E-mail:tesstautois@yahoo.com			

### **VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)**

În România, regimul vehiculelor scoase din uz este reglementat prin HG Nr. 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva 2011/37/UE a Comisiei din 30 martie 2011 de modificare a anexei II la Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind vehiculele scoase din uz, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria L, nr. 85 din 31 martie 2011.

Conform HG Nr.2406/ 2004 privind gestionarea vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare, semnificațiile termenilor de “vehicul” și “vehicul scos din uz” sunt următoarele:

„**Vehicul**” – orice vehicul de categorie M1 (mașini) sau N1 (camionete) definite în anexa II, partea A, din Directiva 70/156/CEE precum și vehiculele pe 3 roți, definite în Directiva 92/61/CEE, dar cu excepția triciclorilor cu motor;

„**Vehicul scos din uz**”- vehicul devenit deșeu, în sensul art.1, pct.a) al Directivei 75/442/CEE;

Hotărârea reglementează :

- măsurile de prevenire a producerii de deșeuri provenite de la vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea, reciclarea, precum și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora, în vederea reducerii cantității de deșeuri destinate eliminării;
- îmbunătățirea eficienței cu privire la mediul înconjurător, a operatorilor economici care intervin în ciclul de viață al vehiculelor și în particular a acelor care intervin direct în tratarea vehiculelor scoase

În județul Iași există zece operatori care colectează și dezmembrează vehicule uzate, prezentați în tab 6.6.4.3.1.

În județul Iași nu există reciclatori pentru vehiculele dezmembrate.

În anul 2014, colectarea și/sau tratarea VSU s-au efectuat de către următorii operatori economici (tabelul VII.1.3.3.1)

Tabelul VII.1.3.3.1. Operatori economici autorizați pentru colectarea și dezmembrarea VSU

<b>Denumire operator economic</b>	<b>Adresă sediul administrativ</b>	<b>Adresă punct de lucru</b>	<b>Autorizația de mediu</b>
<b>SC REMAT SA Iași</b>	Iași, Str. Aurel Vlaicu nr.88; Tel:0232-236278	Iași, Sos.Iași-Tomesti, Km.1	Nr.254/12.11.2013, valabilă până la data de 12.11.2018;
		Iași, str. Dimineții nr. 32	Nr.134/19.06.2013, valabilă până la data de 19.06.2023;
		Pașcani, str. Gării nr. 52	Nr.255/12.11.2013, valabilă până la data de 12.11.2018;
		Tg.Frumos, Deal Buznea, fn	Nr.107/20.05.2013, valabilă până la data de 20.05.2023
<b>SC LUCA'S SRL Iași</b>	Iași, Trec. Păun nr. 2; Tel.0232-233395	Iași, Trec. Păun nr. 2; Tel.0232-233395	Nr.47/15.03.2010, valabilă până la data de

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Denumire operator economic	Adresă sediul administrativ	Adresă punct de lucru	Autorizația de mediu
			15.03.2020
<b>SC PREDEMET SA Podu-Iloaiei, jud. Iași</b>	Podul Iloaiei, Str. Scobâlțeni, Nr.2; Tel. 0232-740260	Podul Iloaiei, Str. Scobâlțeni, Nr.2; Tel. 0232-740260	Nr.92/11.06.2009, valabilă până la data de 11.06.2019
<b>SC GOOD-LUCK SRL Iași</b>	Iași, Str. Canta, Nr.58, Bl.481, Sc.B, Et.5, Ap.21; Tel 0232-250589	Loc. Lețcani, Com. Lețcani, Jud. Iași Tel.0232-273200	Nr.49/10.04.2009, valabilă până la data de 10.04.2019
<b>SCREMAT SCHOLZ SA Galați</b>	Galati, Str. Bazinul Nou nr.83; Tel. 0236-449055	Iași, Str. Chișinaului nr.6B Tel. 0232-246484	Nr.206/22.08.2013, valabilă până la data de 22.08.2023
<b>SC PROGLOBAL INVEST SRL Iași</b>	Iași, str. Vasile Lupu nr.128, Tel: 0232-235026	Iasi, Șos. Iași - Ciurea km 10, Tel:0232-235026	Nr.226/27.09.2013, valabilă până la data de 26.09.2023
<b>SC REMAT SA Brașov</b>	Brasov, Str. Timișul Sec nr.1, Tel. 0268-316752	Iași, Șos. Iași - Tomești (DN 28), Tel: 0232/266606	Nr.60/22.04.2010, valabilă până la data de 22.04.2020
<b>SC MOTO MASTER SRL Iași</b>	Com. Miroslava, Sat Valea Adanca, str. Bazei nr. 23, Jud. Iași, Tel: 0740133511	Iași, Sos. Iași-Tomesti, Tel: 0232-232101	Nr.204/26.10.2009, valabilă până la data de 26.10.2019
<b>SC AUTO MOMENT SRL Iași</b>	Sat Osoi, Com. Comarna, judetul Iași, Tel: 0748639791	Sat Osoi, Com. Comarna, jud. Iași, Tel: 0748639791	Nr.11/22.01.2014, valabilă până la data de 22.01.2019
<b>SC MALICON PRODUCT SRL Iași</b>	Com. Lespezi, Sat Heci, jud. Iași, Tel: 0769771989	Com. Hărmănești, sat Hărmăneștii Noi, jud. Iași, Tel: 0769771989	Nr.16/04.02.2014, valabilă până la data de 04.02.2019

Tabelul VII.1.3.3.2. Evoluția numărului de vehicule colectate și dezmembrate în județul Iași în perioada 2010-2014

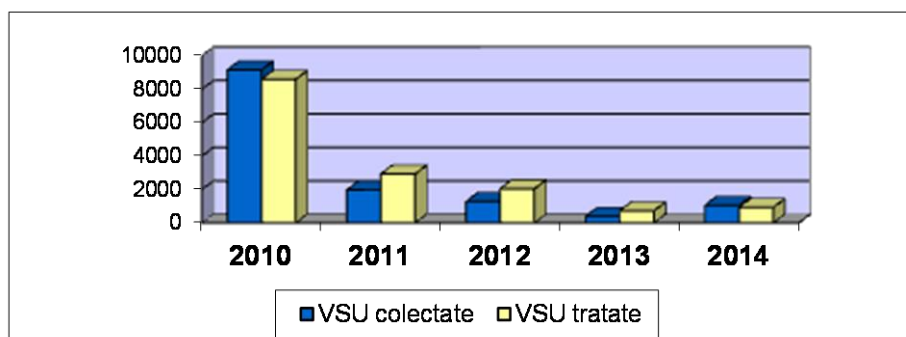
VSU	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014
<b>colectate</b>	9160	1966	1280	384	1052
<b>tratate</b>	8589*	2925**	2044**	716**	975**

Sursa datelor: raportările operatorilor economici autorizați pt. colectarea și dezmembrarea VSU

\* Nr.VSU tratate nu include și VSU tratate în alte județe, ci numai VSU tratate în județul Iași

\*\* Nr.VSU tratate include și VSU colectate în alte județe, dar tratate în județul Iași

Figura VII.1.3.3.1. Evoluția numărului de VSU colectate și tratate în perioada 2010-2014



Numărul de VSU colectate/tratate variază semnificativ de la un an la altul ca urmare a aplicării programului “Rabla”.

În anul 2014, colectarea și/sau tratarea VSU s-au efectuat de către operatorii enumerați mai sus, după cum urmează :

Tabelul VII.1.3.3.3. Operatorii economici care au colectat și tratat VSU în anul 2014

Operatorul economic	VSU Anul 2014		
	Colectate	Tratate (dezmembrate)	Stoc
SC AUTOMOMENT SRL – Punct de lucru Osoi, Jud.Iași	7	5	2
SC GOOD LUCK SRL Iași	95	95	-
SC LUCA'S SRL Iași	589	398	301
SC MALICON PRODUCT SRL – Punct de lucru Hărmăneștii Noi, Jud.Iași	117	116	1
SC MOTO MASTER SRL Iași	14	14	-
SC PREDEMET SA Podu Iloaiei, Jud.Iași	17*	-	1
SC PROGLOBAL INVEST SRL Iași	15	15	-
SC REMAT SCHOLZ SA Galati – Punct de lucru Iași	64	68	2
SC REMAT SA Iași	130	264	-
SC REMAT SA Brasov – Punct de lucru Iași	4	-	4
<b>TOTAL</b>	<b>1052</b>	<b>975</b>	<b>311</b>

\* cele 17 VSU au fost tratate la SC Remat SA Iași

Având în vedere faptul că VSU colectate în anul 2014, din alte județe au ajuns la tratare la un operator economic din județul Iași, cifrele privind obiectivele de reciclare /valorificare nu sunt relevante la nivel județean.

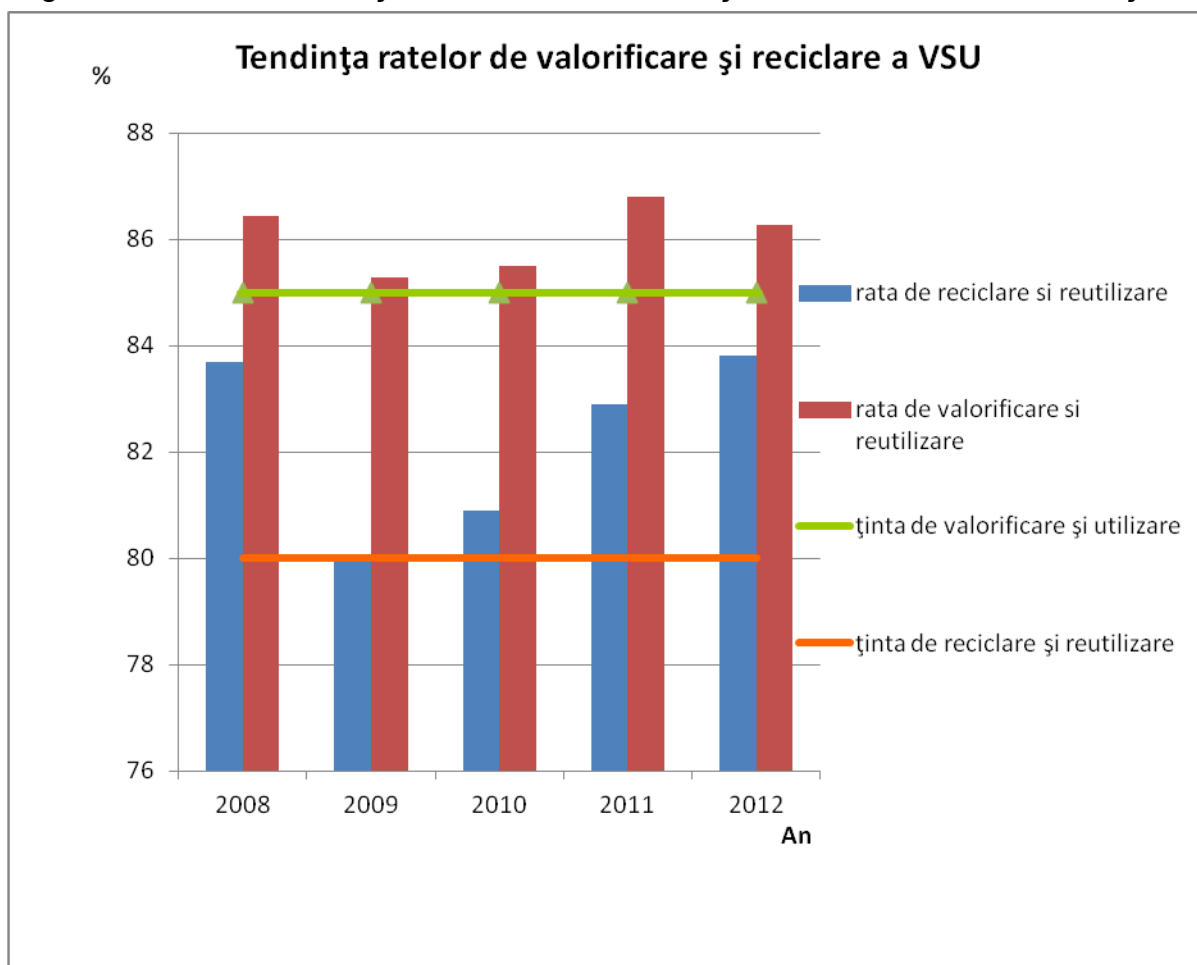
La nivel național, în anul 2012, au fost indeplinite țintele conform tabelului VII.1.3.3.4, ceea ce înseamnă că aceste ținte sunt valabile și pentru VSU colectate în județul Iași.

Tabelul VII.1.3.3.4 Evoluția obiectivelor de reutilizare și reciclare ale VSU în perioada 2008-2012

	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012
	Total	Total	Total	Total	Total
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1) %	83,7	80,05	80,9	82,9	83,81
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1) %	86,45	85,29	85,5	86,8	86,26

Datele privind tendința ratelor îndeplinite de reutilizare și reciclare și de reutilizare și valorificare a VSU pe ultimii cinci ani, în comparație cu țintele de reutilizare și reciclare și de reutilizare și valorificare prevăzute de legislație, sunt prezentate în graficul de mai jos :

Figura VII.1.3.3.2. Tendința ratelor de valorificare și reciclare a VSU la nivel național





#### **VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile**

##### **➤ Impacturi privind deșeurile**

Problematica privind impactul negativ asupra mediului și sănătății umane, ca urmare a gestionării necorespunzătoare a deșeurilor, în special ca urmare a eliminării deșeurilor prin utilizarea unor metode și tehnologii nepotrivite, rămâne de actualitate mai ales în contextul tendinței de creștere a cantităților de deșeuri generate.

Devine astfel necesară includerea în prioritățile strategice a unor aspecte la fel de importante, precum declinul resurselor naturale și oportunitatea utilizării deșeurilor ca materie primă pentru susținerea unor activități economice.

Construcția unei viziuni durabile asupra gestionării deșeurilor impune luarea în considerare a "modelului natural", respectiv a modului potrivit căruia are loc, în sistemele ecologice naturale, procesarea reziduurilor rezultate din activitatea organismelor vii.

În natură, "deșeurile" generate de organismele vii sunt reintegrate în circuitele biogeochimice naturale prin procese de descompunere și "reciclare" care stau la baza dezvoltării unor noi lanțuri trofice, adică a unui întreg lanț de compartimente (grupuri de organisme) care procesează această materie în scopul autosusținerii energetice.

Altfel spus, "în natură deșeurile dintr-un proces sunt întotdeauna un nutrient, un material sau o sursă de energie pentru un alt proces. Totul rămâne în fluxul de nutriție. Astfel, soluția, nu numai pentru provocările de mediu privind poluarea, ci și pentru provocările economice privind lipsurile, poate fi găsită în aplicarea modelelor pe care le putem observa într-un ecosistem natural.

În sistemele socio-economice (dominate de om), cea mai mare pondere a deșeurilor a fost și continuă să fie considerată neutilizabilă, principala preocupare legată de gestionarea acestora fiind identificarea soluțiilor de eliminare.

Pe fondul scăderii/alterării continue a resurselor naturale, precum și a necesității conservării acestora (în principal a celor de natură biologică) este necesar să reevaluăm opțiunile privind gestionarea deșeurilor de origine antropică, în sensul creșterii gradului de valorificare a acestora și de reducere drastică a cantităților care necesită eliminare.

În acest sens, trebuie aplicată ierarhia deșeurilor cu accent pe prevenirea generării deșeurilor, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea și valorificarea, în timp ce depozitarea deșeurilor trebuie interpretată ca ultimă opțiune disponibilă care corespunde celui mai ridicat nivel de pierdere și alterare a resurselor.

În sensul celor afirmate, în noua SNGD este promovată ideea ca România să se îndrepte către o "societate a reciclării" prin:

- prioritizarea eforturilor din domeniul gestionării deșeurilor în conformitate cu ierarhia deșeurilor;
- încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea, pentru o mai mare eficiență a resurselor;
- dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor, în vederea promovării unei reciclări de înaltă calitate;
- dezvoltarea/implementarea tehnologiilor/instalațiilor de reciclare și/sau valorificarea cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiilor prime din deșeuri;
- susținerea recuperării energiei din deșeuri, după caz, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate;
- reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Directiva cadru privind deșeurile (2008/98/CE), transpusă în legislația națională prin Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor, a deschis deja drumul către o nouă gândire în ceea ce privește gestionarea deșeurilor.

Aceasta stabilește o răspundere extinsă a producătorului și descrie factori puternici și inovatori de stimulare a unei producții sustenabile, ținând seama de întregul ciclu de viață al produselor.

Politica privind deșeurile ar trebui să urmărească reducerea consumului de resurse și să favorizeze aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor

**Ierarhia deșeurilor** așa cum este prezentată în cadrul Directivei Cadru 2008/98/CE privind deșeurile, se aplică în următoarea ordine descrescătoare a priorităților:

➤ **prevenirea apariției deșeurilor:** măsuri luate înainte ca o substanță, material sau produs să devină deșeu, prin care se reduc:

- cantitățile de deșeuri; inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- impactul negativ al deșeurilor generate asupra sănătății populației și asupra mediului;
- conținutul de substanțe periculoase în materiale și produse.

➤ **pregătirea pentru reutilizare:** operațiunile de verificare, curățare, sau valorificare prin care produselor sau componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate, fără alte operațiuni de pre – tratare;

➤ **reciclarea deșeurilor:** operații de valorificare prin care materialele sunt transformate în produse, materii prime sau substanțe, fiind folosite în același scop pentru care au fost concepute sau în alt scop. Aceasta include reprocesare materialelor organice dar nu include valorificarea energetică și converșia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere .

➤ **alte operațiuni de valorificare, cum ar fi valorificarea energetică** (recuperarea de energie din incinerarea deșeurilor) operații prin care deșeurile sunt folosite pentru a înlocui un alt material ce ar fi fost folosit pentru a îndeplini o anumită funcție sau prin care deșeurile sunt pregătite să îndeplinească această funcție.

➤ **eliminarea deșeurilor** (în principal prin depozitare).

#### ➤ **Presiuni privind deșeurile**

Intensificarea activităților umane, urmată de creștere economică, determină și creșterea presiunii asupra mediului înconjurător, în special asupra mediului natural.

Aceasta presiune se manifestă fie prin consumul irațional de resurse și spații, fie prin producerea unor deșeuri pe care natura nu le poate absorbi și care au efecte negative asupra mediului.

Pentru reducerea presiunilor asupra mediului înconjurător este necesară elaborarea unei strategii de dezvoltare economică în acord cu mediul.

Pentru aceasta, dezvoltarea economică trebuie să se bazeze pe administrarea rațională a resurselor naturale (regenerabile și neregenerabile) și adoptarea unor decizii înțelepte când este necesară extinderea dezvoltării industriale și a agriculturii (trebuie evitate atât industriile puternic poluante, cât și agricultura extensivă în care sunt utilizate fără discernământ diferite substanțe toxice – pesticide, erbicide, fungicide și îngrășăminte chimice).

Unele efecte asupra mediului produse de nivelurile și modelele noastre de consum nu sunt vizibile la început.

În viața de zi cu zi, când alegem anumite bunuri sau servicii, nu ne gândim la „amprenta” pe care acestea o lasă asupra mediului.

**Amprenta ecologică** (*Ecological Footprint*), este un indicator obiectiv ce exprimă sintetic presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei, în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de apă) a planetei, necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă și pentru neutralizarea deșeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Amprenta ecologică a unei țări include suprafața de terenuri cultivate, pășuni, păduri și ariile piscicole necesare pentru producția de fibre, materie lemnoasă și alimente destinate consumului și suprafețele ocupate pentru neutralizarea deșeurilor generate.

Amprenta ecologică se calculează prin raportarea consumului uman de resurse naturale la capacitatea pământului de a le regenera și se exprimă în *hectare globale (hag)*. Dinamica în timp a amprentei ecologice globale exprimă exploatarea de către oameni a tuturor categoriilor de resurse naturale, în demersul general de a satisface la un nivel tot mai ridicat trebuințele dezvoltării.

### **VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor**

#### **➤ Tendințe privind generarea deșeurilor**

Analizând evoluția cantităților de deșeuri generate în județul Iași (atât municipale cât și industriale) în ultimii 5 ani (2008 – 2012) se constată că, începând cu anul 2009, cantitățile de deșeuri generate au avut o ușoară fluctuație, dar, în general, au înregistrat o descreștere.

Putem aprecia că această evoluție se datorează, în principal, crizei economice și mai puțin măsurilor de prevenire.

În ceea ce privește indicatorii de generare a deșeurilor (în mediul urban și rural), la estimarea cantităților de deșeuri generate și necolectate, au fost utilizați indicatorii recomandați în Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, și anume: 0,9 kg/loc/zi în mediul urban și 0,4 kg/loc/zi în mediul rural, deși, din datele operatorilor de salubritate, rezultă că acești indicatori sunt mai mici (pentru deșeurile menajere și asimilabile).

În județul Iași nu s-au realizat, până în prezent, măsurători ale indicatorilor de generare a deșeurilor.

#### **➤ Prognoze privind generarea deșeurilor**

În Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, prognoza privind generarea deșeurilor municipale și asimilabile din comerț, industrie și instituții și a deșeurilor de ambalaje a fost realizată pentru întreaga perioadă de planificare (2008-2013), dar acest document necesită revizuire și un alt orizont de planificare, în acord cu prevederile Master Plan-ului pentru implementarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași (prognoză : 2003-2038).

Principalii factori care pot influența prognoza sunt:

- evoluția populației la nivelul județului;
- schimbările în economia județului;
- schimbări privind cererea și natura bunurilor de larg consum;
- schimbări în tehnologiile de producție.

Pe baza cantităților estimate a se genera se vor calcula capacitățile de colectare, transport, valorificare și eliminare a deșeurilor necesare a fi realizate.

În Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, prognoza privind generarea deșeurilor este realizată pentru:

- deșeurile municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții (inclusiv deșeuri de ambalaje de la populație, din comerț și instituții);
- deșeurile biodegradabile municipale;
- deșeurile de ambalaje.

Pe baza prognozei de generare a deșeurilor sunt cuantificate țintele privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje.

Până la elaborarea (iulie 2015) a Raportului anual privind starea mediului în județul Iasi pentru anul 2014, Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor nu a fost revizuit și, prin urmare nu conține o prognoză pentru perioada de după anul 2013, dar în Master Plan-ul elaborat pentru implementarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași există o prognoză socio-economică (pentru perioada 2003-2038) și o prognoză privind cantitățile de deșeuri generate (în mediul urban și rural) pentru perioada 2003-2038.

În privința managementului integrat al deșeurilor, în județul Iași s-a trecut deja de la depozitarea exclusivă a deșeurilor (menajere și asimilabile celor menajere) la colectarea selectivă și valorificarea într-o proporție mai mare a deșeurilor reciclabile, inclusiv prin transformarea deșeurilor organice în compost (deși cu rezultate slabe până în prezent), iar în cazul deșeurilor care ajung la depozitare, acestea sunt eliminate exclusiv în depozitului ecologic Țuțora.

## **Capitolul VIII. SCHIMBĂRILE CLIMATICE**

Acest capitol nu se tratează la nivel local de către Agențiile pentru Protecția Medilui.

## Capitolul IX. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

### IX.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

#### IX.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

Prin poluare se înțelege prezența în aer a unor substanțe străine de compoziția normală a acestuia sau variații importante ale concentrației componentelor săi care pot produce, direct sau indirect, afectarea stării de sănătate, depistabilă la nivelul cunoștințelor actuale.

Impactul poluanților asupra omului constituie o preocupare permanentă a cercetătorilor din domeniul aerotoxicologiei - știința care necesită o apropiere multidisciplinară a chimiștilor, biologilor celulari, a toxicologilor și pneumologilor. Gradul de penetrare al căilor respiratorii depinde de proprietățile fizice și chimice ale diverselor substanțe. Gazele foarte solubile ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ , formaldehida) sunt absorbite la nivelul căilor aeriene superioare, în timp ce gazele puțin hidrosolubile ( $\text{NO}_2$  sau  $\text{O}_3$ ) pot atinge alveolele pulmonare. Pulberile ce au dimensiuni mai mari de  $10 \mu\text{m}$  sunt reținute în tractul respirator superior, în timp ce cele cu dimensiuni mici pot pătrunde mai profund în căile respiratorii și cele foarte mici ( $< 1 \mu\text{m}$ ) ajung la nivelul alveolelor pulmonare.

Din punct de vedere al efectului asupra organismului uman, poluanții din aer se pot clasifica în:

1. Poluanți iritanți: pulberi netoxice (fără o acțiune toxică specifică),  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{Cl}$ ;
2. Poluanți fibrozanti:  $\text{SiO}_2$ , azbest, oxizi de fier, oxizi de bariu, cobalt, etc.;
3. Poluanți asfixianți:  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ;
4. Poluanți alergizanti: naturali (de origine animală, vegetală, minerală) sau artificiali (substanțe chimice amorfe, medicamente);
5. Poluanți toxici sistemici:  $\text{Pb}$ ,  $\text{Mn}$ ,  $\text{Hg}$ ,  $\text{Cd}$ ,  $\text{V}$ ,  $\text{Se}$ ,  $\text{F}$ ,  $\text{As}$ , pesticide;
6. Poluanți cancerigeni, mutageni, teratogeni ( $\text{COV}$ ,  $\text{HPA}$ , etc.)

*Sursa: Centrul Regional de Sănătate Publică Iași*

Doi poluanți, pulberi fine în suspensie și ozonul la nivelul solului, sunt recunoscuți în prezent ca fiind cei mai semnificativi în ceea ce privește impactul asupra sănătății. Expunerea maximă și pe termen lung poate duce la o varietate de efecte asupra sănătății, de la efectele minore asupra sistemului respirator până la mortalitatea prematură.

Particulele reprezintă poluantul atmosferic care afectează cel mai mult sănătatea oamenilor în Europa. Unele dintre aceste particule sunt atât de mici (a treizecea parte din a cincea parte a diametrului unui fir de păr uman), încât nu numai că pătrund foarte adânc în plămâni, ci ajung și în sânge, la fel ca oxigenul. Unele particule sunt emise direct în atmosferă. Altele sunt rezultatul reacțiilor chimice în care sunt implicate gaze precursori, precum dioxidul de sulf, oxizii de azot, amoniacul și compușii organici volatili. Aceste particule pot fi formate din diverși compuși chimici, iar impactul pe care îl au asupra sănătății și asupra mediului depinde de componența lor. De asemenea, particulele pot conține și unele metale grele, precum arsenul, cadmiul, mercurul și nichelul. Un studiu recent al Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) arată că poluarea cu particule fine ( $\text{PM}_{2,5}$ , adică particule cu un diametru de cel mult 2,5 microni) ar putea reprezenta o problemă mai mare pentru sănătate decât se estimase anterior. Potrivit studiului OMS „Review of evidence on health aspects of

air pollution” (Analiza datelor privind aspectele legate de sănătate ale poluării aerului), expunerea pe termen lung la particulele fine poate cauza ateroscleroză, consecințe negative asupra sarcinii și boli respiratorii în copilărie. Studiul sugerează, de asemenea, posibila existență a unei legături cu dezvoltarea neurologică, funcția cognitivă și diabetul și întărește legătura cauzată dintre  $PM_{2.5}$  și decesele cauzate de afecțiuni cardiovasculare și respiratorii. În funcție de compoziția lor chimică, particulele pot afecta și clima globală, prin încălzirea sau răcirea planetei. De exemplu, carbonul negru, unul dintre compușii frecvenți ai funinginii, în principal sub formă de particule fine (cu diametrul mai mic de 2,5 microni), rezultă din arderea incompletă a combustibililor – atât combustibili fosili, cât și lemn. În zonele urbane, emisiile de carbon negru sunt cauzate în cea mai mare parte de transportul rutier, în special de motoarele diesel. Pe lângă impactul asupra sănătății, carbonul negru din particule contribuie la schimbările climatice prin absorbția căldurii solare și încălzirea atmosferei.

Ozonul este o formă special și foarte reactivă a oxigenului, constând în trei atomi de oxigen. În stratosferă – unul dintre straturile superioare ale atmosferei – ozonul ne protejează de radiațiile ultraviolet periculoase ale soarelui. În straturile inferioare ale atmosferei – troposfera – ozonul este însă în fapt un important poluant care afectează sănătatea publică și natura. Ozonul de la nivelul solului este format ca rezultat al unor reacții chimice între gazele precursorare, precum oxizii de azot și compușii organici volatili nemetanici. Metanul și monoxidul de carbon au, de asemenea, un rol în formarea ozonului. Ozonul este puternic și agresiv. Nivelurile ridicate de ozon corodează materialele, clădirile și țesuturile vii. Acesta reduce capacitatea plantelor de a realiza fotosinteza și împiedică absorbția dioxidului de carbon. De asemenea, ozonul împiedică reproducerea și creșterea plantelor, ceea ce are ca rezultat recolte mai scăzute și reducerea dezvoltării pădurilor. În corpul uman, ozonul provoacă inflamații în plămâni și bronhii. Odată expuse ozonului, organismele noastre încearcă să împiedice pătrunderea acestuia în plămâni. Acest reflex reduce cantitatea de oxigen pe care o inhalăm. Inhalarea unui volum mai mic de oxigen determină creșterea activității inimii. Astfel, pentru persoanele care deja suferă de boli cardiovasculare sau respiratorii, precum astmul, expunerea la o cantitate mare de ozon poate agrava afecțiunile sau chiar cauza decesul.

Ozonul și particulele nu sunt singurii poluanți atmosferici care cauzează preocupări în Europa. Mașinile, camioanele, centralele electrice și alte unități industriale au nevoie de energie. Aproape toate vehiculele și unitățile utilizează o formă de combustibil pe care îl ard pentru a obține energie. Arderea combustibililor modifică de obicei forma multor substanțe, inclusiv a azotului – gazul aflat în cea mai mare concentrație în atmosfera noastră. Atunci când azotul reacționează cu oxigenul, în aer se formează oxizi de azot (inclusiv dioxid de azot,  $NO_2$ ). Atunci când azotul reacționează cu atomii de hidrogen, se creează amoniacul ( $NH_3$ ), care este un alt poluant atmosferic cu efecte adverse grave asupra sănătății umane și asupra naturii. În fapt, procesele de combustie eliberează o varietate de poluanți atmosferici, variind de la dioxid de sulf și benzen, până la monoxide de carbon și metale grele. Unii dintre acești poluanți au efecte pe termen scurt asupra sănătății umane. Alții, inclusiv unele metale grele și poluanții organici persistenti, se acumulează în mediu. Astfel, aceștia pot pătrunde în lanțul alimentar și, în cele din urmă, pot ajunge în farfuriile oamenilor. Alți poluanți, precum benzenul, pot deteriora materialul genetic al celulelor și pot cauza cancer în cazul expunerii pe termen lung. Deoarece benzenul este utilizat ca aditiv pentru benzină, aproximativ 80 % din benzenul eliberat în atmosferă în Europa provine de la arderea combustibililor utilizați de vehicule. Un alt poluant cunoscut care cauzează cancerul, benzo(a)pirenolul (BaP), este emis în principal în urma arderii lemnului sau cărbunelui în sobele locuințelor private. Gazele de eșapament ale vehiculelor, în special la vehiculele cu motoare diesel, reprezintă o altă sursă

de BaP. Pe lângă cancer, BaP poate, de asemenea, cauza iritații ale ochilor, nasului și bronhiilor. BaP se găsește, de obicei, în particule fine.

Deși poluarea aerului afectează pe toată lumea, nu afectează pe toată lumea în aceeași măsură și în același mod. Cele mai multe persoane sunt expuse poluării atmosferice în zonele urbane, din cauza densităților mai mari ale populației. Unele grupuri sunt mai vulnerabile, inclusiv persoanele care suferă de boli cardiovasculare și respiratorii, persoanele cu căi respiratorii sensibile și care suferă de alergii ale căilor respiratorii, persoanele în vârstă și sugarii. „Poluarea atmosferei afectează în egală măsură toate persoanele din țările dezvoltate și în curs de dezvoltare”, spune Marie-Eve Heroux de la Biroul Regional pentru Europa al Organizației Mondiale a Sănătății. „Chiar și în Europa, există încă o mare proporție a populației care este expusă unor niveluri care depășesc recomandările noastre orientative referitoare la calitatea aerului”. Nu este ușor de estimat care este măsura exactă a prejudiciului adus sănătății populației și mediului de poluarea atmosferică. Există însă numeroase studii pornind de la diverse sectoare sau surse de poluare. Potrivit proiectului Aphekom, cofinanțat de Comisia Europeană, poluarea aerului în Europa determină o reducere a speranței de viață cu aproximativ 8,6 luni per persoană. Unele modele economice pot fi utilizate pentru a estima costurile poluării aerului. Aceste modele conțin în general costurile în termeni de sănătate cauzate de poluarea aerului (scăderea productivității, costurile medicale suplimentare etc.), precum și costurile generate de recoltele mai mici și deteriorarea anumitor materiale. Totuși, aceste modele nu includ toate costurile cauzate de poluarea atmosferică pentru societate. Cu toate limitările lor, estimările de costuri oferă o indicație a dimensiunii pagubelor. Aproape 10 000 de unități industriale din întreaga Europă raportează cantitățile diversilor poluanți pe care îi emit în atmosferă la Registrul european al emisiilor și transferurilor de poluanți (E-PRTR). Pe baza acestor date publice, AEM a estimat că poluarea aerului provenind de la cele mai mari 10 000 de unități poluante din Europa a costat cetățenii europeni între 102 și 169 de miliarde de euro în 2009. Este foarte important de remarcat că s-a constatat că doar 191 de unități sunt responsabile pentru jumătate din costul total al pagubelor. Există, de asemenea, studii care estimează posibilele câștiguri care ar putea fi obținute prin îmbunătățirea calității aerului. De exemplu, studiul Aphekom preconizează că reducerea nivelurilor anuale medii ale PM<sub>2.5</sub> la nivelurile din orientările Organizației Mondiale a Sănătății ar avea ca rezultat creșterea speranței de viață. Doar atingerea acestui obiectiv se preconizează că ar determina posibile creșteri ale speranței de viață variind de la 22 de luni în medie per persoană în București și 19 luni în Budapesta, la 2 luni în Malaga și mai puțin de jumătate de lună în Dublin.

Sursa: <http://www.eea.europa.eu/ro/publications/semnale-de-mediu-2013-aerul>

Efectele de lungă durată ale poluării aerului sunt caracterizate prin apariția unor fenomene patologice în urma expunerii prelungite la poluanții atmosferici. Aceste efecte pot fi rezultatul acumulării poluanților în organism, în situația poluanților cumulativi (Pb, F etc.), până când încărcarea atinge pragul toxic. De asemenea modificările patologice pot fi determinate de impactul repetat al agentului nociv asupra anumitor organe sau sisteme. Efectele de lungă durată apar după intervale lungi de timp de expunere care pot fi de ani sau chiar de zeci de ani.

Sursa: <http://www.high-health.info/aer/poluarea/sanatate-poluata.htm>

Poluanții majori sunt dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), ozonul (O<sub>3</sub>), monoxidul de carbon (CO), pulberile și fumul.

Dioxidul de sulf este unul din principalii poluanți ce rezultă în combustia de origine fosilă (cărbune, petrol). Din combustie rezultă 75% din SO<sub>2</sub> atmosferic, din procesele



industriale se produc 14% SO<sub>2</sub> atmosferic și din transporturi 11%. Diverse studii au stabilit o relație statistică între bolile respiratorii, diminuarea funcției pulmonare și concentrațiile medii de SO<sub>2</sub>. Concentrațiile de SO<sub>2</sub> mai mari de 250-300 μg/m<sup>3</sup>/ zi s-ar putea însoți de o creștere a patologiei respiratorii acute.

Unii poluanți ai aerului, sub acțiunea razelor solare sunt capabili să reacționeze cu oxigenul pentru a produce derivați toxici oxidanți, ce au o reactivitate crescută cu mediile biologice. Acest smog oxidant sau ceață fotochimică devine foarte însemnat în cadrul procesului de poluare și constituie un grup complex slab cunoscut de produși chimici primari (oxizi de azot și hidrocarburi) și secundari (ozon, aldehide, peroxi-acetil-nitrați).

Oxizii de azot sunt emiși de circulația auto (76% din totalul de NO<sub>x</sub>), combustie (18%) și procesele industriale (6%). Aldehidele și cetonele din gazele de eșapament în prezența radiațiilor UV sunt transformate în radicali liberi peroxiacetil care reacționează cu NO și formează nitrit de peroxiacetil. Acesta reacționează cu NO<sub>2</sub> și formează nitratul de peroxiacetil. Ozonul este format în troposferă (atmosfera din apropierea solului) sub acțiunea razelor ultraviolete, pornind de la oxigen și multe surse (CO, hidrocarburi, metan). Expunerea in vitro la oxizi de azot diminuează puterea de inactivare a macrofagelor din alveola pulmonară privind virusul influenței. La concentrații apropiate de cele existente în aerul atmosferic urban s-au observat pe rumegătoare și maimuțe modificări biochimice și celulare difuze ale aparatului respirator. Cele mai afectate au fost zonele mai profunde ale aparatului respirator, s-a observat o bronșiolită stenoizantă. La nivelul alveolelor, NO<sub>2</sub> ar produce leziuni emfizematoase, în timp ce ozonul ar provoca leziuni fibrozante. S-au relevat legături între nivelul atmosferic de foto-oxidant și fenomenele de iritație oculară sau respiratorie, de jenă toracică și tuse. Migrenele s-au corelat cu maxime orare cuprinse între 100-580 μg/m<sup>3</sup> de ozon. Astmaticii par să fie cei mai fragili la poluarea oxidantă, chiar la dozele observate de obicei în mediul comunal. Frecvența crizelor de astm crește și sensibilitatea la un alergen a astmaticului este crescută prin inhalarea de ozon, volumul expirator este net diminuat. Efectele pe termen lung sunt prost definite, dar unele cercetări sugerează că substanțele oxidante în concentrații obișnuite în aer, ar fi suficiente, pentru a provoca o îmbătrânire prematură a pulmonului.

Monoxidul de carbon (CO) este marcherul poluării de către automobile și în același timp unul din efluenții gazoși ai tuturor combustibililor. Având în vedere volumul considerabil al gazelor de eșapament emis în fiecare zi, circulația auto este sursa principală a CO. În cadrul poluării atmosferice urbane, populația este expusă la acțiunea cronică a acestui gaz. Pot apărea semne subiective, dificil de apreciat, putând fi cauzate și de alte toxice, tutunul și alcoolul. Este vorba de: cefalee, vertije, oboseală, tulburări de vedere, diminuarea auzului, a mirosului, tulburări de memorie. După sensibilitatea individuală, aceste tulburări pot apărea la cantități de carboxihemoglobina ce variază între 2-15%. Alte consecințe ale expunerii cronice la CO: tulburări cardiovasculare, tulburări neuro-senzoriale. Monoxidul de carbon favorizează depunerea colesterolului în pereții arteriali și în special în arterele coronare, ceea ce reprezintă un risc de îmbolnăvire cardiovasculară. Tulburările neuro-senzoriale sunt primele evocate, în special tulburările de vedere. Monoxidul de carbon acționează asupra auditei, afectând urechea internă și creierul în zona corespunzătoare.

Hidrocarburile (aromatice, policiclice aromatice) constituie un grup eterogen de poluanți. Preocupările de sănătate privesc în special benzenul, considerat compusul cel mai periculos din categoria hidrocarburilor aromatice (cancerogenitate recunoscută). El este un subprodus al proceselor de combustie și un compus larg utilizat în foarte numeroși produși chimici. Rezultă în special din traficul auto, în special de la motoarele cu benzină. Benzina super fără plumb conține mai mult benzen decât cea super clasică. În cazul expunerilor

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

reduse, benzenul diminuează multiplicarea celulelor sanguine. Poate să survină o anemie dar mai ales o diminuare a globulelor albe. Puterea oncogenă a benzenului se manifestă la doze mai mari. Efectele cronice ale unei expuneri prelungite se traduc prin alterări celulare ale măduvei osoase și ale sângelui periferic, doar un procentaj redus dintre aceștia fac leucemie. Hidrocarburile policiclice aromate (HPA) provin din combustii industriale sau domestice, incinerarea deșeurilor, transporturi, fumat, motoare cu benzină. Motoarele Diesel emană în general mai puține HPA decât eșapamentele motoarelor cu benzină. Benzo(a)pirenul (BaP) este cel mai urmărit dintre acești poluanți potențial cancerigeni.

Emisiile de particule se pot datora combustiei industriale și vehiculelor cu motor dar și activității umane simple. Motoarele cu benzină echipate cu sistem catalitic emit puține particule, dar eșapamentul motoarelor cu benzină ce conține plumb și în special cele Diesel emit multe particule. Particulele din motoarele Diesel au un nucleu de carbon elementar ce are la suprafață hidrocarburi cu risc, de diferite greutate moleculare, a căror proprietăți mutagene și cancerigene au fost puse în evidență pe animale. Pulberile pot fi antrenate în atmosferă de către curenții de aer din eroziunea solului sau construcții. Datorită lucrărilor edilitare din municipiul Iași, multe din străzile orașului s-au transformat în șantiere, adesea neprotejate, favorizând astfel creșterea nivelului de pulberi în suspensie în aerul atmosferic. Efectele pulberilor sunt iritante pentru mucoasa oculară și a căilor respiratorii.

Autopurificarea aerului depinde de factori geografici (relief care favorizează sau împiedică dispersia, suprafețele de apă care fixează substanțele sedimentate și dizolvate, vegetația care fixează particulele rezultate din eroziunea solului, fixează bioxidul de carbon și alte substanțe, dar produce oxigen) și factori urbanistici (amplasarea corectă a zonei industriale, asigurarea zonelor de protecție sanitară, amplasarea în zone puțin populate a surselor de poluare, orientarea străzilor pe direcția dominantă a curenților de aer, asigurarea suprafețelor de spații verzi).

În județul Iași nu există zone cu risc și efecte cuantificabile asupra sănătății umane datorită poluării aerului din aglomerările urbane.

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

În județul Iași, zonele cu aglomerare urbană nu au determinat o creștere a morbidității și mortalității semnificativ mai mare, prin afecțiuni cardiovasculare și respiratorii.

Tabelul IX.1.1.1. Rata natalității, mortalității și sporul natural în județul Iași, la 1000 locuitori

Județul/aglomerare	2014			
	Natalitate	Mortalitate	Mortalitate infantilă	Spor natural
Județul Iași	10,4	9,2	7,5	1,2
Agglomerarea Iași	10,6	7,7	2,9	2,9

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

Tabelul IX.1.1.2. Durata medie a vieții pe medii și sexe în județul Iași

An	Total medii	din care:		Total urban	din care:		Total rural	din care:	
		M	F		M	F		M	F
2006-2008	73,52	69,91	77,28	74,84	71,19	78,36	72,35	68,92	76,35
2007-2009	73,79	70,18	77,53	75,06	71,24	78,97	72,63	69,24	76,47
2010	73,65	70,01	77,44	74,90	71,09	78,70	72,46	69,02	76,44
2011	73,60	69,80	77,61	75,00	71,15	78,73	72,32	68,60	76,65

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

An	Total medii	din care:		Total urban	din care:		Total rural	din care:	
		M	F		M	F		M	F
2012	74,16	70,38	78,13	75,41	72,10	78,57	72,96	68,97	77,67
2013	74,93	71,17	78,83	76,05	72,71	79,98	73,78	69,65	78,59

*Sursa: Direcția Județeană de Statistică Iași – „Anuarul statistic al județului Iași - 2014”*

Tabelul IX.1.1.3. Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator și a cazurilor de boli respiratorii, în perioada 2010 – 2014

Județ/ aglomerare	Afecțiuni	Nr. de cazuri				
		2010	2011	2012	2013	2014
Județul Iași	Total afecțiuni cardiovasculare	38025	40339	41969	42293	48592
	Infarct miocardic acut	126	165	194	246	264
Aglomerarea Iași	Total afecțiuni cardiovasculare	17225	19460	36140	20426	19562
	Infarct miocardic acut	-	43	125	234	244
Județul Iași	Astm bronșic	752	1045	1012	987	1206
	Bronsita cronică	1891	1857	2160	862	1001
	emfizem	131	125	127	124	171
Aglomerarea Iași	Astm bronșic	455	672	931	582	582
	Bronsita cronică	732	625	1837	711	607
	emfizem	44	35	125	69	62
Județul Iași	Alte afecțiuni	-	-	-	-	-
Aglomerarea Iași		-	-	-	-	-

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

Tabelul IX.1.1.4. Evoluția mortalității infantile în perioada 2010 – 2014, la nivelul județului Iași

Județul/aglomerare	Afecțiuni	Mortalitate infantilă (decedați sub 1 an la 1000 născuți vii)				
		2010	2011	2012	2013	2014
Județul Iași	Afecțiuni cardiovasculare	-	-	-	-	-
Aglomerarea Iași		-	-	-	-	-
Județul Iași	Afecțiuni respiratorii	4,52	2,66	3,17	-	-
Aglomerarea Iași		1,67	1,40	0,35	5,55	0
Județul Iași	Alte afecțiuni	-	-	-	-	-
Aglomerarea Iași		-	-	-	-	-

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

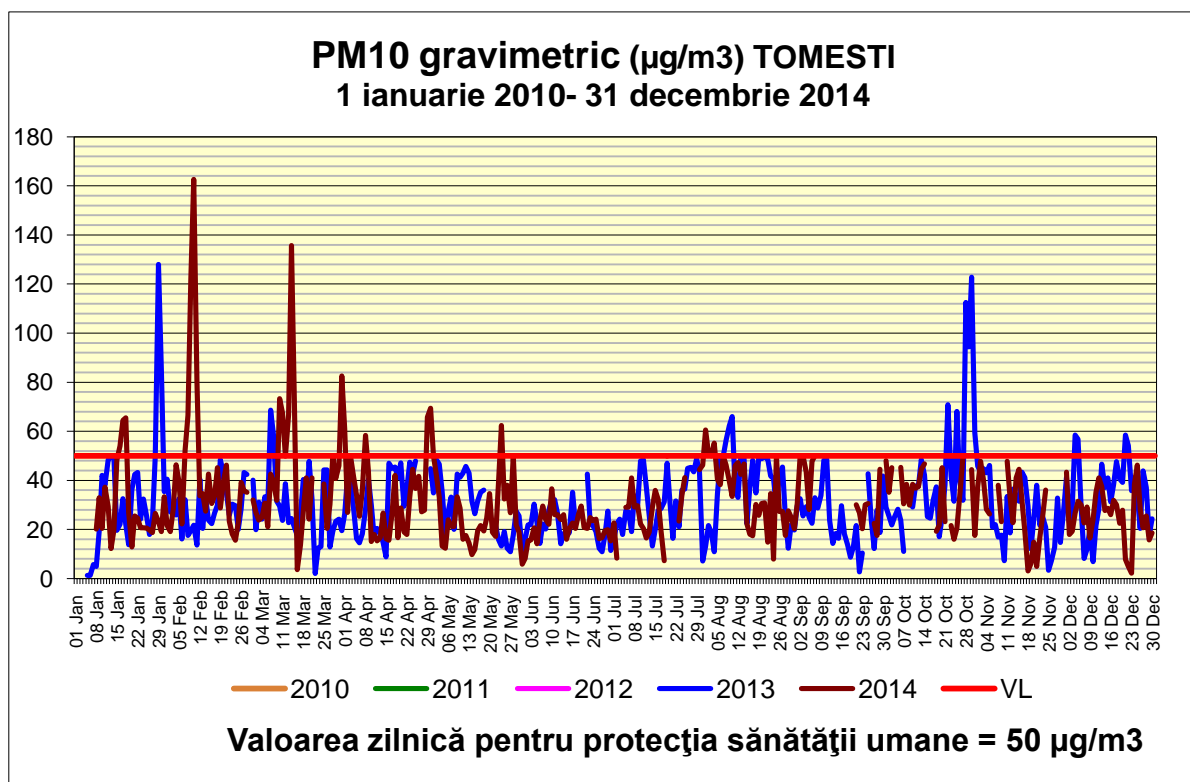
**IX.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în aglomerări urbane**

În anul 2014 nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației medii anuale de SO<sub>2</sub> și NO<sub>2</sub> nici în stația de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir, nici în stația de fond suburban IS-5 Tomești, de asemeni nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației medii anuale pentru niciunul din indicatorii PM<sub>10</sub> și O<sub>3</sub> în stația de fond suburban IS-5 Tomești.

În perioada 2010 – 2014 nu s-au înregistrat depășiri ale VL și ale pragului de alertă pentru NO<sub>2</sub> și SO<sub>2</sub>, nici în stația de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir, nici în stația de fond suburban IS-5 Tomești.

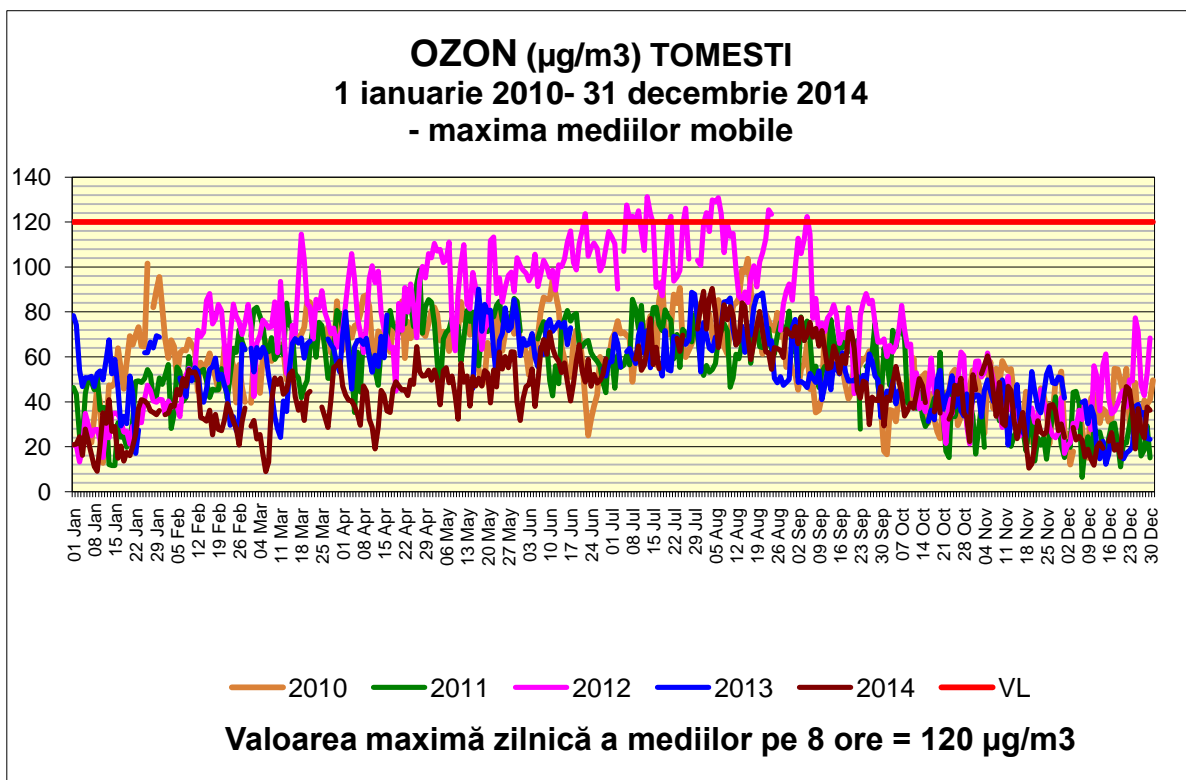
În stația de fond suburban IS-5 Tomești pentru indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub> determinat gravimetric s-au înregistrat 17 depășiri ale *valorii limită zilnice de 50 μg/m<sup>3</sup> pentru protecția sănătății umane*, în anul 2013 și 22 depășiri ale *valorii limită zilnice de 50 μg/m<sup>3</sup> pentru protecția sănătății umane*, în anul 2014.

Figura IX.1.1.1.1. Evoluția indicatorul particule în suspensie PM<sub>10</sub> determinat gravimetric, în perioada 2010 -2014



În perioada 2010 – 2014, în stația de fond suburban IS-5 Tomești, la ozon, s-au înregistrat 18 depășiri a *valorii țintă pentru protecția sănătății umane* ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), în anul 2012.

Figura IX.1.1.1.2. O<sub>3</sub> – maxima mediei pe 8 ore în perioada 2010 - 2014



### ***IX.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții***

Sunetul poate fi generat de o multitudine de tipuri de surse și el joacă un important rol pozitiv în viața oamenilor (comunicarea, cultura), însă produce în același timp și efecte negative, cum ar fi:

#### ***- Disconfortul***

Zgomotul poate fi definit ca fiind sunetul pe care omul îl percepe ca fiind deranjant. Modul în care oamenii reacționează la expunerea la zgomot nu depinde numai de intensitatea acestuia, ci și de ceea ce reprezintă sunetul respectiv pentru persoana în cauză. Zgomotul are un înțeles subiectiv, el nu este doar o variație de presiune.

#### ***- Deranjarea somnului***

Un somn bun pe timpul nopții este o condiție necesară pentru starea de bine. Afectarea somnului este unul dintre cele mai puternice motive de reclamare a zgomotului. Principalele fenomene sunt: dificultatea de a adormi, trezirea prematură nedorită, greutatea în a adormi din nou după ce persoana s-a trezit și schimbări în stadiile somnului. Oamenii pot reclama și efecte secundare ale deranjării somnului cum sunt: diminuarea calității somnului, oboseala, depresii, scăderea productivității, slăbirea concentrării. Efectele psihologice negative sunt: mărirea presiunii arteriale; mărirea pulsului; vasoconstricție; modificări ale ritmului respirator; aritmie cardiacă.

*- Alte efecte adverse*

Afectarea auzului – persoanele care lucrează în anumite domenii industriale au risc de pierdere a auzului dacă nu se iau măsuri preventive de protecție. Există o preocupare din ce mai intensă cu privire la expunerea la zgomot în cluburi, discoteci, restaurante și alte locații de acest tip.

*- Interferența cu vorbirea și alte metode de comunicare*

Zgomotul poate masca vocile (vorbirea), ascultarea la radio sau TV sau alte sunete inclusiv muzica, pe care oamenii doresc să le audă.

*- Sănătatea mentală*

Zgomotul ambiental nu este considerat o cauză primară, dar este posibil să fie un factor de accelerare sau intensificare.

*- Productivitatea muncii*

S-a demonstrat faptul că zgomotul de fond poate mări performanța în munca de rutină, dar o poate micșora în cazul activităților care necesită concentrare și memorare.

*- Procesul de învățare*

Poate fi afectat procesul de învățare, citire, poate fi redusă motivația și afectează îndeplinirea sarcinilor complexe.

*- Comportamentul social*

Studiile arată că expunerea la zgomot poate face ca oamenii să devină necomunicativi și închiși, mai puțin înțelegători și disponibili de a-și ajuta semenii sau vecinii. Este puțin probabil faptul că zgomotul generează agresiune, dar mediile zgomotoase induc o mai ridicată stare de nesiguranță.

*- Schimbări ale zgomotului*

Având în vedere ritmul și tendințele actuale de dezvoltare, studiile specialiștilor arată că mediile zgomotoase care nu vor beneficia de măsuri de limitare a expunerii la zgomot se vor deteriora și mai mult. Aceasta datorită:

- măririi numărului și a puterii surselor de zgomot și a intensificării utilizării acestora (în special în transport);

- dispersiei geografice a surselor de zgomot în dezvoltarea orașului, noile infrastructuri de transport și activități turistice.

- extinderea zgomotului în timp, în special dimineața devreme, seara, pe timpul nopții și la sfârșit de săptămână. Limitările puse certificării surselor de zgomot impuse de politica Europeană nu par să aibă încă efect în reducerea nivelurilor globale de zgomot în zonele urbane.

Nivelul zgomotului ambiental într-un oraș mare tinde să fie mai ridicat atunci când structura transportului este concentrată. În timp ce noile modele de vehicule sunt din ce în ce mai silențioase, nivelul traficului crește. Noile autobuze sau tramvaie trebuie să fie mai silențioase, dar și calea de rulare a acestora trebuie îmbunătățită. Multe din străzile centrale ale orașului au ajuns la saturație în ceea ce privește traficul, aproape zilnic congestionat și cu viteze de deplasare din ce în ce mai mici pe toată durata zilei.

În municipiul Iași, zgomotul se datorează, în principal, traficului rutier și, mai puțin, traficului feroviar și aerian. Impactul asupra sănătății umane poate fi direct asupra auzului și asupra întregului organism. Impactul asupra urechii poate conduce la tulburări acute rezultate în urma unor zgomote prelungite de mare intensitate, care provoacă traumatisme ale timpanului sau ale urechii medii, materializându-se prin înfundarea sau spargerea timpanului, hemoragii, surditate etc. La copiii mici zgomotele de mare intensitate produc numeroase tulburări cu urmări negative în dezvoltarea ulterioară a organismului. În cazul impactului asupra întregului organism, pătrunderea zgomotului se face nu numai pe calea nervului

auditiv și prin piele, mușchi, oase etc. Ca urmare, apare accelerarea pulsului, creșterea tensiunii arteriale, creșterea frecvenței și amplitudinii respiratorii, scăderea atenției, apariția oboselii rapide, a cefaleei și a asteniei nervoase. Dintre maladiile cauzate de zgomot mai pot fi citate: nevrozele, psihastenia, gastrită, ulcerul gastric și duodenal, colită, diabetul, hipertirodismul, etc.

*Sursa: Primăria Municipiului Iași – „Planul de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii nivelurilor de zgomot în aglomerarea Iași” - 2014*

#### **IX.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 25000 locuitori**

Zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ambianța în care omul trăiește și își desfășoară activitatea, având o tendință de creștere în special în mediul urban, principalul factor implicat fiind traficul rutier.

În perioada 2011- 2013, Direcția de Sănătate Publică Iași a participat la realizarea sintezei naționale „Impactul zgomotului asupra stării de sănătate a populației” din cadrul Programului Național de Sanatate II - Monitorizarea factorilor determinanți din mediul de viață și muncă. Scopul studiului a constat în evaluarea stării de confort și a reacției subiective a locatarilor (prin completare de chestionare) din zonele cu trafic intens, din vecinătatea aeroportului și din zonele rezidențiale în vederea fundamentării unor măsuri pentru reducerea nivelului de zgomot și prevenirea apariției efectelor negative la populația expusă.

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

În perioada 2010 - 2013, A.P.M. Iași nu a efectuat măsurători de zgomot din lipsa echipamentului necesar. În anul 2014, s-au efectuat un număr de 134 de măsurători, în zonele care pot prezenta riscuri de afecțiuni pentru populația expusă: piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber, incinte de școli și creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii, parcuri, zone de recreere și odihnă, incinte industriale, zone feroviare, aeroporturi, parcuri auto, stadioane, cinematografe în aer liber, trafic etc.

În tabelul de mai jos sunt prezentate nivelele de zgomot echivalente maxime măsurate în diferite puncte din municipiul Iași, precum și numărul de depășiri înregistrate în anul 2014.

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.2.1.1. Nivelele de zgomot echivalente maxime măsurate în diferite puncte din municipiul Iași, precum și numărul de depășiri înregistrate în anul 2014

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători 2014	Nivel echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Număr depășiri 2014	Nivel echivalent de zgomot admisibil dB(A)
Parcuri, zone de recreere și odihnă	Parcul Expoziției – Grădina Botanică	2	58,74	0	60
	Parcul Copou	2	60,85	1	60
	Parc de joacă Ciurchi – Tatarăși	2	61,95	1	60
	Parc Cîrc	2	51,17	0	60
	Spitalul Socola	1	69,38	1	60
	Parcul Junimea (Guliver)	3	70,29	2	60
Stadion	Stadionul „E. Alexandrescu” Copou	2	67,41	0	90
Stradă de categoria tehnică I, magistrală	B-dul Anastasie Panu - BRD	3	79,57	3	75
	B-dul Independenței - UMF	3	73,04	0	75
	B-dul Nicolae Iorga – Gara Nicolina	2	71,68	0	75
	Podul Roș- Intersecție	2	75,80	1	75
	Strada Canta – Lidl	2	73,26	0	75
	Intersecție- Podul de Piatră	2	73,89	0	75
	Drum European E583; DN 28 Sos. Pacurari – clădirea IDEO)	2	78,83	2	75
	Șos. Nicolina – Biserica Catolică	2	71,79	0	75
	Șos. Nicolina – benzinăria Helios (AMD)	2	71,64	0	75
	Calea Chișinăului – CET	2	72,70	0	75
	Calea Chișinăului – Tehnoton	2	78,24	1	75
	Piata Unirii-intersecție Spitalul Sf Spiridon	2	75,14	1	75
	Intersecție- Sararie	3	71,99	0	75
	Intersecție Mc. Donald's - Gara Centrala	2	73,97	0	75
Stradă categorie tehnică II, de legătura	B-dul Carol – Parcul Expoziției	2	68,84	0	70
	B-dul Carol – Casa Armatei	3	72,60	2	70
	Intersecția Moara de Foc (Lukoil)	2	75,27	1	70



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători 2014	Nivel echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Număr depășiri 2014	Nivel echivalent de zgomot admisibil dB(A)
	B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt - Banca Romaneasca	3	73,14	3	70
	Str. Cuza Vodă – Maternitatea „Cuza Vodă”	3	75,10	3	70
	Str. V. Lupu – Flora Tatarasi	2	70,30	1	70
	Piata Chiril - Tatarasi	2	68,24	0	70
	B-dul Alexandru cel Bun – Mag. Puisorul Motat	2	72,28	2	70
	B-dul Alexandu cel Bun – baza podului – Piata ACB	2	71,02	2	70
	B-dul Dacia – Mag. Profi	2	69,23	0	70
	B-dul Poitiers – Manta Roșie	1	71,23	1	70
	B-dul Socola – Granit	2	76,08	1	70
	B-dul Socola – Cotnari	2	74,91	1	70
	Șos. Bucium – Trei Fântâni	1	70,89	1	70
	Piața „Mihai Eminescu” – Intersecție BCU	3	75,23	2	70
	Sf. Lazar - Auchan	0	0	0	
	Str. Palat - Hotel International	0	0	0	
	Stradă de categoria tehnică III, de colectare	Str. Agatha Bârsescu – Teatrul „V. Alecsandri”	3	71,35	3
Str.Petre Andrei - Liceul de informatică „Grigore C. Moisil” - Copou		2	61,4	0	65
Str. Toma Cozma - Liceul „Costache Negruzzi”		3	73,80	3	65
Spitalul de Recuperare		2	62,07	0	65
Str. Han Tatar - Oancea		2	66,31	1	65
Spitalul de copii Sf. Maria		2	69,12	2	65
Șos. Naționala- Salubris		2	68,88	2	65
Stradă categoria tehnică IV, de deservire locală	Spitalul de neurologie	2	60,26	1	60
	Gradinița Decebal- Școala Titu Maiorescu	2	59,97	0	60
Piețe, spații comerciale,	Piața Unirii	3	65,92	2	65
	Parc Junimea (Guliver) – terasă Mamma Mia	3	65,93	2	65

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

<b>Tip măsurătoare zgomot</b>	<b>Punct de măsurare</b>	<b>Număr măsurători 2014</b>	<b>Nivel echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)</b>	<b>Număr depășiri 2014</b>	<b>Nivel echivalent de zgomot admisibil dB(A)</b>
restaurante în aer liber	Piața CUG	1	63,91	0	65
	Piața Nicolina	2	62,55	0	65
Parcare auto	Parcare Piața Unirii - Junimea	3	70,33	0	90
	Parcare Carrefour Felicia	2	61,24	0	90
	Parcare Iulius Mall	2	59,95	0	90
	Parcare Hala Centrală	3	68,64	0	90
Zone feroviare	Zona CF- Gara Internațională	2	71,19	1	70
	Zona CF- Gara Centrală (blocuri)	2	68,34	0	70
	Zona CF- Canta (fostul Dedeman)	2	56,73	0	70
	Zona CF-Str. Lotrului (zona blocuri Mircea, din apropierea CF)	1	53,06	0	70
	Zona CF-Str. Libertății -Mănăstire Frumoasa (zona blocuri din apropierea CF)	1	56,39	0	70
Incinte de școli, creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	Grădinița nr. 39 - Zimbru	2	59,22	0	75
Aeroport	Aeroport Iași	2	58,95	0	90
Incintă industrială	CET I	2	58,65	0	65
	Moldomobila	2	66,29	1	65
	Vel Pitar	2	69,55	1	65
<b>TOTAL 2014</b>		<b>134</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>-</b>

Sursa: A.P.M. Iași

Figura IX.1.2.1.1. Nivel de zgomot echivalent măsurat în parcuri, în anul 2014

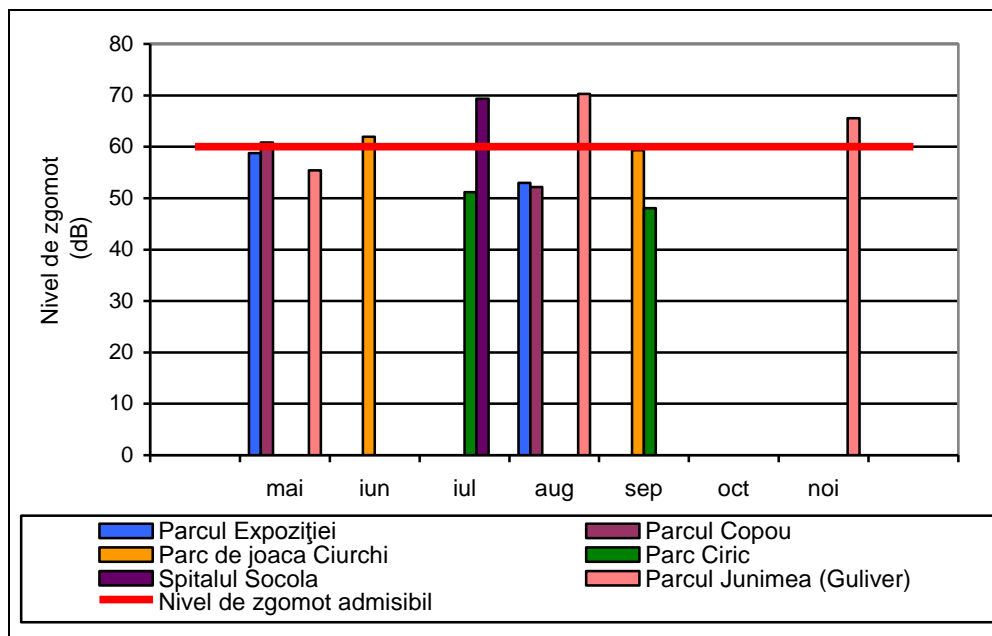


Figura IX.1.2.1.2. Nivel de zgomot echivalent măsurat pe străzi de categoria tehnică I, magistrală, în anul 2014

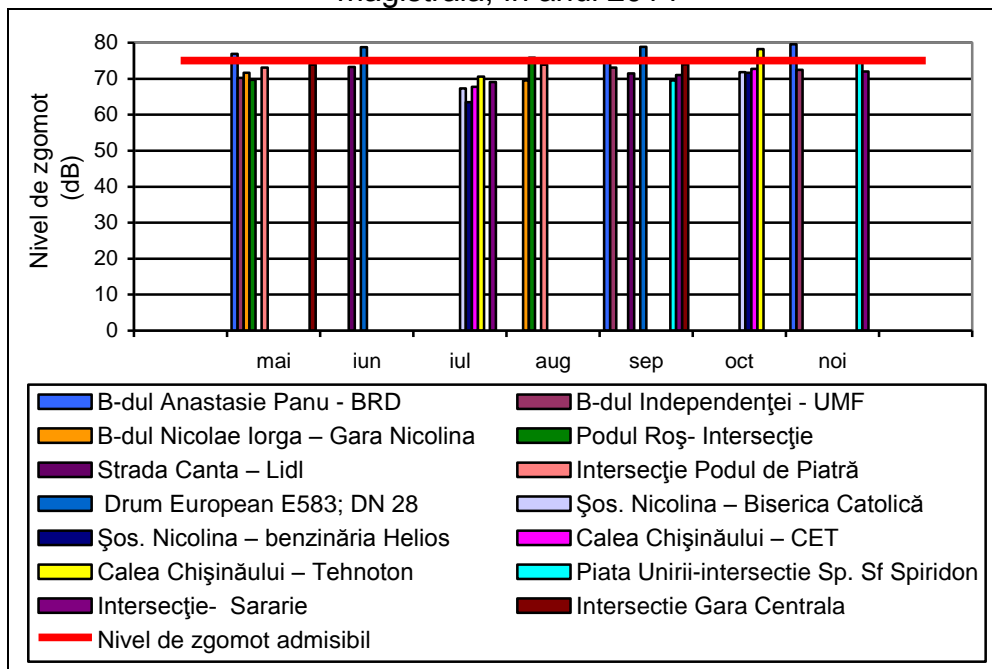


Figura IX.1.2.1.3. Nivel de zgomot echivalent măsurat pe străzi de categoria tehnică II, de legătură, în anul 2014

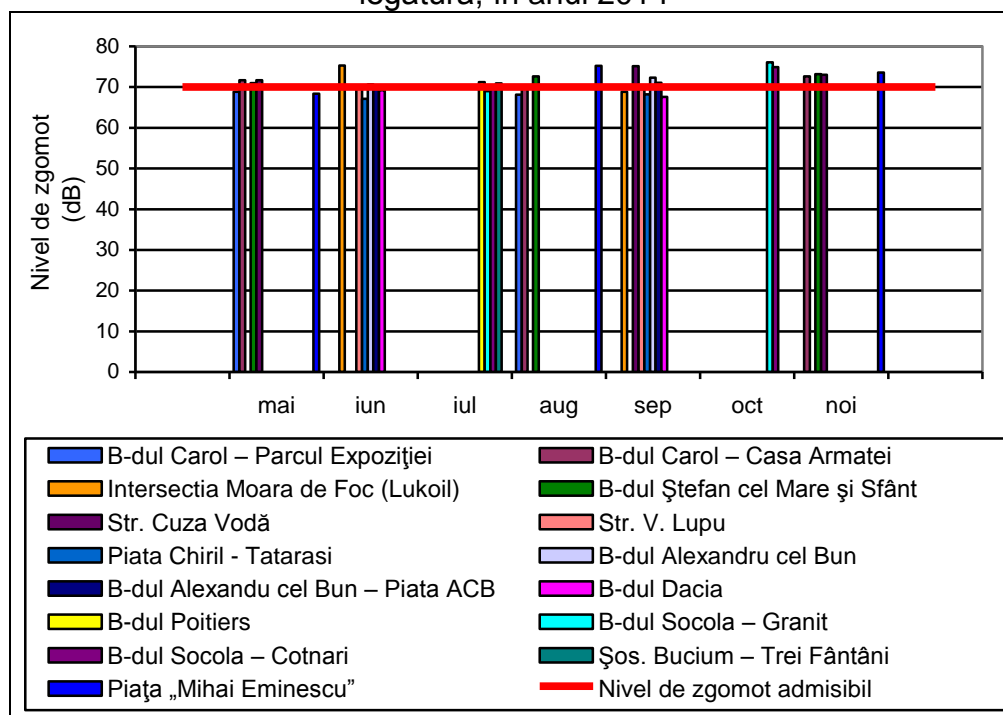


Figura IX.1.2.1.4. Nivel de zgomot echivalent măsurat pe străzi de categoria tehnică III, de colectare, în anul 2014

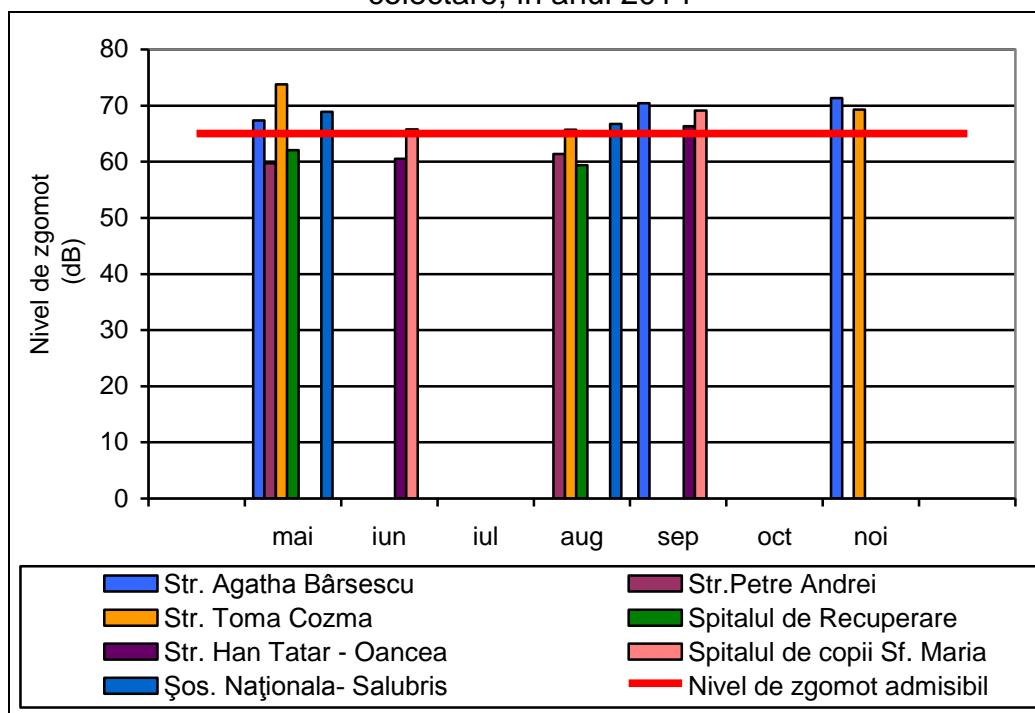


Figura IX.1.2.1.5. Nivel de zgomot echivalent măsurat pe străzi de categoria tehnică IV, de deservire locală, în anul 2014

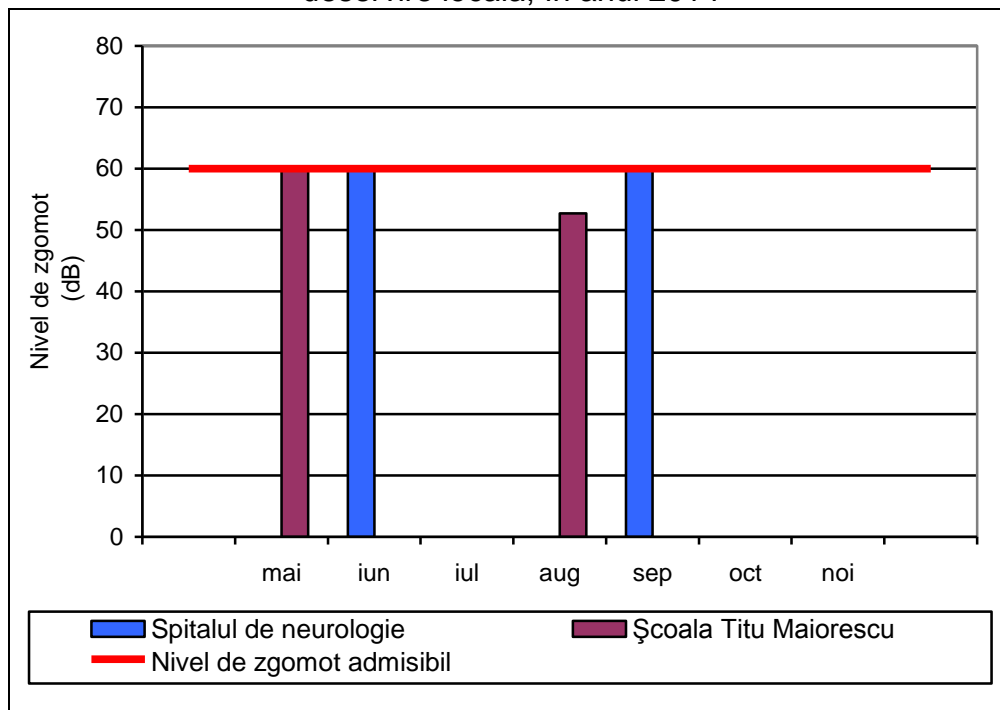


Figura IX.1.2.1.6. Nivel de zgomot echivalent măsurat în piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber, în anul 2014

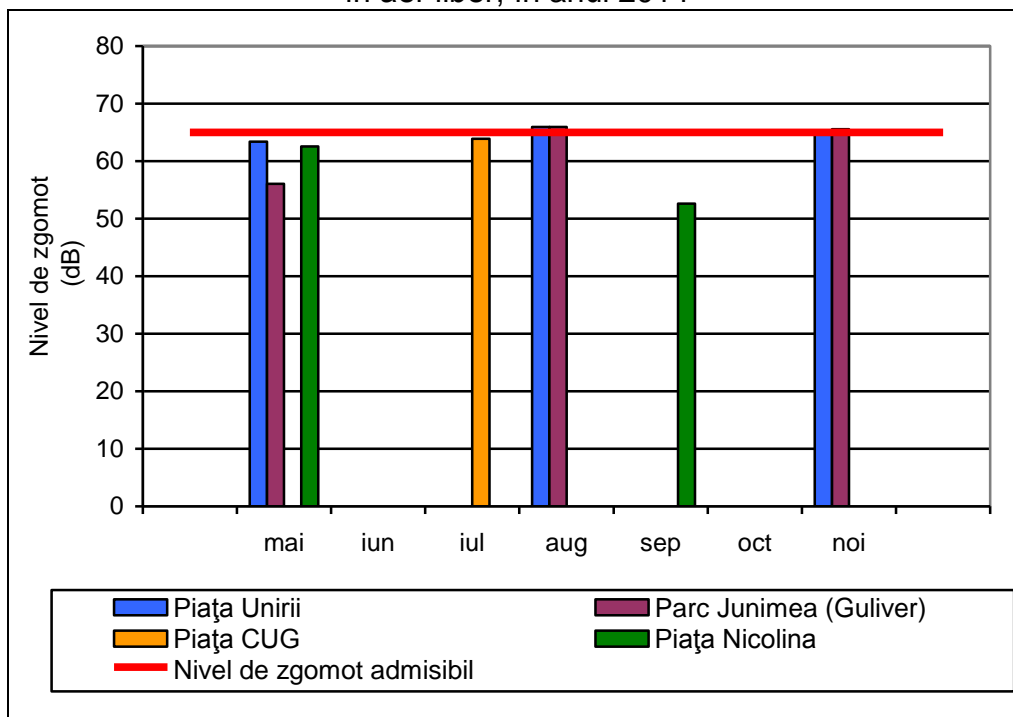


Figura IX.1.2.1.7. Nivel de zgomot echivalent măsurat în parcări auto, în anul 2014

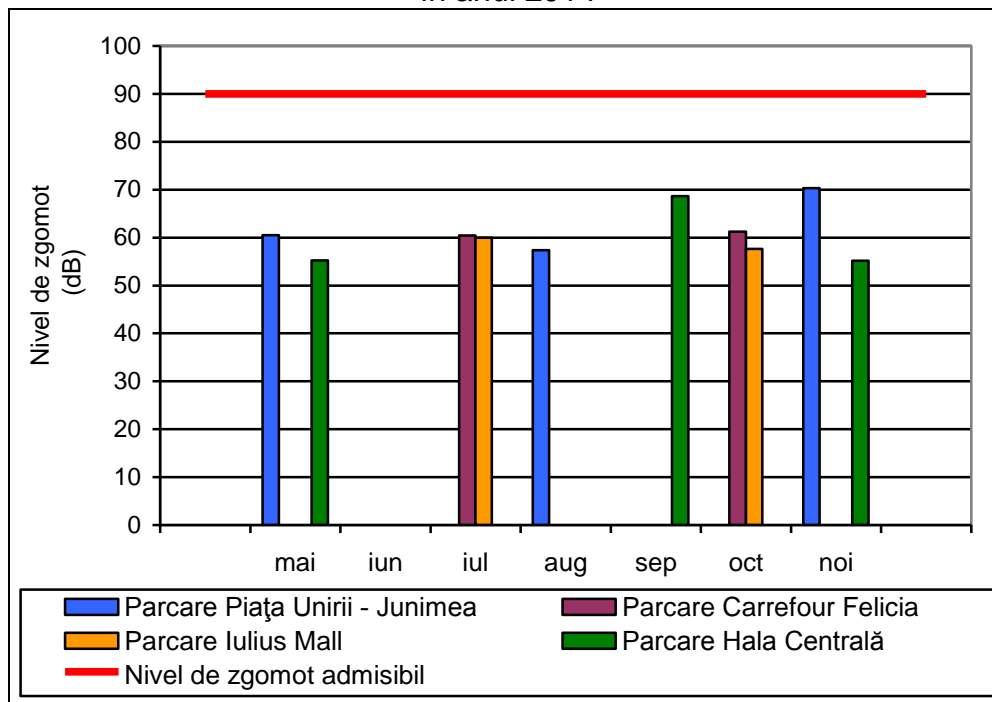


Figura IX.1.2.1.8. Nivel de zgomot echivalent măsurat în zone feroviare, în anul 2014

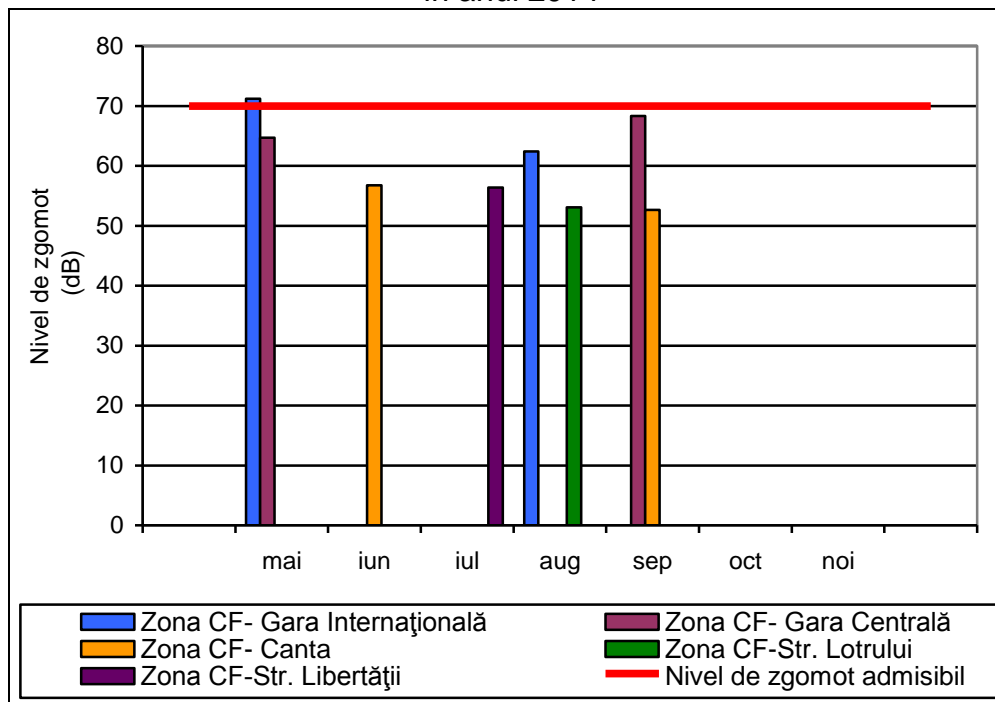
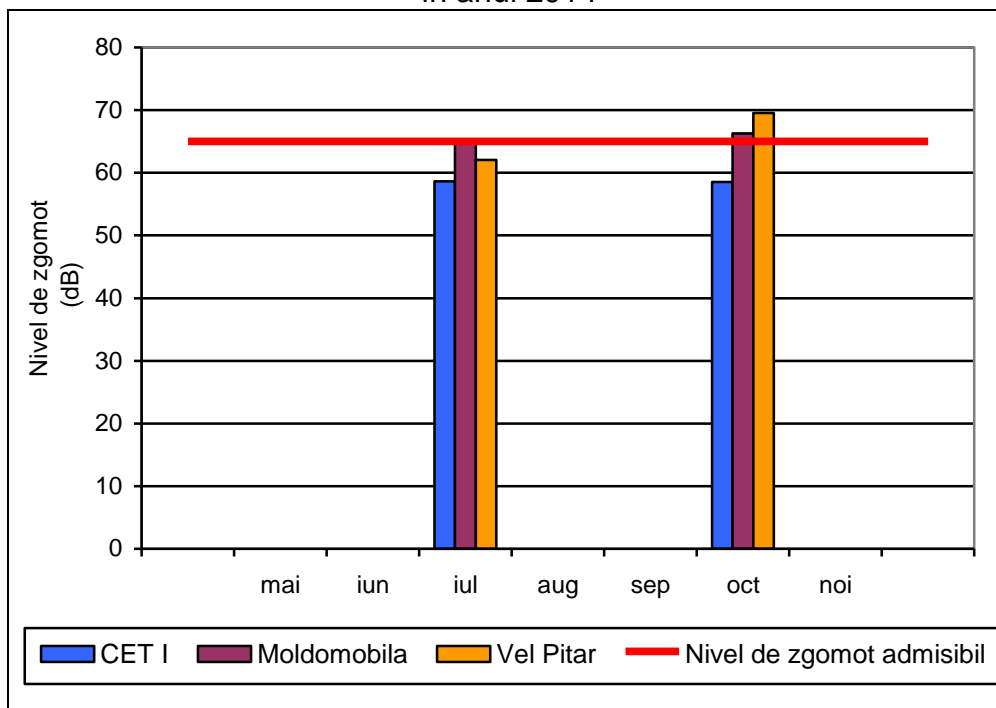


Figura IX.1.2.1.9. Nivel de zgomot echivalent măsurat la limita incintelor industriale, în anul 2014



Evoluția numărului de locuitori din mediul urban, din județul Iași, în perioada 2010 – 2014 este prezentată în tabelul de mai jos:

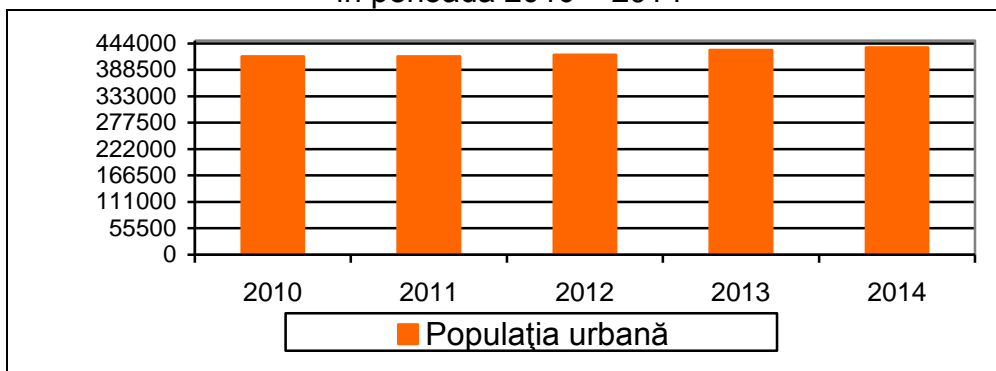
Tabelul IX.1.2.1.2. Evoluția numărului de locuitori din mediul urban, din județul Iași, în perioada 2010 – 2014

Unitate administrativ teritorială	Nr. locuitori mediu urban				
	2010	2011	2012	2013	2014
Județul Iași	417374*	417020*	420244*	430329*	435887*

\*Populația după domiciliu la 1 iulie pe județe

Sursa: Institutul Național de Statistică – Baza de date statistice TEMPO-Online

Figura IX.1.2.1.10. Evoluția numărului de locuitori din mediul urban, din județul Iași, în perioada 2010 – 2014



\*Populația după domiciliu la 1 iulie pe județe

Sursa: Institutul Național de Statistică – Baza de date statistice TEMPO-Online

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Tot mai numeroase date atestă acțiunea nocivă a zgomotului asupra organismului, acțiune ce se poate manifesta local (asupra analizorului auditiv producând, în funcție de intensitate, obosirea auzului, traumatism sau surditate profesională) și general (acționând asupra sistemului nervos și a altor sisteme și organe). Efectele zgomotului urban asupra populației, în comparație cu cele ale zgomotului industrial, sunt mai puțin specifice: disconfort psihic, jenă subiectivă, tulburări neurovegetative și alte efecte care conturează o patologie foarte variată ca: nevroze, psihoze, hipertensiune arterială neurogenă, tulburări endocrine, boli digestive (gastrite, ulcer). Deși intensitatea sunetului urban nu prezintă riscul afectării analizorului auditiv, există observații că zgomotul urban intensifică prezbiacuzia (scăderea audibilității cu vârsta).

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

Tabelul IX.1.2.1.3. Morbiditatea datorată bolilor cronice, favorizate de expunerea la zgomot (hipoacuzie, boli psihice, afecțiuni cardio-vasculare, boli endocrine)

Județ	Afecțiuni	Nr. de cazuri				
		2010	2011	2012	2013	2014
Iasi	Hipoacuzie	778	856	943	966	1145
	Boli psihice	15459	18724	15750	12857	14871
	Boli endocrine	36519	37206	38211	33835	38904

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

### **Hărți strategice de zgomot**

- **Hărțile strategice de zgomot pentru aglomerarea Iași**

În conformitate cu obligațiile legale prevăzute de HG nr.321/14.04.2005 (republicată) prin care s-a transpus în legislația românească Directiva nr. 49/2002 CE, Primăria Municipiului Iași a realizat în anul 2014 hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru aglomerarea Iași, care au fost evaluate și validate de către comisia înființată în cadrul APM Iași, conf. Ordinului 673/18.04.2013. Acestea pot fi accesate pe site-ul Primăriei Municipiului Iași (<http://www.primaria-iasi.ro/content.aspx?item=1959&lang=RO>).

În luna mai 2014, comisia înființată în cadrul APM Iași, conf. Ordinului 673/18.04.2013, împreună cu reprezentantul Primăriei Municipiului Iași, au stabilit zonele liniștite din aglomerarea Iași, în vederea protejării/reducerii nivelului de zgomot, prin măsuri ce vor fi cuprinse în *Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii acestuia în aglomerarea Iași*.

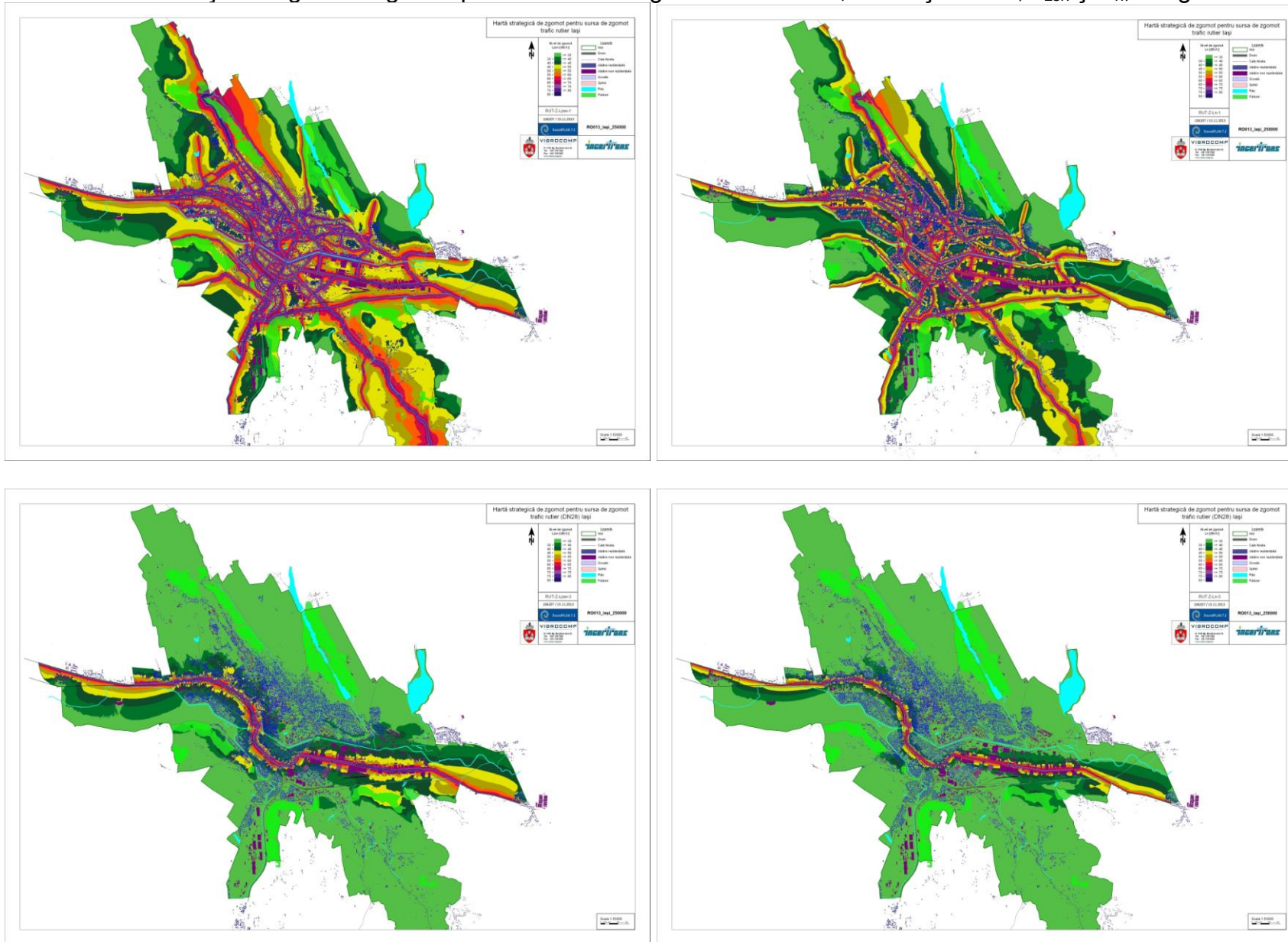
În luna iunie 2014, Primăria Municipiului Iași a finalizat, la cererea MMSC, raportul suplimentar prin care s-a cerut realizarea hărților strategice de zgomot pentru stația CFR Iași, ce a avut un trafic mai mare de 30000 treceri de trenuri pe an, fiind considerată *cale ferată principală*, precum și expunerea populației la sursa de zgomot CFR.

Tot în luna iunie 2014, Primăria Municipiului Iași a finalizat etapa de elaborare a proiectului de plan de acțiune, etapă în care este obligatorie participarea și consultarea publicului încă din faza de inițiere a acestora, astfel în data de 19.06.2014 a avut loc dezbateră publică, la sediul Primăriei Municipiului Iași.

În luna august 2014, Primăria Municipiului Iași a finalizat "*Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii acestuia în municipiul Iași*", validate de către comisia comună (A.P.M. Iași și D.S.P. Iași), înființată conf. Ord. M.M.S.C. 1311/24.05.2013 și Ord. M.S. 861/12.07.2013. În luna octombrie 2014, Primăria Municipiului Iași a aprobat prin HCL nr. 319/29.10.2014, hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune elaborate, cu rapoartele aferente prin studiul *Reactualizare Hartă de zgomot pentru municipiul Iași*.



Figura IX.1.2.1.11. Hărți strategice de zgomot pentru sursa de zgomot trafic rutier, DN28 și DN 24,  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , în aglomerarea Iași



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

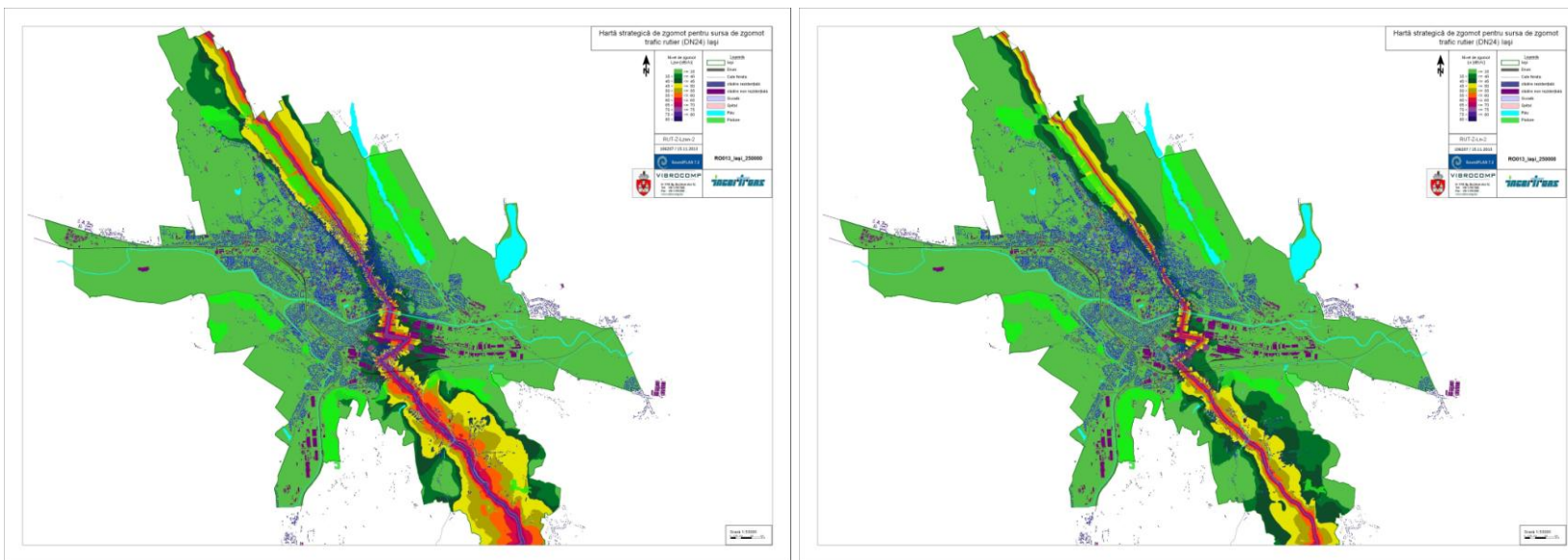


Figura IX.1.2.1.12. Hărți strategice de zgomot pentru sursa de zgomot trafic feroviar (CFR+tramvai),  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , în aglomerarea Iași

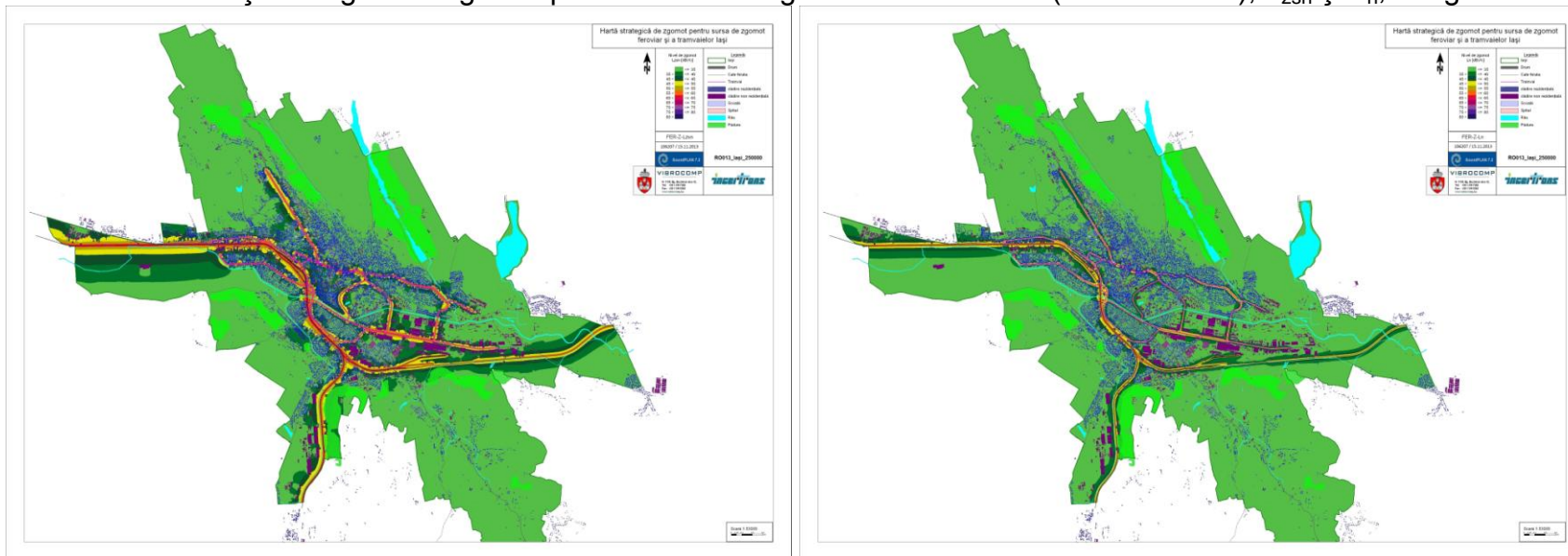




Figura IX.1.2.1.13. Hărți strategice de zgomot pentru sursa de zgomot industrie, pentru  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , în aglomerarea Iași

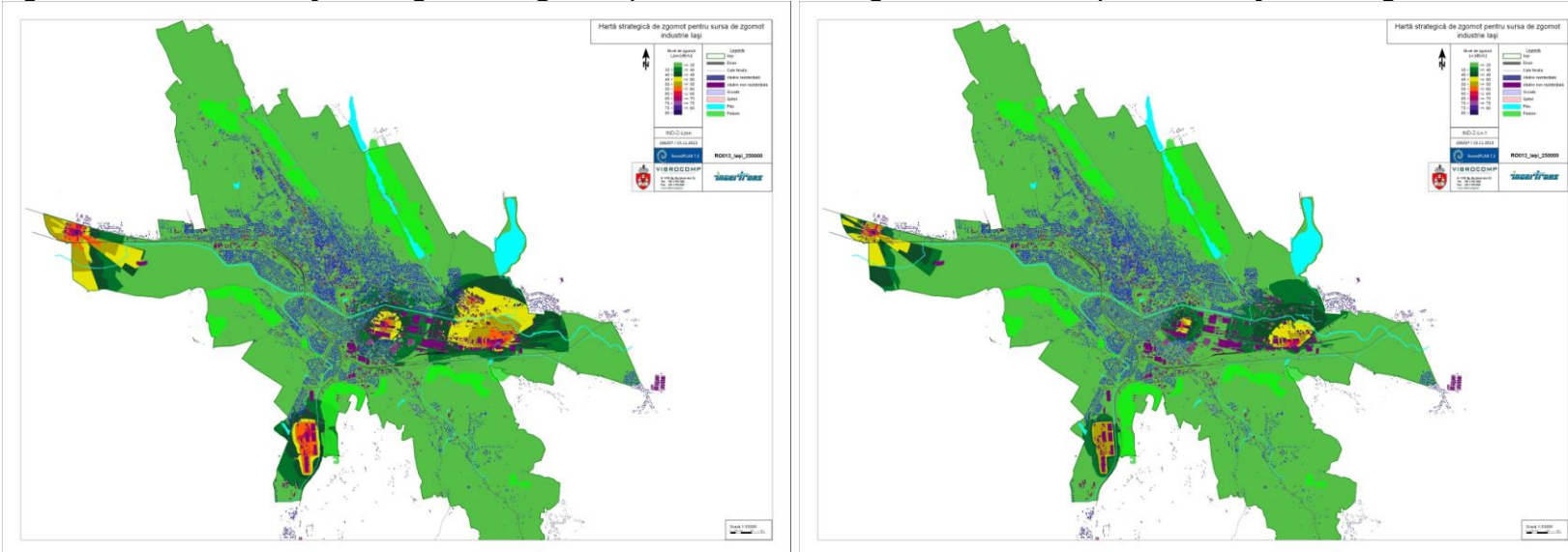
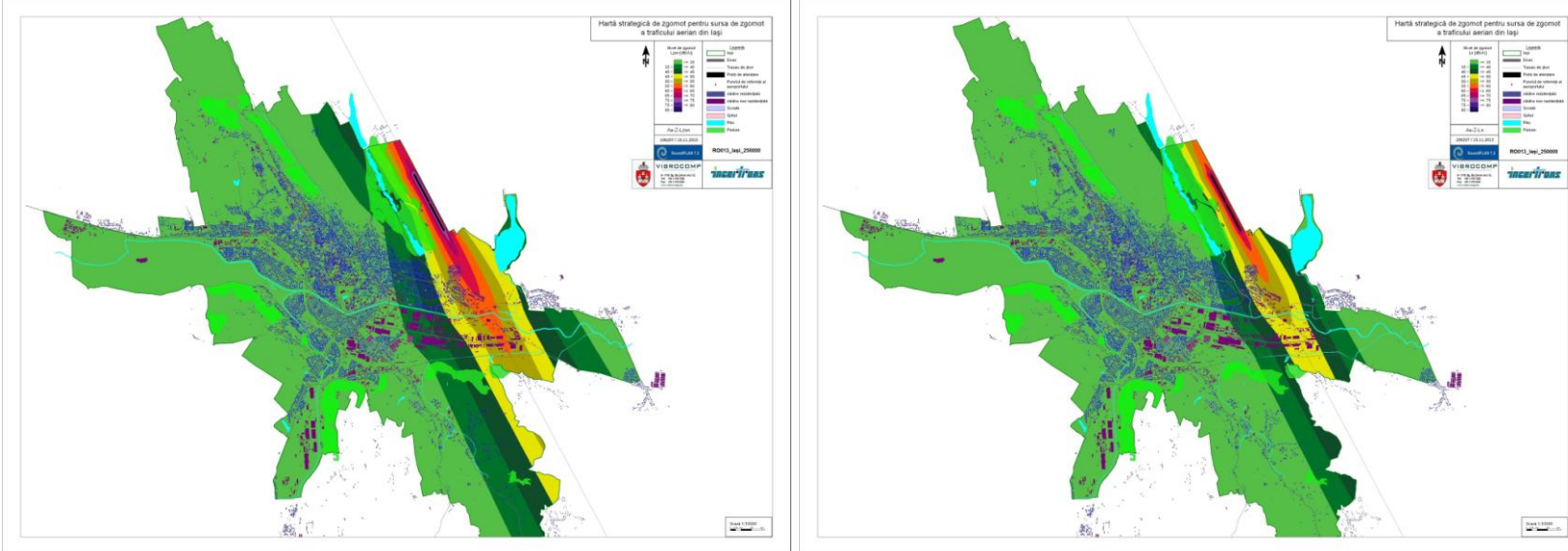


Figura IX.1.2.1.14. Hărți strategice de zgomot pentru sursa de zgomot trafic aerian, pentru  $L_{zsn}$  și  $L_n$ , în aglomerarea Iași



Sursa: Primăria Iași—„Reactualizare hartă de zgomot pentru mun. Iași”;<http://www.primaria-iasi.ro/content.aspx?item=1959&lang=RO>

- **Hărțile strategice de zgomot pentru sursa de zgomot aeroportuar**

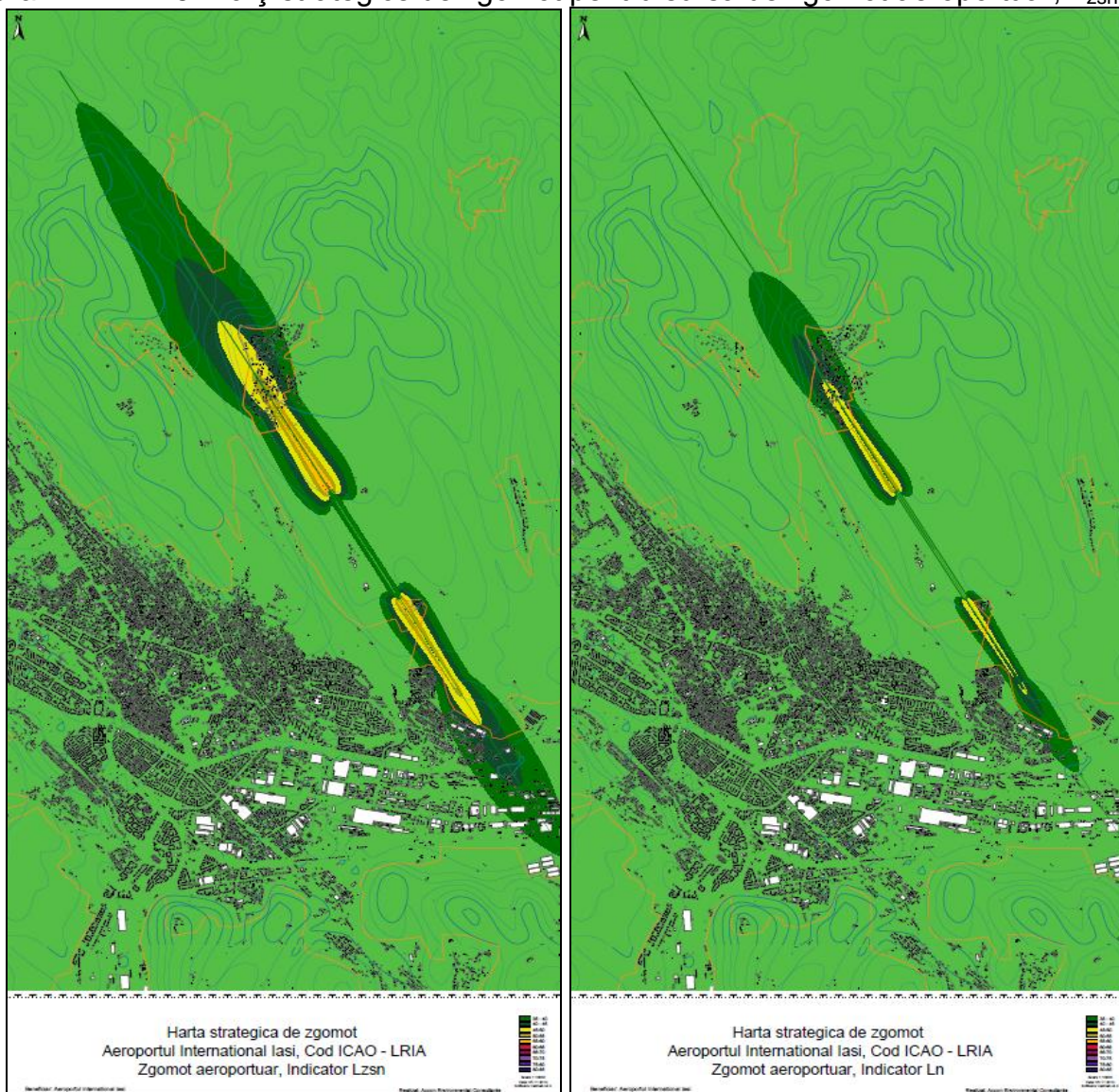
În luna ianuarie 2014, Aeroportul Internațional Iași a finalizat hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru sursa de zgomot trafic aerian, acestea putând fi accesate pe site-ul Aeroportului Iași la adresa:

<http://www.aeroport.ro/index.php/ro/plecari/articol/harta-zgomot.html>

În urma analizării hărților strategice de zgomot, pentru sursa de zgomot trafic aerian, s-a constatat că nu există locuitori expuși la zgomot peste valorile maxime admise, pentru niciunul din indicatorii de zgomot analizați ( $L_{ZSN}$  și  $L_{NOAPTE}$ ). În data de 30 ianuarie 2014, au fost aprobate hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru sursa de zgomot trafic aerian pentru Aeroportul Internațional Iași, prin Hotărârea Consiliul Județean nr. 47.

În luna iunie 2014, Aeroportul Internațional Iași a finalizat "*Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii acestuia pentru traficul aerian*", iar în data de 15 iulie 2014, au fost aprobate prin HCJ nr. 203.

Figura IX.1.2.1.15. Hărți strategice de zgomot pentru sursa de zgomot aeroportuar,  $L_{ZSN}$  și  $L_n$



Sursa: Aeroportul Internațional Iași - <http://www.aeroport.ro/index.php/ro/plecari/articol/harta-zgomot.html>

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.2.1.4. Numărul de locuitori expuși peste valorile maxime admise, precum și estimarea numărului de locuitori expuși peste valorile maxime admise după aplicarea măsurilor din planurile de acțiune

Aglomerari cu peste 25000 locuitori	Sursa de zgomot	Nr. locuitori/ aglomerare în anul elaborării hărții strategice de zgomot	Nr. locuitori expuși peste valorile maxime admise (sursa - harta de zgomot)		Anul elaborării planului de acțiune	Estimare nr. locuitori expuși peste valorile maxime admise după aplicarea măsurilor din planul de acțiune (sursa- planul de acțiune)	
			Nr. locuitori $L_{zsn} > 70$ dB(A)	Nr. locuitori $L_{noapte} > 60$ dB(A)		Nr. locuitori $L_{zsn} > 70$ dB(A)	Nr. locuitori $L_{noapte} > 60$ dB(A)
lași	trafic rutier	290422	706	960	2014	112	296
lași	tronsoane drumuri principale (DN 28 între km 64+650 până la km 65+150, respectiv km 80+600 până la km 81+100)	290422	102	119	2014	-	-
lași	tronsoane drumuri principale (DN 24 între km 187+900 până la km 188+150, respectiv km 198+663 până la km 198+913)	290422	44	50	2014	-	-
lași	trafic feroviar (CFR+tramvai)	290422	0	0	2014	0	0
lași	tronsoane căi ferate principale	290422	0	0	2014	-	-
lași	trafic aerian	290422	0	0	2014	0	0
Aeroportul Internațional lași	trafic aerian	290422	0	0	2014	0	0

Sursa: "Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii acestuia în municipiul Iași" și "Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii acestuia pentru traficul aerian"

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.2.1.5. Numărul de locuitori expuși peste valorile maxime admise, precum și estimarea numărului de locuitori expuși peste valorile maxime admise după aplicarea măsurilor din planurile de acțiune, pentru sursa de zgomot industrial

Aglomerari cu peste 250000 locuitori	Sursa de zgomot	Nr. locuitori/ aglomerare în anul elaborării hărții strategice de zgomot	Nr. locuitori expuși peste valorile maxime admise (sursa - harta de zgomot)		Anul elaborării planului de acțiune	Estimare nr. locuitori expuși peste valorile maxime admise după aplicarea măsurilor din planul de acțiune (sursa - planul de acțiune)	
			Nr. locuitori $L_{zsn} > 65$ dB(A)	Nr. locuitori $L_{noapte} > 55$ dB(A)		Nr. locuitori $L_{zsn} > 65$ dB(A)	Nr. locuitori $L_{noapte} > 55$ dB(A)
Iași	activitate industrială	290422	0	0	2014	0	0

Sursa: "Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii acestuia în municipiul Iași" și "Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și reducerii acestuia pentru traficul aerian"

Tabelul IX.1.2.1.6. Numărul de persoane care trăiesc în locuințe expuse la sursa de zgomot trafic rutier

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	Trafic rutier
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB	330
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB	385
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB	572
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB	529
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB	177
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	92
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	63
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	41
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	59
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	43
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB, provenind de la o sursă majoră DN 24	34
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB, provenind de la o sursă majoră DN 24	25
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB, provenind de la o sursă majoră DN 24	12



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	Trafic rutier
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB, provenind de la o sursă majoră DN 24	28
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB, provenind de la o sursă majoră DN 24	16
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB	328
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB	353
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB	482
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB	582
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB	352
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB	26
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	108
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	74
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	51
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	46
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	72
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	1
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	36
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	30
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	17
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	15
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	32
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	3

*Sursa: Hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru aglomerarea Iași*

Tabelul IX.1.2.1.7. Numărul de persoane care trăiesc în locuințe expuse la sursa de zgomot trafic feroviar (CFR+tramvai)

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	Trafic feroviar
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB	142
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB	13
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB	3

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	Trafic feroviar
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB	238
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB	45
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB	5
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB	0

*Sursa: Hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru aglomerarea Iași*

Tabelul IX.1.2.1.8. Numărul de persoane care trăiesc în locuințe expuse la sursa de zgomot trafic feroviar (CFR)

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	Trafic feroviar (doar CFR)
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB	52
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB	9
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB	0



Tabelul IX.1.2.1.9. Numărul de persoane care trăiesc în locuințe expuse la sursa de zgomot industrial

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	Industrie
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB	0

*Sursa: Hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru aglomerarea Iași*

Tabelul IX.1.2.1.10. Numărul de persoane care trăiesc în locuințe expuse la sursa de zgomot trafic aerian

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	trafic aerian
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB	17
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB	4
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB	16
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB	13
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB	2
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB	0
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB	0

*Sursa: Hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru aglomerarea Iași*

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.2.1.11. Numărul de persoane care trăiesc în locuințe expuse la sursa de zgomot trafic rutier (DN 28)

Aglomerarea Iași	Sursa de zgomot
	DN28
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55 - 59 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	92
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 60 - 64 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	63
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 65 - 69 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	41
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 70 - 74 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	59
Număr de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ mai mari de 75 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	43
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 45 - 49 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	108
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 50 - 54 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	74
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 55 - 59 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	51
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 60 - 64 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	46
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ cuprinse între 65 - 69 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	72
Număr de persoane expuse la valori ale $L_n$ mai mari de 70 dB, provenind de la o sursă majoră DN 28	1
Zona expusă la $L_{zsn} > 55$ dB	5.1
Zona expusă la $L_{zsn} > 65$ dB	2.201
Zona expusă la $L_{zsn} > 75$ dB	0.7
Locuințele expuse la valori ale $L_{zsn} > 55$ dB	7
Locuințele expuse la valori ale $L_{zsn} > 65$ dB	4
Locuințele expuse la valori ale $L_{zsn} > 75$	1

*Sursa: Hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru aglomerarea Iași*

Tabelul IX.1.2.1.12. Numărul de persoane care trăiesc în locuințe expuse la sursa de zgomot trafic aerian

Aeroportul Internațional Iași	Sursa de zgomot
	trafic aerian
Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN cuprinse între 55-59	0
Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN cuprinse între 60-64	0
Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN cuprinse între 65-69	0
Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN cuprinse între 70-74	0
Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN mai mari de 75	0
Numărul de persoane expuse la valori ale $L_{zsn}$ cuprinse între 55-59, provenind de la o sursă majoră	0

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

<b>Aeroportul Internațional Iași</b>	<b>Sursa de zgomot</b>
	<b>trafic aerian</b>
Numărul de persoane expuse la valori ale Lzsn cuprinse între 60-64, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Lzsn cuprinse între 65-69, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Lzsn cuprinse între 70-74, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Lzsn mai mari de 75, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 45-49	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 50-54	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 55-59	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 60-64	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 65-69	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln mai mari de 70	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 45-49, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 50-54, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 55-59, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 60-64, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln cuprinse între 65-69, provenind de la o sursă majoră	0
Numărul de persoane expuse la valori ale Ln mai mari de 70, provenind de la o sursă majoră	0

*Sursa: Hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru Aeroportul Internațional Iași*

Numărul sesizărilor primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile, înregistrate în anul 2014 la SCJ Iași – 27 sesizări.

*Sursa: G.N.M. – S.C.J. Iași*

**IX.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății**

**✚ Necesarul de apă al populației**

Folosirea apei de băut este o necesitate fiziologică a organismului, dar aprovizionarea cu apă are o importanță mult mai mare deoarece contribuie la menținerea unei stări optime de igienă în rândul populației, dar are și importanță mare din punct de vedere economic.

Necesarul de apă a unei persoane pentru consum este estimat la 2,5 litri zilnic. Pentru satisfacerea igienei individuale este necesar aproximativ 25 litri de apă pentru un duș și 200 – 250 litri pentru o baie. Cantitatea totală de apă folosită de o persoană variază între 40 – 280 litri pe zi, în funcție de nivelul de dotare a locuințelor cu instalații de alimentare.

Sursa: <http://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul IX.1.3.1. Rețeaua apei potabile distribuite în anul 2014

Județul	An	Lungime (km)	Volum distribuit (mii m <sup>3</sup> )	Număr localități
Iași	2014	2854,262*	30702,620*	195*
Mun. Pașcani și împrejurimi		118,492	1220,441**	8**
<b>Total</b>		<b>2972,754</b>	<b>31923,061</b>	<b>203</b>

Sursa: \* S.C. APAVITAL S.A. Iași

\*\* S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani (semestrul I 2014)

Tabelul IX.1.3.2. Localități cu sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă

Județul	Localități existente			Localități cu instalații de alimentare cu apă potabilă			Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei potabile (Km)
	Total	Mun. și orașe	Com. și sate	Total	Mun. și orașe	Com. și sate	
Iași	434	5	429	195*	5*	190*	2044,674*
Mun. Pașcani și împrejurimi	-	-	-	8**	1**	7**	118,492**
<b>Total</b>	<b>434</b>	<b>5</b>	<b>429</b>	<b>203</b>	<b>6</b>	<b>197</b>	<b>2163,166</b>

Sursa: \* S.C. APAVITAL S.A. Iași și \*\* S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

Tabelul IX.1.3.3. Populație cu acces la surse de apă potabilă în anul 2014

Județul	Populație cu acces la surse de apă potabilă (%) 2014	Populație deservită în județul Iași	Total populație
Iași	63,4*	397043*	626250*
Mun. Pașcani și împrejurimi	63,0**	37072**	58413**

Sursa: \* S.C. APAVITAL S.A. Iași și \*\* S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani

**✚ Apa și starea de sănătate**

Datorită modificărilor compoziției chimice a apei, există posibilitatea apariției unor afecțiuni legate de excesul sau carența unor elemente chimice din apă, dar și prezența unor substanțe străine de compoziția normală a apei. În mod normal apa are o compoziție chimică variată, cu un număr mare de elemente chimice dizolvate. Ca urmare a poluării la compoziția normală se pot adăuga și alte substanțe chimice ce pot produce o multitudine de efecte asupra organismului uman.

Apa poate constitui o cale de transmitere a numeroase substanțe chimice cu acțiune toxică. Aceste pot ajunge în organism prin apa băută zilnic în cantități mici, dar pentru o perioadă lungă de timp, favorizând afecțiunile cronice. Există situații când substanțele toxice se află în cantitate mare și pot produce intoxicația în formă acută.

Sursa: <http://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul IX.1.3.4. Calitatea apei potabile distribuite în sistem centralizat în anul 2014

Județ	Nr. total probe	Nr. determinări fizico-chimice	Nr. determinări bacteriologice
Iași	4051*	27150*	4828*
	1728***	2385***	3784***
Mun. Pașcani	527**	98**	429**
<b>Total</b>	<b>6306</b>	<b>29633</b>	<b>9041</b>

Sursa: \* S.C. APAVITAL S.A. Iași

\*\* S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani (semestrul I 2014)

\*\*\* Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul IX.1.3.5. Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile în anul 2014

Județul	Frecvența depășirilor CMA la nr. total de probe efectuate (%)					
	Substanțe toxice	CCO	Amoniac	Azotați	Coliformi fecali	Coliformi totali
Iași	0*	0*	0*	0*	0,23*	2,44*
	0***	0***	0***	0***	0,57***	0,69***
Mun. Pașcani	._**	._**	._**	._**	._**	._**

Sursa: \* S.C. APAVITAL S.A. Iași

\*\* S.C. PREST SERV APA S.A. Pașcani (semestrul I 2014)

\*\*\* Direcția de Sănătate Publică Iași

➤ **Nitrații**

În mod normal, apa conține cantități mici de nitrați. Aceștia rezultă din mineralizarea materiei organice din apă. Originea nitraților poate fi solul intens mineralizat și bogat în săruri de azot, poluarea solului cu reziduri organice sau pot fi antrenati în apă de pe solul tratat cu îngrășăminte pe bază de azot (aceasta este și cea mai frecventă modalitate de poluare a apei cu nitrați). Consumul apei cu nitrați afectează în special copilul mic și produce methemoglobinemie sau cianoză infantilă. Boala se poate produce și prin consumul plantelor

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

cultivate pe terenuri intens fertilizate, dar acest mod de îmbolnăvire reprezintă sub 5% din total.

În mod normal, la omul sănătos nitrații sunt absorbiți în partea superioară a intestinului subțire o zonă aproape sterilă. Existența unei flore microbiene produce creșterea pH-ului la valori mai mari de 4. În aceste condiții, nitrații se transformă în nitriți sub acțiunea bacteriilor (Salmonella, Staphylococcus, Clostridium). Nitriții vor ajunge în circulație și se vor combina cu hemoglobina, pe care o transformă în methemoglobină, iar aceasta nu va mai putea elibera oxigen la țesuturi.

Aportul continuu de nitrați prin apă produce intoxicația cronică la copil. Methemoglobina este prezentă permanent fără a produce simptome clinice evidente. Blocarea transportului de oxigen tisular scade rezistența organismului și creșterea incidenței diferitelor boli.

Sursa: <http://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul IX.1.3.6. Evoluția cazurilor de methemoglobinemie (cazuri/an)

Județul	Nr. cazurilor de methemoglobinemie				
	2010	2011	2012	2013	2014
Iași	33	24	20	14	15

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul IX.1.3.7. Numărul cazurilor de methemoglobinemie acută, pe trimestre și pe regiuni, în anul 2014

Județ/ Regiunii 1 NE	Nr. cazurilor de methemoglobinemie acută			
	Trim.I 2014	Trim.II 2014	Trim.III 2014	Trim.IV 2014
Județ Iași	5	3	4	3
Regiunii 1 NE	-	-	-	-

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul IX.1.3.8. Numărul cazurilor de methemoglobinemie infantilă generate de apa de fântână

Județul	Nr. cazurilor de methemoglobinemie infantilă generate de apa de fântână				
	2010	2011	2012	2013	2014
Iași	33	24	20	14	15

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

### ➤ **Substanțele pesticide**

Sub această denumire se găsesc o serie de substanțe chimice ce pot omorî diverse organisme – insecte, fungi, plante neproductive. Pesticidele sunt produse chimice de origine

organică sau anorganică, varietatea lor fiind extrem de mare din punct de vedere a modului de acțiune asupra organismelor, a căilor de pătrundere sau a tipului de organism afectat.

Utilizarea pesticidelor pe scară largă a produs numeroase efecte favorabile agriculturii (a crescut producția), dar a și poluat intens mediul înconjurător. Prin tratarea chimică a terenurilor agricole o parte din substanțele pesticide sunt fixate în sol, iar altă parte sunt antrenate de apa precipitațiilor și ajung în pânza freatică sau în bazinele naturale de la suprafață. În aceste condiții se realizează poluarea solului, a apei, a alimentelor și a aerului (o cantitate mică se volatilizează în aerul atmosferic), acestea devenind surse de contaminare pentru organismul uman.

Pesticidele au o toxicitate variabilă – organo-fosforate fiind cele mai toxice, iar organo-cloruratele au o toxicitate mai redusă. Persistența pesticidelor în apă este diferită, de la două săptămâni la doi ani (perioadă ce este influențată și de cantitate de pesticid deversată). Ajunse în apă determină o serie de modificări: schimbă culoarea, mirosul sau gustul apei, se concentrează în organisme acvatice sau interferă cu procesele biochimice din apă.

Cel mai frecvent se produce intoxicația cu organo-fosforate manifestată prin grețuri, vărsături, dureri abdominale, dar se poate ajunge la deprimarea centrului respirator și deces.

#### ➤ **Hidrocarburile aromatice**

Apa potabilă conține substanțe chimice cunoscute pentru efectul cancerigen. Au fost o serie de studii ce au demonstrat o legătură directă între prezența substanțelor cancerigene în apă și frecvența unor tipuri de cancer. Câteva dintre argumente au fost creșterea incidenței cancerului în comunitățile ce consumă apă potabilă provenită din surse poluate, peștii din apa contaminată înregistrează uneori adevărate epidemii de cancer, iar animalele de laborator expuse la substanțele cancerigene din apă dezvoltă unele tipuri de cancer.

Hidrocarburile aromatice sunt legate de alte particule aflate în suspensie în apă proporțional cu densitatea particulelor. În apele râurilor foarte bogate în suspensii cantitatea de hidrocarburi ingerate poate fi mare. Sursele principale de impurificare a apei cu hidrocarburi aromatice sunt deversările de ape uzate, menajere și industriale. Prin consumul de pește contaminat hidrocarburile aromatice ajung în interiorul organismului uman.

#### ➤ **Nitrozaminele**

Au o răspândire largă în mediul înconjurător și sunt cunoscute pentru efectul puternic cancerigen, mutagen și teratogen. Pot fi întâlnite în toate mediile acvatice, mai frecvent în apele poluate și se pot sintetiza din nitriții și nitrații din apă sau din alte amine. Nitrații și nitriții se găsesc în cantități crescute în apele intens poluate cu îngrășăminte chimice azotoase, iar aminele pot proveni din pesticide.

Efectele nitrozaminelor sunt în principal cancerigene și mutagene. 80% dintre aceste substanțe pot produce tumori la animalele de laborator, existând și un anumit grad de specificitate față de organele țintă. Nitrozaminele produc frecvent tumori în ficat, esofag, pulmon, rinichi și afectează sistemul nervos central. Acțiunea mutagenă s-a dovedit experimental pentru bacterii, fungi și unele specii de insecte.

#### ➤ **Radioactivitatea apei**

Calitatea apei poate fi influențată și de substanțele radioactive. Acestea pot fi de proveniență naturală sau artificială, ca rezultat al acțiunii omului. Radioactivitatea naturală se datorează radioelementelor prezente în solul traversat ce intră în contact cu sursa de apă. Cele mai frecvente substanțe radioactive sunt sărurile de uraniu și potasiu. De obicei, radioactivitatea naturală prezintă valori scăzute și nu constituie un pericol major pentru sănătate. Radioactivitatea artificială cuprinde contaminarea apelor cu substanțe radioactive

utilizate de om pentru diferite activități. Cel mai frecvent, poluarea se face prin deversări de ape uzate ce conțin substanțe radioactive.

În apele contaminate cu substanțe radioactive procesul de autoepurare este prea puțin eficient deoarece singurii factori ce intervin sunt diluția și timpul de înjumătățire, ceilalți factori fiind total inactivi pentru acești poluanți. Substanțele radioactive sunt permanent transferate către sedimentul de fund al apei, unde se integrează în timp și emit radiații. O caracteristică importantă a poluării radioactive este că nu modifică proprietățile organoleptice (gust, culoare, miros) ale apei, poluarea fiind observată doar cu aparate speciale.

Substanțele radioactive au capacitatea de a se concentra în unele organisme din apă. De la plancton (prima verigă din lanțul trofic) și până la pești, care constituie o sursă importantă de alimentație pentru om. Efectele produse de radiații depind de proprietățile fizice și chimice ale substanței radioactive (tipul de radiații emis, timpul de înjumătățire), dar și de concentrația din apă, timpul de expunere și alți factori. Se consideră că prin consumul de apă contaminată radioactiv crește riscul apariției cancerului în populație, efecte ce apar după o lungă perioadă de latență (de ordinul zecilor de ani).

#### ➤ **Detergenții**

Sunt substanțe cu proprietăți de curățire care au o largă răspândire și utilizare, ceea ce determină apariția lor în mediul înconjurător și în sursele de apă. Detergenții se mai numesc agenți de suprafață deoarece au capacitatea de a scădea tensiunea superficială a lichidelor cu care vin în contact, același mecanism prin care se realizează procesul de curățare.

Poluarea surselor de apă cu detergenți se face prin deversarea de ape uzate menajere și industriale în sursele de apă potabilă. Agenții tensoactivi provoacă poluări importante, concentrația lor în apă variază de la 0,1 – 0,5 mg/l în apa potabilă și între 1 – 2 mg/l în apele de suprafață. În apele uzate concentrația detergenților poate ajunge la 50 – 60 mg/l.

Una dintre principalele consecințe ale poluării apei cu detergenți este modificarea proprietăților organoleptice și fizico-chimice ale apei. Concentrațiile de detergenți ce depășesc 0,8 – 1 mg/l produc fenomenul de spumare. Formarea spumei este favorizată și de prezența sărurilor de calciu, magneziu și a materialelor organice biodegradabile. Concentrații de 2 – 3 mg/l schimbă culoare, gustul și mirosul apei. Prezența detergenților în apă face mai dificil procesul de tratare a apei deoarece detergenții împiedică particulele aflate în suspensie să sedimenteze.

Prin proprietățile de modificare a tensiunii superficiale, detergenții pot modifica permeabilitatea mucoaselor din tubul digestiv, ceea ce va favoriza pătrunderea altor substanțe cu efect cancerigen sau toxic. Odată pătrunși în organism, detergenții exercită efecte de tip methemoglobinizant (interferă cu transportul oxigenului spre țesuturi și celule).

#### ➤ **Bioelementele din apă**

Apa conține un număr mare de substanțe minerale importante pentru procesele de metabolism de la om sau animale. Acestea se acumulează în timpul circuitului apei în natură. Unele dintre aceste substanțe sunt prezente în concentrații mari și denumite macroelemente, altele în cantități mai mici, denumite oligoelemente.

Bioelementele din mediu ajung în organism pe cale alimentară și hidrică, existând o relație între aportul exogen și depozitarea lor în organism. Atât macroelementele cât și microelementele nu sunt sintetizate în organism, singura sursă fiind aportul exogen.

Grupa macroelementelor conține substanțe a căror rol fiziologic este bine cunoscut – natriu, potasiu, calciu sau magneziu. Oligoelementele sunt substanțe ce se găsesc în cantități foarte reduse în organism, dar unele dintre ele sunt esențiale pentru buna desfășurare a proceselor fiziologice.



➤ **Fluorul**

Fluorul este larg răspândit în natură, cel mai frecvent fiind întâlnit sub formă de fluoruri minerale sau organice, mai rar în stare elementară. Cele mai bogate soluri în fluor sunt cele ce conțin roci fosfatice. De asemenea, va fi întâlnit și pe terenurile unde se practica agricultura într-un mod intensiv și se folosesc îngrășăminte pe bază de fosfor. Concentrația fluorului din sol influențează concentrația acestuia din apă sau alimente.

În alimente fluorul se găsește în concentrații variabile, în plante fiind cele mai mici cantități (1 – 30 mg/kg), cu excepția unor plante ce pot înmagazina cantități mari de fluor. Dintre alimentele de origine animală peștele este cel mai bogat în fluor.

Apa constituie o sursă importantă de fluor pentru organismul uman deoarece absorbția acestuia se realizează mult mai eficient comparativ cu alte surse alimentare. Concentrația de fluor din apă depinde de prezența lui în sol, gradul de solubilitate al fluorurilor și de alți factori. În general, apele dulci de suprafață sunt cele mai sărace în fluor, iar apa de mare conține până la 1,5 mg/l.

Absorbția fluorului este scăzută în regimurile alimentare bogate în grăsimi (fluorul din lapte se absoarbe mai greu comparativ cu cel din apă) sau în substanțe minerale (calciu, magneziu). Procesele de absorbție, distribuția și fixarea în țesuturi se efectuează rapid. 1% din fluorul absorbit intră în țesuturile moi, restul se fixează în dinți și oase.

Carența de fluor este unul dintre factorii ce stau la baza producerii cariei dentare. Fluorul are efect bactericid, inhibă metabolismul microbial (bacterii acidofile care apar în cavitatea bucală în urma proceselor fermentative) și poate opri desfășurarea proceselor cariogene la nivelul smalțului dentar.

Consumul de apă și alimente cu concentrații mari de fluor exercită efecte negative asupra organismului a căror gravitate depinde de doza primită și de timpul de expunere. Intoxicația acută cu fluor apare în mod excepțional, iar decesul se poate produce prin inhibarea acțiunii unor enzime, perturbarea generării și transmiterii impulsului nervos și prin atingerea organelor vitale. Intoxicația cronică apare după expuneri îndelungate la doze de fluor care depășesc necesarul organismului și permit acumularea acestuia în exces în oase și dinți. Primele simptome ale intoxicației cronice sunt petele dentare (de la alb-gălbui spre negru) pe dinții posteriori. Cu timpul leziunile se extind și la dinții anteriori, cu posibilitatea apariției edentării totale (lipsa dinților).

➤ **Iodul**

Este un oligoelement important pentru sănătatea omului și face parte din categoria oligoelementelor esențiale. Este prezent în apă și în sol, cu o pondere mai mare în solurile argiloase comparativ cu cele nisipoase.

Alimentele animale și vegetale au o mare variabilitate de concentrație, aceasta fiind dependentă de concentrația iodului în mediul din care provin. Cele mai bogate sunt alimentele din mediul marin (pește, fructe de mare) și mai puțin în sursele alimentare de pe uscat. Apa potabilă ca sursă de iod aduce mai puțin de 10 – 15% din necesarul zilnic al organismului, dar ea este importantă prin faptul că reflectă concentrația iodului din sol și produsele alimentare. Cele mai bogate sunt apele marine cu 15 – 50 mg/l. Apele dulci sunt în general sărace în iod, dar există mai mult iod în apele de adâncime decât în cele de suprafață. Se apreciază că cea mai mare parte a surselor de apă potabilă de pe glob sunt sărace în iod.

Iodul este un oligoelement integrat în structura unui hormon (hormonii tiroidieni). Concentrația totală de iod în organismul uman este de aproximativ 25 mg, majoritatea fiind în glanda tiroidă, în restul țesuturilor fiind prezent în concentrații mult mai reduse. În glanda

tiroidă se găsește sub formă de compuși organici, iar în plasmă circulă legat de proteine (sub formă de tiroxină).

Absorbția iodului se face în tractul gastro-intestinal în proporție mare (80 – 90%), formele cele mai ușor de absorbit fiind iodurile. După ce ajunge în sânge este captat de tiroidă, restul fiind distribuit în țesuturi. În interiorul tiroidei, iodul participă la o serie de reacții și va intra în componența hormonilor tiroidieni (T3 și T4).

Carența de iod se manifestă cel mai frecvent prin gușă endemică, o afecțiune cauzată de mai mulți factori. Denumirea de gușă endemică se datorează mării răspândiri la nivel mondial și se estimează că până la 200 de milioane de persoane sunt afectate de această boală. Ca urmare a profilaxiei și a tratamentului susținut, incidența bolii este în plină descreștere.

- **Bolile infecțioase asociate apei**

Poluarea surselor de apă este un fenomen destul de frecvent condiționat de factori eco-sociologici, care acționează alături de condiții igienico-sanitare precare, încă existente în anumite zone. Dezvoltarea relațiilor pe baze economice, sociale, culturale au drept urmare sporirea circulației umane, amplificarea comerțului (import/export) de produse alimentare constituie un mijloc de vehiculare a unor agenți patologici, poluarea chimică a apei datorată industriei sau terapia cu antibiotice ce permite selectarea unor tulpini rezistente sunt cauze de creștere a numărului de infecții datorate consumului de apă potabilă.

Bolile infecțioase transmise prin apă pot avea mai multe forme de manifestare, în funcție de numărul de îmbolnăviri, modul de apariție sau agenții cauzatori. Principalele forme de manifestare sunt epidemia – apariția unui număr mare de îmbolnăviri într-un interval scurt de timp și într-o zonă delimitată, endemie – prezența unui număr relativ mic de îmbolnăviri într-o zonă geografică și forma sporadică – apariția unor cazuri izolate de îmbolnăvire. Afecțiunile transmise pe calea apei pot fi produse de agenți biologici variați: bacterii, paraziți sau virusuri.

- **Bolile bacteriene**

Agenții bacterieni transmiși pe cale hidrică sunt deosebit de numeroși. Teoretic, orice bacterie patogenă sau potențial patogenă prezentă în apă, în anumite circumstanțe, poate produce îmbolnăvirea la om.

**Dizenteria.** Este cea mai răspândită afecțiune pe cale hidrică, atât la noi cât și în alte zone geografice. Agentul etiologic al dizenteriei este reprezentat de bacterii din genul *Shigella*. Focarele pot să apară epidemic, atât la populația care consumă apă din instalații centrale cât și individuale. Incidența mare a afecțiunii se datorează contaminării surselor de apă de către persoane purtătoare, bolnavi asimptomatici sau persoane bolnave. Contaminarea se face direct sau prin intermediul deversării apelor reziduale menajere în bazinele naturale de apă. Timpul de supraviețuire a shigellelor în apă este de 4 – 7 zile, dar în funcție de calitatea apei pot supraviețui până la 40 de zile.

**Holera.** Este o afecțiune bacteriană specifică omului și transmisă predominant pe cale hidrică și rareori prin contact direct. Incidența bolii este mai mare în zonele cu standarde igienico-sanitare precare. Agentul etiologic este *Vibrio cholerae* și produce infecții sub formă endemică în regiuni din America Latină sau Asia Mică. Propagarea bolii este strâns legată de factorul hidric: apa de băut, apă contaminată utilizată în irigații, ape reziduale. Durata de supraviețuire a vibrionului holerice în afara organismului variază în funcție de caracteristicile mediului ambiant. În apă rezistă până la 3 săptămâni, în animalele scoase din apă poate supraviețui 5 – 7 zile, iar în condiții de refrigerare 1 – 2 săptămâni. În apa de canal poate supraviețui câteva luni.

**Salmoneloză.** Calea hidrică este un mijloc de transmitere atât pentru salmonelozele majore (febra tifoidă și paratifoidă), cât și pentru cele minore (infecții acute digestive produse de Salmonella). Febra tifoidă o afecțiune specifică omului este produsă de bacilul tific. După introducerea vaccinării antitifice nu mai constituie o problemă majoră de sănătate comparativ cu alte state ale lumii. Contaminarea apei se face direct prin materii fecale sau urină de la persoane bolnave și purtători sănătoși, sau prin deversări de ape menajere contaminate. Rezistența Salmonellei typhi în mediul extern este mare, în apele râurilor poate supraviețui până la 10 zile, în apele de profunzime 30 de zile, iar în gheață rezistă 2 – 3 luni.

**Enteritele și enterocolitele.** Aceste afecțiuni fac parte din marele grup al bolilor diareice care continuă să ocupe o pondere însemnată în patologia infecțioasă digestivă. Agenții etiologici ai acestor afecțiuni sunt numeroși și au fost izolați din ape cu grade diferite de poluare. Escherichia coli, o bacterie frecvent izolată poate produce tulburări ale tractului gastro-intestinal la adult (diaree) și sindromul toxicoseptic al copilului mic. Perioada de supraviețuire în apă este însemnată, la 10°C poate supraviețui până la 5 săptămâni, iar la 30°C supraviețuiește peste 40 de săptămâni. Îmbolnăvirile pot fi endemice sau sporadice.

**Leptospiroza.** Este o zoonoză (afectează animalele) ce poate fi întâlnită accidental la om. Focarele naturale de leptospiroză se întâlnesc în zonele mlăștinoase sau în jurul locurilor cu apă stagnantă. Rezervorul de infecție este reprezentat de șobolani și șoareci, dar și alte animale sălbatice sau omul bolnav. Transmiterea leptospirelor (un protozoar) la om se face prin mai multe căi apa fiind principala modalitate de transmitere. Omul se contaminează intrând în contact cu apa contaminată (scăldat sau pescuit) sau prin ingestia apei infestate cu leptospire. Supraviețuirea acestora în apă este limitată, până la 2 săptămâni, în funcție de condițiile de mediu (temperatură, pH-ul apei sau compoziția chimică a apei).

**Tularemia.** Este o boală infecțioasă acută întâlnită la animale și mai rar la om. Rezervorul de agent patologic este reprezentat în special de șobolanul de apă. Acesta infestază apa cu dejecții și urină, iar omul se va contamina prin scăldat. Bacilul tularemiei poate traversa pielea intactă sau mucoasa digestivă determinând simptomele caracteristice. Rezistența bacilului în apă este remarcabilă: 2 – 3 luni în apă și peste 30 de zile în gheață.

**Bruceleza.** Agentul etiologic al brucelezei este genul Brucella (un grup de bacterii). Boala este frecventă la animalele domestice și mai rar la om. Apa se contaminează prin urina și dejecțiile animalelor bolnave, iar omul prin contact direct sau prin consumul apei în scop potabil. Brucelele supraviețuiesc în apa potabilă între 5 și 60 de zile (în funcție de condițiile de mediu), dar sunt distruse de radiațiile ultraviolete solare.

**Tuberculoza.** Bacilul Koch, agentul etiologic al tuberculozei, este încă izolat în apele de suprafață poluate cu ape reziduale. Timpul de supraviețuire în apă este foarte mare, între 3 și 5 luni în apa de râu sau un an în apele uzate. Transmiterea tuberculozei la om pe cale hidrică este rar întâlnită, fiind descrise câteva îmbolnăviri la copii. Utilizarea apei contaminate pentru irigații va contamina furajele acestea producând tuberculoză la animale.

**Infecțiile cutanate.** În bazinele amenajate în scop recreativ sau în apa de mare în apropierea litoralului, unde în anumite perioade ale anului se produc aglomerări umane sunt prezente bacterii patogene sau condiționat patogene. Acestea vor produce infecții cutanate. Cele mai izolate bacterii sunt stafilococii, streptococii, enterococii sau Mycobacterium balnei responsabil de „boala înotătorilor de piscină”, ce se manifestă prin leziuni la nivelul tegumentelor, urmate de descuamare. Aceste bacterii pot supraviețui câteva luni în apa netratată corespunzător.

Sursa: <http://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul IX.1.3.9. Indicatori cu impact asupra sănătății la nivelul județului Iași,  
- date la nivelul anului 2014

Județul	Dizenterii	Hepatită A	BDA	Tuberculoză
	<i>nr.cazuri</i>	<i>nr.cazuri</i>	<i>nr.cazuri</i>	<i>nr.cazuri</i>
Iași	10	377	9402	673

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

- **Boli virale transmise pe cale hidrică**

Sursele de apă pot fi contaminate cu numeroase virusuri de proveniență umană. Omul poate elimina prin materiile fecale mai mult de 100 de virusuri diferite care pot ajunge în sursa de apă potabilă. Apele de suprafață sunt cel mai des poluate și poartă tulpini virale noi și mai rezistente de la bolnavi sau purtători sănătoși. Timpul de supraviețuire a virusurilor în apă este de 150 – 200 de zile, multe dintre virusuri fiind rezistente la clorul utilizat în dezinfectia apei. Astfel, apa potabilă poate transmite o afecțiune virală la om. În general, epidemiile virale datorate surselor de apă sunt rare, printre cele mai importante fiind epidemia de hepatită de tip A, dar și de virusul poliomielitei.

- **Boli parazitare**

**Parazitozele** sunt afecțiuni cu o largă răspândire pe glob, mecanismele de transmitere fiind multiple, în funcție de particularitățile fiecărui parazit. În apariția parazitozelor, apa poate avea un rol pasiv, de vehiculare a parazitului între sursă și noua gazdă, poate reprezenta un mediu de dezvoltare obligatoriu al unui ciclu parazitar sau constituie mediul de dezvoltare a unor vectori (țânțari).

**Dizenteria** amibiană sau amibiază este produsă de *Entamoeba histolytica*, o amibă patogenă cu formă vegetativă și chistică. Parazitul este foarte răspândit mai ales în zonele calde, unde incidența în anumite grupuri poate ajunge la 100%. Trecerea de la o gazdă la alta se face cu ajutorul formelor chistice, eliminate odată cu materiile fecale în mediul extern de către persoanele bolnave. Formele chistice pot fi vehiculate prin apă, de către muște, mâinile murdare sau pe alimente. Sursa de infecție este reprezentată de omul bolnav, animale domestice și sălbatice. Chistul rezistă în apă până la 100 de zile, mai bine la temperaturi scăzute și este rezistent la tratamentul obișnuit cu clor al apei.

**Giardoza.** Agentul etiologic este *Giardia intestinalis* un protozoar flagelat, cu formă vegetativă și chistică. Are o răspândire mare, mai ales în zonele calde și temperate. Este unul dintre cei mai răspândiți paraziți la om, afectând în special copiii. Rezistența parazitului în apă sub formă de chist este de aproximativ 3 luni.

**Balantidioza.** Afecțiune produsă de *Balantidium coli* un protozoar ciliat, ce prezintă ambele forme chist și vegetativă. La om trăiește în interiorul intestinului gros și elimină chiști prin materiile fecale. Afecțiunea se manifestă prin diaree cronică, cu aspecte de dizenterie, iar chistul rezistă 3 săptămâni în mediul umed.

**Trichomoniasa genitală.** Agentul etiologic este reprezentat de *Trichomonas vaginalis*, prezent doar sub formă vegetativă și puțin rezistentă în mediul extern. *T. vaginalis* este un parazit al căilor genitale și urinare la ambele sexe, dar incidența este mai mare la sexul feminin deoarece este frecvent asimptomatic. Principala cale de transmitere este contactul sexual, dar au fost consemnate cazuri de transmitere prin apă (în bazinele de înot). Forma vegetativă poate supraviețui până la 3 ore în apă, mai ales dacă temperatura este ridicată, dar este distrusă rapid prin clorinarea apei.

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

**Fascicoloza.** O afecțiune produsă de Fascicola hepatică ce parazitează mai mult animalele (porc, cal, iepure) și accidental ajunge la om. Parazitul adult se localizează cel mai frecvent la nivelul căilor biliare, unde va depune ouă care vor ajunge odată cu bila în intestin și sunt eliminate prin materiile fecale. În acest moment intervine apa, o etapă obligatorie în dezvoltarea parazitului. Ouăle trebuie să ajungă în apă și să întâlnească o gazdă intermediară, pentru a continua ciclul parazitului. Omul se poate contamina consumând apă sau alimente infestate.

**Schistosomiaza.** Este determinată de câteva tipuri de Schistosoma, este o boală foarte răspândită mai ales în zonele tropicale, unde afectează până la 300 de milioane de oameni. Rezervorul de infecție este reprezentat de omul bolnav sau de purtătorul sănătos. Parazitul se localizează în unele vene din sistemul circulator (din sistemul port), unde poate trăi până la 30 de ani. În apă supraviețuiește 48 de ore, un interval scurt de timp în care trebuie să își găsească o gazdă (omul). După ce trece de tegumente și ajunge în sistemul venos se transformă în adult după 20 de zile.

**Geohelmintiazele.** Afecțiune produsă de numeroși paraziți: Ascaris lumbricoides, Strongiloides stercoralis, Necator americanus etc. Sunt larg răspândite și milioane de oameni din zonele tropicale, temperate sau reci sunt purtătoare de geohelminti. Formele adulte ale paraziților trăiesc în interiorul intestinului, unde depun ouă. Acestea se vor elimina odată cu materiile fecale și vor ajunge pe sol sau în sursele de apă. Omul se poate contamina folosind apa în scopuri potabile. Alți paraziți (ancylostomide) nu au nevoie de apă pentru a ajunge în organismul uman deoarece pot pătrunde activ în corpul nostru, penetrând pielea.

**Filariozele.** Există 3 tipuri de filaria, ce produc filarioza cutanată, limfatică sau cavitară. Filariozele sunt răspândite în zona intertropicală a Asiei, Australiei, Africii și Americii de Sud. Acești paraziți trăiesc în căile limfatice la om sau la unele specii de animale. Se transmit cu ajutorul vectorilor (țânțarii) care le introduc în organism, unde are loc ciclul evolutiv al parazitului.

**Dracunuloza,** un alt tip de filarioză este produsă de Dracunculus medinesis. Este frecventă în Asia, Africa și Orientul Mijlociu. Infecția apare sporadic, iar apa asigură o etapă din ciclul evolutiv al parazitului. Acesta trăiește în derm și elimină microfiliarii în apă, iar omul se va contamina prin ingerarea apei infestate. Singurul rezervor activ de paraziți este omul.

<http://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul IX.1.3.10. Imbolnăviri asociate factorilor de risc din apa pentru consum  
(nr. cazuri la 1000 locuitori)

Afecțiunea	Morbiditate (la 1000 locuitori)	Nr. cazuri
Hepatita A	0,41	377
Dizenterie	0,01	10
BDA	10,42	9402
Leptospiroza	0,005	5
Trichineloză	0	0
Giardioza	1,85	1672
Tuberculoză	0,74	673

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

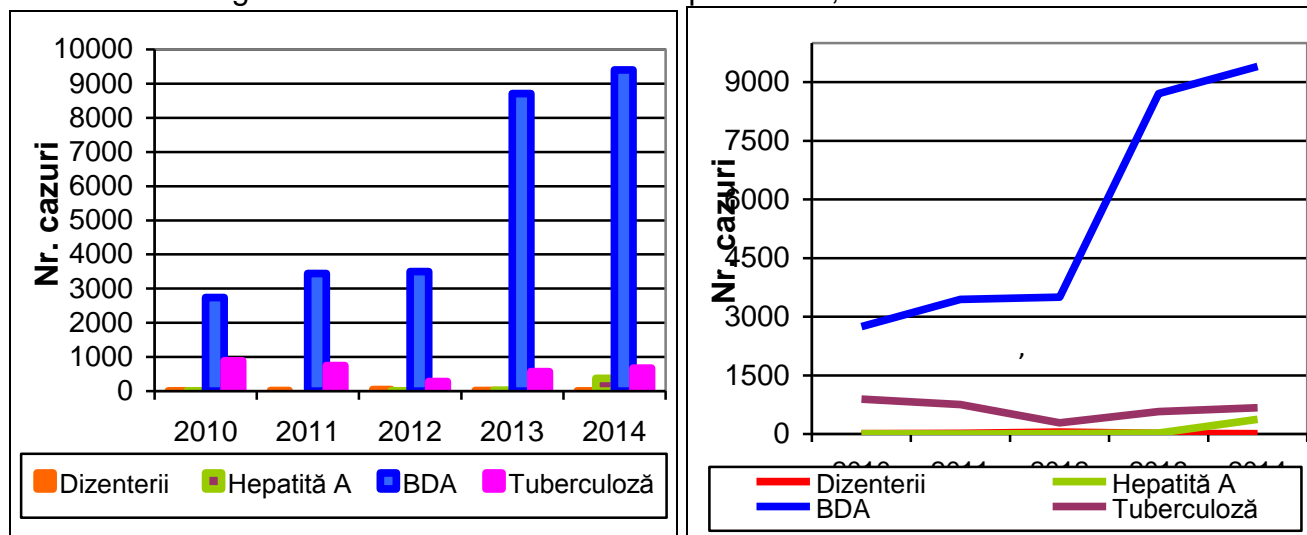
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.3.11. Indicatori cu impact asupra sănătății la nivelul județului Iași, în perioada 2010 - 2013

Afecțiunea	Anul	Nr.cazuri
Dizenterii	2010	7
	2011	19
	2012	46
	2013	19
	2014	10
Hepatitisă A	2010	7
	2011	4
	2012	9
	2013	27
	2014	377
BDA	2010	2745
	2011	3446
	2012	3496
	2013	8711
	2014	9402
Tuberculoză	2010	889
	2011	753
	2012	283
	2013	569
	2014	673

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Figura IX.1.3.1. Boli infecțioase și parazitare, tendința 2010 - 2014



Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

• **Apa și bolile cardiovasculare**

Cea mai frecventă cauză de deces la nivel mondial este reprezentată de bolile cardiovasculare, asociate cu numeroși factori de risc: obezitatea, consumul exagerat de

alcool, stres-ul, sedentarismul sau aportul de substanțe minerale prin intermediul alimentelor și a apei potabile. Proportia mineralelor din alimentație este mai dificil de urmărit, în schimb aportul hidric este constant și ușor de evaluat, oferind indicații indirecte și asupra conținutului mineral al alimentelor.

Studiile au arătat că apa dură conține elemente ce au efect protector împotriva bolilor cardio-vasculare. Importanța ionilor de calciu ca protectori împotriva bolilor cardio-vasculare s-a bazat pe date epidemiologice, dar mai ales experimentale. Consumul de apă dură în care predomină sărurile de calciu scade indicele de mortalitate, dar și frecvența morții subite. Animalele de laborator care au fost expuse o perioadă lungă de timp la carența de calciu, atât prin alimente cât și prin apă dezvoltă după un timp primele modificări pe EKG și tulburări de ritm cardiac. Unele persoane decedate din cauza bolilor cardio-vasculare au avut o valoare mai scăzută a calciului în sânge și în miocard.

Un alt element cu rol esențial în metabolismul celular sau în excitabilitatea celulară este magneziul. Carența de magneziu are importante efecte negative asupra mușchiului cardiac, producând modificări pe EKG, tulburări de ritm sau hipertensiune arterială (la animalele de laborator).

Cromul intervine activ în metabolismul lipidelor împiedicând depozitarea lor în organe. La grupurile cu un risc crescut de ateroscleroză cromul se găsește în concentrații mai reduse.

Manganul are efect lipotrop (previne acumularea grăsimilor la nivelul ficatului). Aportul exogen deficitar favorizează depunerea grăsimilor la nivelul ficatului. Manganul poate opri evoluția aterosclerozei, contribuind la ameliorarea circulației la nivel cardiac.

Zincul intervine în metabolismul lipidic, diminuând depozitarea acestora în țesuturi. În concentrații deficitare favorizează ateroscleroza. Valori reduse de zinc au fost descoperite la persoanele ce au decedat din cauza bolilor vasculare. În apele dure se găsește în concentrații mai crescute comparativ cu apele moi.

Cuprul în exces modifică metabolismul lipidic și este considerat factor aterogen. În serul bolnavilor cu infarct miocardic și hipertensiune arterială s-au găsit concentrații scăzute.

Cadmiul administrat experimental la animalele de laborator a dus la apariția hipertensiunii arteriale. Studiile epidemiologice au evidențiat o creștere a ratei de mortalitate prin boli cardio-vasculare în zonele în care populația consumă apă potabilă moale, cu cantități crescute de săruri de cadmiu.

Carența sau excesul de substanțe minerale poate fi întâlnită în mod natural, perturbând echilibrul mineral din organism.

*Sursa:* <http://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

#### **IX.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții**

##### **IX.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerări urbane**

Spațiul verde este considerat un factor esențial în dezvoltarea mediului urban, ce contribuie la asigurarea condițiilor necesare creșterii calității vieții, îndeplinind funcția recreativ-estetică, socială, educativă, sanitar-igienică și economică.

Spațiile verzi denumite și "plămâni ai orașelor", contribuie la reconfortarea psihică, purifică aerul înlăturând praful și gazele nocive, reglează temperatura ambiantă, cresc umiditatea aerului, scad intensitatea luminii directe sau reflectate, reduc viteza vântului, stimulează schimburile de aer (oxigenare), etc.

*Sursa:* <http://www.spiasi.ro/index.php/domenii-de-activitate/spatii-verzi>

Spațiile verzi oferă locuitorilor aglomerarilor urbane (care de regulă reprezintă un mediu nesănătos și neprimitor de viață) niște surse de sănătate și relaxare care susțin protecția mediului și conservarea biodiversității.

La nivel mondial și în special în țările dezvoltate sau în curs de dezvoltare, preocuparea pentru protecția mediului este din ce în ce mai mare. Având în vedere că peste 50% din populația planetei locuiește în zone urbane, și că acestea au o amprentă ecologică foarte mare asupra mediului înconjurător, organizarea și gestionarea orașelor trebuie foarte bine gândite și planificate, dacă există un interes pentru a menține în echilibru natura și dezvoltarea socio-economică. Studii făcute în diferite părți ale lumii demonstrează că una dintre căile importante, atât pentru protejarea mediului, cât și pentru crearea unui cadru ambiental sănătos și plăcut oamenilor care locuiesc în zonele urbane, este dezvoltarea spațiilor verzi.

Iată care sunt principalele funcții ale spațiilor verzi în zonele urbane, conform diferitelor studii făcute de-a lungul timpului la nivel mondial:

- spațiile verzi susțin sistemele urbane din punct de vedere social și ecologic;
- contribuie la îndeplinirea nevoilor cognitive, estetice, de relaxare, de recreere ale oamenilor
- contribuie la diminuarea stresului vieții urbane ;
- contribuie la “umanizarea” orașului, fiind plăcute din punct de vedere estetic, au rol de înfrumusețare;
- cu cât spațiile verzi sunt mai diverse ca număr, tipuri de specii, tipuri de peisaje, cu atât e mai mare valoarea lor psihologică;
- reduc temperatura din oras, prin procesul de evapotranspirație al plantelor;
- reglează regimul precipitațiilor; reduc amplitudinea scurgerilor acvifere de suprafață, reduc pericolul alunecarilor de teren;

Sursa: <http://www.ecomagazin.ro/importanta-spatiilor-verzi-urbane>

Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în județul Iași, în anul 2014 este prezentată în tabelul de mai jos.



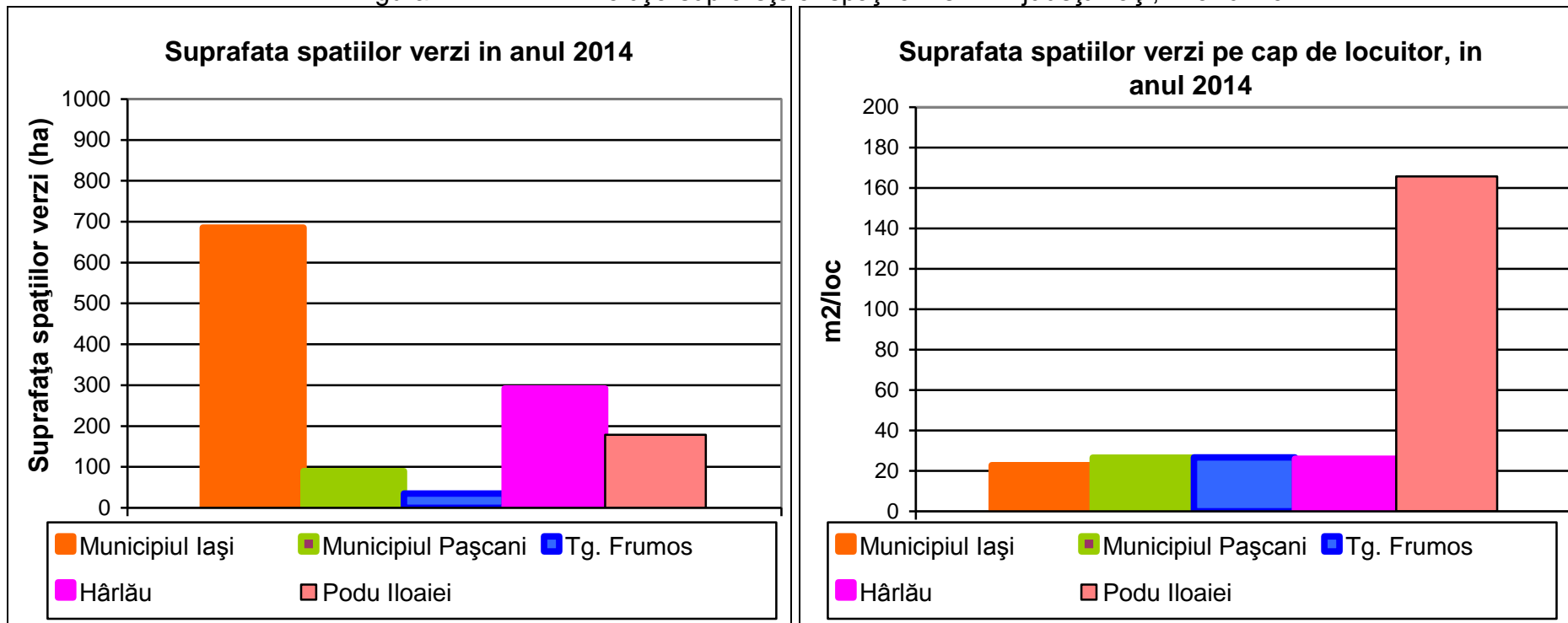
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în județul Iași, în anul 2014

Categorია de spațiu verde (conf. Legii 24/2007 Republicată - privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților)	Suprafața spațiilor verzi (ha)									
	2014	m <sup>2</sup> /loc *	2014	m <sup>2</sup> /loc *	2014	m <sup>2</sup> /loc **	2014	m <sup>2</sup> /loc **	2014	m <sup>2</sup> /loc **
	Municipiul Iași		Municipiul Pașcani		Oraș Tg. Frumos		Oraș Hârlău		Oraș Podu Iloaiei	
Spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate	183,1	6,3	48,63	14,41	9,30	7,15	91,41	8,62	1,7493	1,6292
Spații verzi publice de folosință specializată			26,43	7,83	-	-	44,80	4,22	11,845	10,266
Grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ	103,8	3,46	-	-	-	-	-	-	-	-
Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire	349,5	11,65	11,7	3,46	17,05	13,12	55,02	5,19	11,023	10,266
Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță	1,5	0,05	-	1	2,00	1,54	-	-	0,8225	0,86
Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive	6,5	0,21	3,37	-	2,80	2,15	14,06	1,32	-	-
Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă			11,36	3,37	2,00	1,54	86,50	6,65	-	-
Culoare de protecție față de infrastructura tehnică			-	-	1,50	1,15	-	-	-	-
Păduri de agrement	20	0,66	-	-	-	-	-	-	165,2	153,86
Pepiniere și sere	21,1	0,70	2,94	0,87	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>685,5</b>	<b>22,85</b>	<b>89,36</b>	<b>26,48</b>	<b>34,65</b>	<b>26,65</b>	<b>291,79</b>	<b>26,00</b>	<b>178,79</b>	<b>165,76</b>

Sursa : Primăria Municipiului Iași

Figura IX.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în județul Iași, în anul 2014



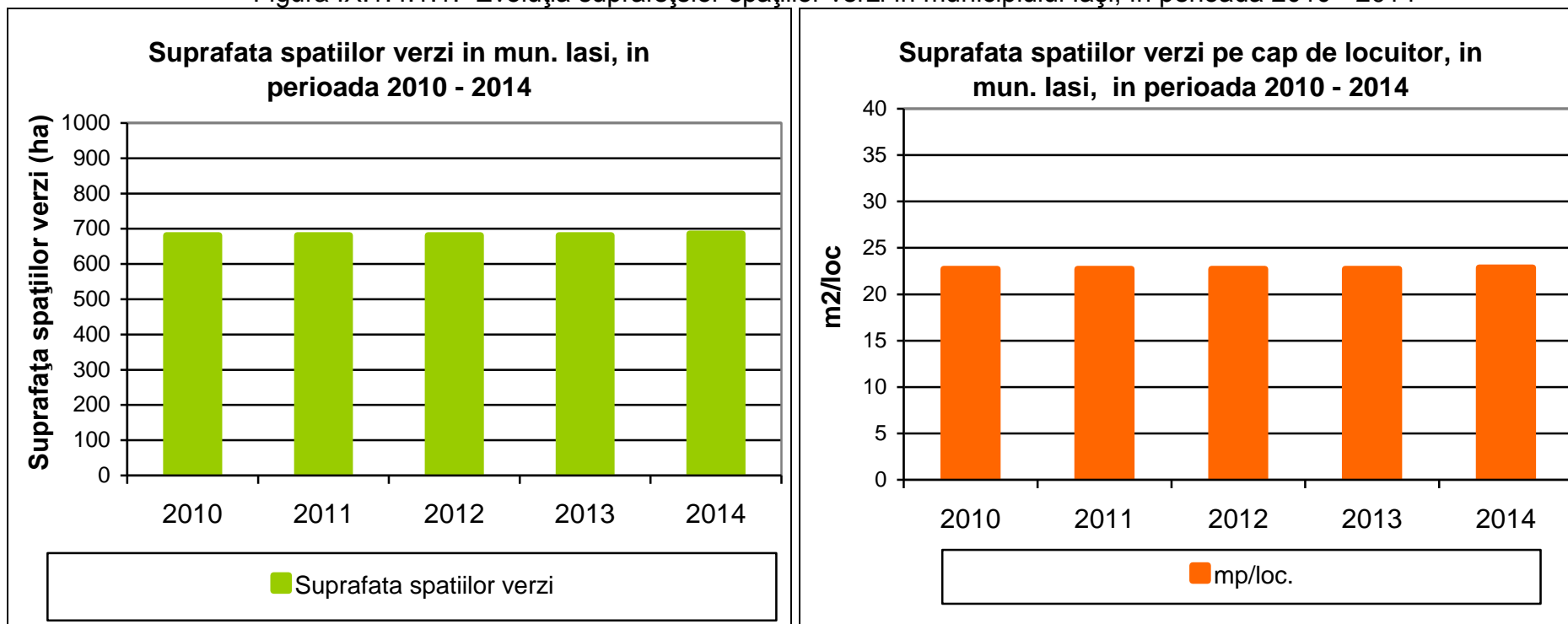
**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.4.1.2. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în municipiului Iași, în perioada 2010 - 2014

Categorია de spațiu verde (conf. Legii 24/2007 Republicată - privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților)	Suprafața spațiilor verzi (ha)									
	2010	m <sup>2</sup> /loc *	2011	m <sup>2</sup> /loc *	2012	m <sup>2</sup> /loc **	2013	m <sup>2</sup> /loc **	2014	m <sup>2</sup> /loc **
	Municipiului Iași									
Spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate	183,1	6,3	183,1	6,3	183,1	6,3	183,1	6,3	183,1	6,3
Spații verzi publice de folosință specializată										
Grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ	103,8	3,46	103,8	3,46	103,8	3,46	103,8	3,46	103,8	3,46
Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire	349,5	11,65	349,5	11,65	349,5	11,65	349,5	11,65	349,5	11,65
Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță	1,5	0,05	1,5	0,05	1,5	0,05	1,5	0,05	1,5	0,05
Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive									6,5	0,21
Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă										
Culoare de protecție față de infrastructura tehnică										
Păduri de agrement	20	0,66	20	0,66	20	0,66	20	0,66	20	0,66
Pepiniere și sere	23,5	0,78	23,5	0,78	23,5	0,78	23,5	0,78	21,1	0,70
<b>TOTAL</b>	<b>681,4</b>	<b>22,71</b>	<b>681,4</b>	<b>22,71</b>	<b>681,4</b>	<b>22,71</b>	<b>681,4</b>	<b>22,71</b>	<b>685,5</b>	<b>22,85</b>

Sursa : Primăria Municipiului Iași

Figura IX.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în municipiului Iași, în perioada 2010 - 2014



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.4.1.3. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în orașul Pașcani, în perioada 2010 - 2014

Categorია de spațiu verde (conf. Legii 24/2007 Republicată - privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților)	Suprafața spațiilor verzi (ha)									
	2010	m <sup>2</sup> /loc *	2011	m <sup>2</sup> /loc *	2012	m <sup>2</sup> /loc **	2013	m <sup>2</sup> /loc **	2014	m <sup>2</sup> /loc **
	Oraș Pașcani									
Spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate	20,78	4,94	31,94	9,46	34,26	10,15	40,49	12,0	48,63	14,41
Spații verzi publice de folosință specializată	26,43	6,28	26,43	7,83	26,43	7,83	26,43	7,83	26,43	7,83
Grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire	11,7	2,78	11,7	3,46	11,7	3,46	11,7	3,46	11,7	3,46
Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță	-	0,8	-	1	-	1	-	1	-	1
Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive	3,37	-	3,37	-	3,37	-	3,37	-	3,37	-
Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă	11,36	2,7	11,36	3,37	11,36	3,37	11,36	3,37	11,36	3,37
Culoare de protecție față de infrastructura tehnică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Păduri de agrement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pepiniere și sere	2,94	0,7	2,94	0,87	2,94	0,87	2,94	0,87	2,94	0,87
<b>TOTAL</b>	<b>61,51</b>	<b>14,62</b>	<b>72,67</b>	<b>21,54</b>	<b>74,99</b>	<b>22,22</b>	<b>81,22</b>	<b>24,07</b>	<b>89,36</b>	<b>26,48</b>

Sursa : Primăria Municipiului Pașcani

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.4.1.4. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în orașul Hârlău, în perioada 2010 - 2014

Categorია de spațiu verde (conf. Legii 24/2007 Republicată - privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților)	Suprafața spațiilor verzi (ha)									
	2010	m <sup>2</sup> /loc *	2011	m <sup>2</sup> /loc *	2012	m <sup>2</sup> /loc **	2013	m <sup>2</sup> /loc **	2014	m <sup>2</sup> /loc **
	Oraș Hârlău									
Spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate	86,85	6,67	86,85	6,67	86,85	6,67	91,41	8,62	91,41	8,62
Spații verzi publice de folosință specializată	42,56	3,26	42,56	3,26	42,56	3,26	44,80	4,22	44,80	4,22
Grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire	39,81	4,01	39,81	4,01	39,81	4,01	55,02	5,19	55,02	5,19
Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive	13,36	1,02	13,36	1,02	13,36	1,02	14,06	1,32	14,06	1,32
Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă	82,18	6,28	82,18	6,28	82,18	6,28	86,50	6,65	86,50	6,65
Culoare de protecție față de infrastructura tehnică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Păduri de agrement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pepiniere și sere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>264,8</b>	<b>21,24</b>	<b>264,8</b>	<b>21,24</b>	<b>264,8</b>	<b>21,24</b>	<b>291,79</b>	<b>26,00</b>	<b>291,79</b>	<b>26,00</b>

Sursa :Primăria Orașului Hârlău

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.4.1.5. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în orașul Tg. Frumos, în perioada 2010 - 2014

Categorია de spațiu verde (conf. Legii 24/2007 Republicată - privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților)	Suprafața spațiilor verzi (ha)									
	2010	m <sup>2</sup> /loc *	2011	m <sup>2</sup> /loc *	2012	m <sup>2</sup> /loc **	2013	m <sup>2</sup> /loc **	2014	m <sup>2</sup> /loc **
	Oraș Tg. Frumos									
Spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate	9	6,92	9,2	7,08	9,30	7,15	9,30	7,15	9,30	7,15
Spații verzi publice de folosință specializată	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire	17,05	13,12	17,05	13,12	17,05	13,12	17,05	13,12	17,05	13,12
Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță	2	1,54	2	1,54	2	1,54	2	1,54	2	1,54
Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive	-	-	-	-	2,80	2,15	2,80	2,15	2,80	2,15
Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă	2	1,54	2	1,54	2	1,54	2	1,54	2	1,54
Culoare de protecție față de infrastructura tehnică	1,5	1,15	1,5	1,15	1,5	1,15	1,5	1,15	1,5	1,15
Păduri de agrement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pepiniere și sere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>31,55</b>	<b>24,27</b>	<b>31,75</b>	<b>24,42</b>	<b>34,65</b>	<b>26,65</b>	<b>34,65</b>	<b>26,65</b>	<b>34,65</b>	<b>26,65</b>

Sursa :Primăria Orașului Tg. Frumos

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.4.1.6. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în orașul Podu Iloaiei, în perioada 2010 - 2014

Categorია de spațiu verde (conf. Legii 24/2007 Republicată - privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților)	Suprafața spațiilor verzi (ha)									
	2010	m <sup>2</sup> /loc *	2011	m <sup>2</sup> /loc *	2012	m <sup>2</sup> /loc **	2013	m <sup>2</sup> /loc **	2014	m <sup>2</sup> /loc **
	Oraș Podu Iloaiei									
Spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate	1,79	1,71	1,75	1,67	1,75	1,64	1,75	1,63	1,75	1,6292
Spații verzi publice de folosință specializată	3,38	3,24	11,85	10,5	11,85	10,33	11,85	10,28	11,85	10,27
Grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire	3,38	3,24	11,02	10,5	11,02	10,33	11,02	10,28	11,02	10,27
Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță	-	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	0,86
Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Culoare de protecție față de infrastructura tehnică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Păduri de agrement	89,01	85,19	165,2	157,3	165,2	154,8	165,2	154,0	165,2	153,9
Pepiniere și sere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>94,18</b>		<b>178,8</b>		<b>178,8</b>		<b>178,8</b>		<b>178,8</b>	<b>165,76</b>

Sursa :Primăria Orașului Podu Iloaiei



### **IX.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții**

- *Implementarea Convenției - cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) și a Protocolului de la Kyoto*

În vederea implementării Convenției - cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) și a Protocolului de la Kyoto, în anul 2014, APM Iași a realizat următoarele măsuri:

- a centralizat și a transmis la ANPM datele/ informațiile furnizate de titularii activităților aferente instalațiilor non-IPPC și IPPC, în vederea elaborării Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES);

În anul 2014 APM Iași nu a identificat instalații noi, în vederea introducerii acestora în schema de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră.

- *Politica UE privind schimbările climatice*

În perioada la care ne raportăm, acțiunile avute în vedere de Uniunea Europeană în cadrul politicii integrate în materie de energie și schimbări climatice vizează în principal:

○ reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% (sau chiar 30%, dacă se ajunge la un acord internațional în acest sens);

○ reducerea consumului de energie cu 20%, prin creșterea eficienței energetice;

○ acoperirea a 20% din necesarul energetic prin folosirea surselor regenerabile.

Guvernul României își propune luarea măsurilor, coordonate de UE, pentru realizarea obiectivelor, ținând cont de capacitățile naționale.

Strategia UE este de reducere a emisiilor cu cel puțin 20% până în 2020 (față de nivelurile înregistrate din 1990). În prezent, acest angajament se concretizează prin norme a căror aplicare este obligatorie. În cadrul conferinței de la Copenhaga, UE și-a arătat din nou disponibilitatea de a depăși procentul stabilit, astfel încât să obțină o reducere de 30%, cu condiția ca și alte țări industrializate să își ia angajamente comparabile, iar țările în curs de dezvoltare să contribuie corespunzător la eforturile internaționale.

În prezent, sectorul de sănătate publică din România nu beneficiază de legislație, măsuri sau conștientizare în domeniul ASC. Totuși, o componentă de schimbare climatică a fost inclusă în Programul Național pentru Mediu, Viață și Muncă, care abordează aspectele de sănătate publică într-un context socio-economic și de mediu, lansat în 2011.

Pentru a elabora un studiu de impact al schimbărilor climatice asupra sănătății publice, trebuie stabiliți indicatori de supraveghere a sănătății. De exemplu, se pot folosi indicatori de sănătate legați de calitatea aerului, calitatea apei potabile, calitatea apei pentru îmbăiere, pentru a evalua factorii de mediu pozitivi și negativi determinanți pentru sănătate, în vederea identificării zonelor de intervenție și prevenire și a evaluării rezultatelor politicilor și programelor specifice care urmăresc îmbunătățirea sănătății publice.

*Sursa: „Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020”*

#### **IX.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară**

Schimbările climatice afectează starea de sănătate a populației ca urmare a creșterii temperaturii aerului și apei oceanelor, riscului crescut de inundații, secetă, diminuarea rezervelor de apă potabilă, riscului crescut de incendii și reducerea resurselor naturale vegetale și animale, modificări și degradări ale ecosistemelor și degradarea resurselor naturale, crescând riscul de îmbolnăvire a populației.

*Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași*

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Din punct de vedere termic s-a constatat că anul 2014 a fost unul mai cald decât în mod normal, temperatura medie a aerului la nivelul județului Iași fiind cu 1,1 °C mai ridicată decât valorile climatologice.

Sursa: A.N.M. – C.M.R.M. „Caracterizare agrometeorologică sumară a anului 2014 pentru județul Iași”

Tabelul IX.1.5.1.1. Temperaturile medii lunare și anuale ale aerului ( °C ) în anul 2014 și mediile multianuale la stațiile meteorologice Cotnari și Iași

Stația	Iași	Cotnari	Media	
<b>2014</b>	<i>I</i>	-1,4	-2,2	-1,8
	<i>II</i>	-0,9	-0,9	-0,9
	<i>III</i>	8,1	7,8	8,0
	<i>IV</i>	11,2	10,6	10,9
	<i>V</i>	16,4	16,0	16,2
	<i>VI</i>	19,4	18,1	18,8
	<i>VII</i>	22,1	21,1	21,6
	<i>VIII</i>	21,9	21,2	21,6
	<i>IX</i>	17,1	17,4	17,3
	<i>X</i>	9,5	9,4	9,5
	<i>XI</i>	4,4	3,3	3,9
	<i>XII</i>	0,0	0,6	0,3
	<i>MEDIA</i>	10,7	10,2	10,5
<b>Media multianuală (1961-2012)</b>	<i>I</i>	-3,1	-3,7	-3,4
	<i>II</i>	-1,4	-2,1	-1,8
	<i>III</i>	3,4	2,5	3,0
	<i>IV</i>	10,5	9,3	9,9
	<i>V</i>	16,4	14,8	15,6
	<i>VI</i>	19,7	18,3	19,0
	<i>VII</i>	21,3	20,2	20,8
	<i>VIII</i>	20,6	20,0	20,3
	<i>IX</i>	15,9	15,7	15,8
	<i>X</i>	10,1	9,9	10,0
	<i>XI</i>	4,4	3,6	4,0
	<i>XII</i>	-0,8	-1,0	-0,9
	<i>MEDIA</i>	9,8	9,0	9,4

Cu excepția unor perioade scurte de caniculă din sezonul cald al anului, când s-a depășit pragul critic al stresului termic din aer și sol pentru culturile prășitoare și a avut loc o accentuare a fenomenului de secetă pedologică, ori a intervalelor cu precipitații temporar cu caracter torențial, ce au fost însoțite izolat de grindină și intensificări de scurtă durată a vântului.

Sursa: A.N.M. – C.M.R.M. „Caracterizare agrometeorologică sumară a anului 2014 pentru județul Iași”

În anul 2014, temperatura maximă absolută s-a produs în prima decadă a lunii august, pe data de 5, și a fost de 35,6°C la Iași, iar temperatura minimă absolută a fost de -20,6°C și s-a înregistrat la sfârșitul lunii ianuarie, pe data de 31, la Cotnari.

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Tabelul IX.1.5.1.2. Temperatura aerului, precipitații atmosferice în anul 2014

Judet Iași/ Stație meteorologică	Temperatura aerului (°C)			Precipitații atmosferice (l/m <sup>2</sup> /an)
	Media anuală	Maxima absolută	Minima absolută	
Iași	10,7	35,6	-20,2	581,4
Cotnari	10,2	33,0	-20,6	878,5

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Evoluția temperaturii aerului în perioada 2010 – 2014, în județul Iași este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul IX.1.5.1.3. Evoluția temperaturii aerului în perioada 2010 - 2014

An	Stația meteorologică IAȘI			Stația meteorologică COTNARI		
	Media anuală	Max. absolută/ Data producerii	Min. absolută/ Data producerii	Media anuală	Max. absolută/ Data producerii	Min. absolută/ Data producerii
2010	10,4	38,1 / 13.VIII	-26,9 / 26.I	10,1	34,3 / 13.VIII	-21,7 / 25.I
2011	10,3	35,5 / 20.VII	-16,6 / 5.I	10,4	33,6 / 20.VII	-12,8 / 16.II
2012	10,8	41,3 / 7.VIII	-26,7 / 12.II	10,6	38,8 / 25.VIII	-21,7 / 2.II
2013	10,8	34,2 / 22.VI	-15,9 / 29.I	10,4	32,8 / 30.VII	-14,9 / 10.II
2014	10,7	35,6 / 4.VIII	-20,2 / 31.I	10,2	33,0 / 14.VIII	-20,6 / 31.I

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Tabelul IX.1.5.1.4. Numărul de zile cu temperaturi maxime  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  (zile tropicale)

Stația meteorologică	2010	2011	2012	2013	2014
IAȘI	41	46	72	17	34
COTNARI	23	15	49	12	6

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Tabelul IX.1.5.1.5. Numărul de zile cu temperaturi maxime  $\geq 35^{\circ}\text{C}$  (zile caniculare)

Stația meteorologică	2010	2011	2012	2013	2014
IAȘI	8	2	31	0	2
COTNARI	0	0	12	0	0

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Incidentele din domeniul sănătății în timpul perioadelor cu temperaturi extreme par a fi cele mai frecvente manifestări ale efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății publice. Incidența bolilor cardiovasculare și a celor respiratorii infecțioase a crescut în contextul unei clime mai calde, mai umede.

Totuși, nu există studii privind legătura efectivă dintre sănătatea publică, costurile de îngrijire a sănătății și schimbările climatice. Mai mult, nu există studii pe care să se fundamenteze măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice ale sănătății publice. Sunt necesare studii epidemiologice, împreună cu o monitorizare constantă și o abordare orientată spre prevenție.

Sursa: „Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020”

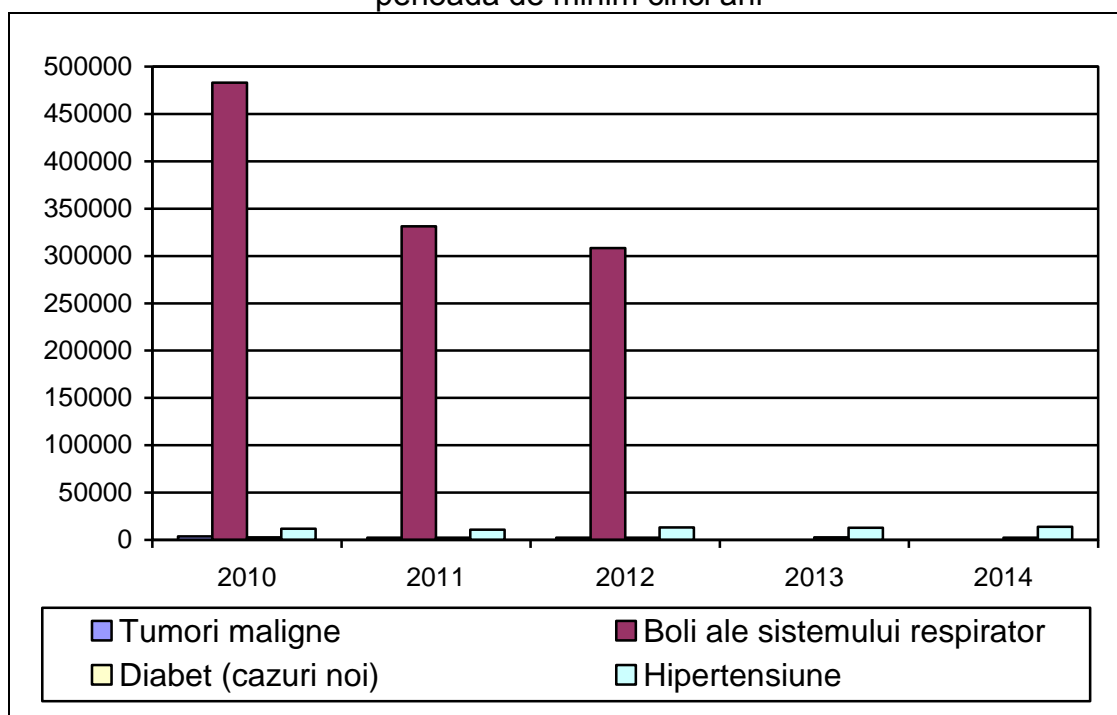
## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Tabelul IX.1.5.1.6. Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la 1000 locuitori (tumori maligne, tulburari psihologice, boli ale sistemului respirator, diabet, boli ale sistemului circulator, hipertensiune) pe o perioadă de minim cinci ani

Afecțiunea	Nr. cazuri	Morbiditate				
		2010	2011	2012	2013	2014
Tumori maligne		3836	2267	2496	-	-
Tulburari psihologice		Nu avem date				
Boli ale sistemului respirator		483093	331184	308224	-	-
Diabet (cazuri noi)		2839	2235	2276	2564	2272
Boli ale sistemului circulator		Nu avem date				
Hipertensiune		11714	10880	13048	12679	13858

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Figura IX.1.5.1.1. Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la 1000 locuitori pe o perioadă de minim cinci ani



Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

În anul 2014, în mediul urban din județul Iași, au fost înregistrate un număr de 6 cazuri de boala Lyme și un caz de encefalită infecțioasă primară.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

### **IX.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații**

Schimbările climatice afectează întreaga planetă, având repercusiuni asupra întregii populații, sub aspect economic, social și ecologic. Acestea generează una dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă omenirea în momentul de față, datorită efectelor dezastruoase induse de către acestea: creșterea temperaturii aerului și apei oceanelor, riscul

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

crescut de inundații, secetă, diminuarea rezervelor de apă potabilă, riscul crescut de incendii și reducerea resurselor naturale vegetale și animale, modificări și degradări ale ecosistemelor și degradarea resurselor naturale, riscul crescut de îmbolnăvire a populației

De regulă, cele mai expuse la caniculă sunt aglomerările urbane, unde temperaturile sunt amplificate prin prezența masivă a betonului și asfaltului ce înmagazinează o mare cantitate de căldură. În asemenea așezări umane, indicele de confort termic (indică temperatura resimțită de corpul uman prin coroborarea temperaturii aerului cu umiditatea relativă) depășește frecvent pragul critic de 80 de unități, în anotimpul cald. Estimările OMS apreciază că 5 milioane de persoane se îmbolnăvesc anual din cauza valurilor de căldură și a altor calamități naturale declanșate de încălzirea globală.

Seceta și fenomenele asociate acesteia, respectiv aridizarea (coborârea excesivă a nivelului freatic) și deșertificarea (reducerea suprafeței de sol acoperită de vegetație și o considerabilă sărăcire și eroziune a solurilor), reprezintă, după poluare, a doua mare problemă cu care se confruntă omenirea în momentul de față, afectând toate regiunile globului pământesc.

Inundațiile constituie fenomenul natural distructiv cu cea mai mare frecvență pe glob. Acestea produc numeroase pierderi de vieți omenești și pagube materiale. Anual, inundațiile produc pe Terra peste 20 000 de victime, iar 100 milioane de oameni sunt afectați, în diferită măsură, de consecințele acestui fenomen.

*Sursa: „Impactul schimbărilor ecoclimatice recente asupra calității vieții” Mariana Stanciu, Dumitru Chiriac, Cristina Humă*

În ceea ce privește cantitatea de precipitații aceasta a înregistrat la nivelul anului 2014 în ansamblu valori excedentare la ambele stații meteorologice, la stația meteorologică Cotnari cantitatea totală a anului 2014 a depășit cu 70% valorile climatologice. Cele mai ploioase luni au fost aprilie, mai și iulie. În luna mai 2014 s-a înregistrat dublul cantității medii multianuale (188 l/m<sup>2</sup> la Cotnari, 134,5 l/m<sup>2</sup> la Iași), față de cei aproximativ 59 litri cât ar fi trebuit să se înregistreze în mod normal la ambele stații meteorologice.

*Sursa: A.N.M. – C.M.R.M. „Caracterizare agrometeorologică sumară a anului 2014 pentru județul Iași”*

Tabelul IX.1.5.2.1. Cantitățile lunare și anuale de precipitații atmosferice (l/m<sup>2</sup>) în anul 2014 și mediile multianuale la stațiile meteorologice Cotnari și Iași

Stația	Iași	Cotnari	Media	
2014	I	46,1	49,0	47,6
	II	7,6	4,3	6,0
	III	15,7	34,9	25,3
	IV	73,7	89,6	81,7
	V	134,5	188,0	161,3
	VI	29,0	67,8	48,4
	VII	97,9	174,6	136,3
	VIII	16,0	54,2	35,1
	IX	8,6	27,6	18,1
	X	56,1	75,3	65,7
	XI	53,8	44,7	49,3
	XII	42,4	68,5	55,5
	MEDIA	581,4	878,5	730,3
Media multianuală	I	30,1	21,6	25,9

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

<b>Stația</b>	<b>Iași</b>	<b>Cotnari</b>	<b>Media</b>	
<b>(1961-2012)</b>	II	29,0	21,2	25,1
	III	31,7	24,5	28,1
	IV	49,4	47,3	48,4
	V	59,4	58,2	58,8
	VI	88,2	76,8	82,5
	VII	79,6	79,0	79,3
	VIII	55,8	58,6	57,2
	IX	51,3	42,2	46,8
	X	33,1	28,2	30,7
	XI	34,3	32,8	33,6
	XII	32,3	25,4	28,9
	<b>MEDIA</b>	<b>574,2</b>	<b>515,8</b>	<b>545,0</b>

Sursa: A.N.M. – C.M.R.M. „Caracterizare agrometeorologică sumară a anului 2014 pentru județul Iași”

Tabelul IX.1.5.2.2. Cantități lunare și medii anuale precipitații ( $l/m^2$ ), în Stația meteorologică IAȘI, în perioada 2010 – 2014

<b>Anul</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>AN</b>
2010	47,2	36,8	13,1	24,9	61,4	139,5	25,2	49,9	51,2	40,8	45,3	45,6	<b>581,2</b>
2011	13,2	13,7	8,4	82,2	32,3	84,1	37,8	32,1	18,7	40,2	0,6	8,7	<b>372,0</b>
2012	12,0	61,0	19,4	56,2	98,2	16,3	22,2	32,1	50,1	34,0	22,5	83,5	<b>507,5</b>
2013	47,6	22,2	34,4	35,6	84,3	172,4	102,8	49,8	94,7	2,3	23,7	8,0	<b>677,8</b>
2014	46,1	7,6	15,7	73,7	134,5	29,0	97,9	16,0	8,6	56,1	53,8	42,4	<b>581,4</b>

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Tabelul IX.1.5.2.3. Cantități lunare și medii anuale precipitații ( $l/m^2$ ), în Stația meteorologică COTNARI, în perioada 2010 – 2014

<b>Anul</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>AN</b>
2010	59,2	37,6	27,4	65,8	109,7	128,8	87,2	41,3	86,6	79,2	63,7	32,9	<b>819,4</b>
2011	8,7	28,0	14,0	58,2	12,8	114,4	70,0	13,4	18,0	31,0	1,1	16,4	<b>386,8</b>
2012	16,2	62,1	14,4	71,3	90,4	44,2	27,8	28,2	12,2	27,9	27,8	103,8	<b>526,3</b>
2013	30,5	31,0	65,4	52,0	59,2	150,2	53,0	47,0	37,8	5,2	60,9	2,6	<b>594,8</b>
2014	49,0	4,3	34,9	89,6	188,0	67,8	174,6	54,2	27,6	75,3	44,7	68,5	<b>878,5</b>

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

În anul 2014, în perioada 14.05.2014 - 23.05.2014 la stațiile pluviometrice de pe raza județului Iași s-au înregistrat precipitații maxime cumulate de 88,3 l/mp la Cârjoaia, 84,8 l/mp la SM Cotnari, 70,1 l/mp la Chiperești, 65,9 l/mp la Boșteni, 63,0 l/mp la Prisecani. Precipitațiile maxime cumulate înregistrate în intervalul de referință au produs depășirea cotelor caracteristice de apărare cu 52 cm peste cota de atenție pe râu Miletin la S.H. Șipote, cu 2 cm peste cota de atenție pe râu Măgura la S.H. Cârjoaia, cu 86 cm peste cota de pericol pe râu Bahluț la S.H. Târgu Frumos.

În perioada 09.07.2014 - 25.07.2014 la posturile pluviometrice de pe raza județului Iași s-au înregistrat precipitații maxime cumulate de 152,2 l/mp la Pașcani, 132,2 l/mp la Boșteni, 130,8 l/mp la S.M. Cotnari, 130,2 l/mp la Cârjoaia, 103,8 l/mp la Lespezi. Urmare a precipitațiilor înregistrate în intervalul de referință, precum și a concentrării rapide a

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

scurgerilor de pe versanți, la stațiile hidrometrice de pe teritoriul județului Iași au fost atinse și depășite mărimile caracteristice de apărare cu 42 cm peste cota de inundații pe râu Bahluț la S.H. Târgu Frumos, cu 24 cm peste cota de inundație pe râu Miletin la S.H. Șipote, cu 70 cm peste cota de inundații pe râu Măgura la S.H. Cârjoaia, cu 92 cm peste cota de atenție pe râu Bahlui la S.H. Hârlău.

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – S.G.A. Iași*

Tabelul IX.1.5.2.4.. Numărul de inundații și zonele în care s-au produs acestea, în anul 2014

Numărul inundațiilor	Perioada în care s-au produs inundațiile	Zonele în care s-au produs inundațiile
1	14 mai - 23 mai 2014	Com. Cucuteni, Costești, Tomești, Tuțora, Victoria
2	29 mai - 6 iunie 2014	Com. Cozmești, Ciurea, Ipate, Scânteia, Dagâța
3	9 iulie - 25 iulie 2014	Com. Ceplenița, Ciohorani, Ciorțești, Cotnari, Deleni, Scobinți, Țibana, Țibănești

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Tabelul IX.1.5.2.5.. Numărul de viituri și numărul mediu de evenimente produse în anul 2014

Nr.crt.	District de bazin hidrografic	Numar de viituri	Perioadă
1.	Prut-Bârlad	2	30.04.2014 01.06.2014
2.	Bahlui –Vămășoia	1	31.05.2014
3.	Bahlui-Măgura Bahlui-Bahluț	7	22.03.2014 15 - 22.05.2014 21.05.2014 31.05.2014 11.06.2014 11 - 14.07.2014 23.07.2014

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*

Tabelul IX.1.5.2.6. Localități urbane afectate de inundații și populație expusă/afectată, în anul 2014

Nr. crt.	Localități urbane	Populație expusă / afectată
1	Municipiul Pașcani	- au fost afectate drumuri comunale în lungime totală de 3,1 km

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – S.G.A. Iași*

**Inundații semnificative produse în județul Iași, în ultimii 5 ani**

Tabelul IX.1.5.2.7. Numărul evenimentelor produse de inundații la nivelul județului Iași, în perioada 2010-2014

<b>Anul</b>	<b>Nr. evenimente înregistrate</b>
2010	S-au înregistrat 4(patru) evenimente, produse ca urmare a scurgerii de pe versanți, a precipitațiilor sub formă de averse, grindină, precum și a viiturilor. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost : 20 - 22 februarie 2010; 20 mai - 3 iunie 2010; 22 iunie – 30 iulie 2010 și 1 - 6 august 2010
2011	S-a înregistrat un eveniment produs de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți, în perioada 8.04.2011 - 20.04.2011
2012	S-au înregistrat 2(două) evenimente produse de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți, în perioadele 5.06.2012 - 6.06.2012 și 15.07.2012 - 17.07.2012
2013	S-au înregistrat 3 (trei) evenimente produse de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost: 24 mai- 1 iulie 2013; 2 - 17 iulie 2013; 12 - 13 septembrie 2013
2014	S-au înregistrat 3(trei) evenimente produse de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți. Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost :14 mai - 23 mai 2014; 29 mai - 6 iunie 2014; 9 iulie – 25 iulie 2014

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad*



**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014**

Numărul de localități afectate de inundații și populație expusă/afectată, în ultimii cinci ani este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul IX.1.5.2.8. Numărul de localități afectate de inundații și populație expusă/afectată, în perioada 2010-2014

An	Număr localități afectate	Număr de locuitori expuși/afecțați				Număr gospodării afectate	Număr obiective socio-economice afectate	Ha teren agricol afectat	Km infrastructură afectată			
		Număr de persoane rănite	Număr de persoane evacuate	Număr de locuitori decedați	Număr persoane cu locuințe distruse				Drumuri naționale	Drumuri județene	Drumuri comunale	Căi ferate
2010	71 UAT	-	-	1	21	59	2	16.214,27	70,88	191,15	-	
2011	16 UAT	-	-	-	-	1	2	-	12,55	32,88	-	
2012	95 UAT	-	-	-	-	14	-	1.760,34	29,6	53,26	-	
2013	117 localități	-	-	3	-	6	1	1.848,00	-	200,29	-	
2014	90 localități	-	-	-	-	58	2	115,69	0,11	42,62	162,38	-

*Sursa: Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad – S.G.A. Iași*

În anul 2014, Consiliul Județean Iași a finalizat întocmirea hărților de risc la alunecări de teren pentru 10 de unități administrativ-teritoriale din județul Iași.

Dintr-un total de 83 unități administrativ-teritoriale din județul Iași, pentru 10 au fost întocmite anul 2009, 25 în anul 2010 și 10 în anul 2014, iar un număr de 38 hărți sunt în curs de elaborare.

*Sursa: Consiliul Județean Iași*

### **Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice**

#### **▪ Efecte asupra: agriculturii, silviculturii, gospodăririi apelor, așezărilor umane**

Impactul fenomenelor climatice asupra agriculturii și solurilor sunt fie directe (rezultate datorită creșterii temperaturilor, al volumului și intensității precipitațiilor, și al concentrației de bioxid de carbon) fie indirecte, ca urmare a modificărilor pe care schimbările climatice le aduc covorului vegetal sau biotei din sol. În final modificările climatice produc:

- creșterea eroziunii hidrice a solului și a spălării/levigării nutrienților (în ape de suprafață, respectiv în pânza freatică) datorită modificării volumului și intensității precipitațiilor
- modificarea structurii și texturii solului datorită tendinței mărite de dezagregare/alterare sub influența factorilor climatici excesivi;
- amplificării eroziunii eoliene datorită creșterii temperaturilor estivale și a reducerii precipitațiilor în timpul verii;
- reducerii cantității și calității materiei organice din sol datorită reducerii fotosintezei în plantele C3 (cu prima enzimă implicată în fixarea CO<sub>2</sub>, rubisco, inhibată la temperaturi mai mari de 35°C) și a reducerii concomitente a rizodepunerii;
- reducerii biodiversității biotei din sol datorită creșterii temperaturii și reducerii conținutului de apă;
- saraturarea solurilor datorită intensificării proceselor de irigare.

#### **• Măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră**

Principalele măsuri ce se impun a fi luate pentru atingerea obiectivelor Protocolului de la Kyoto sunt:

- Eficientizarea industriei din punct de vedere al consumului de energie, trecând de la utilizarea combustibililor fosili bogați în carbon (cărbune), la combustibili săraci în carbon (gaze naturale) sau la combustibili alternativi;
- Restructurarea industriei energetice, de la extracție și pâna la consum, astfel încât să devină eficientă și mai puțin poluantă;
- Orientarea transportului spre mijloace mai puțin poluante și cu consumuri reduse;
- Eficientizarea energetică a construcțiilor prin utilizarea surselor de energie regenerabilă;
- Promovarea și utilizarea echipamentelor (inclusiv cele casnice) și produsele cu consum redus de energie;
- Protejarea și extinderea pădurilor;

Transformarea agriculturii din net producator de gaze de seră într-o activitate care să mărească fixarea și stocarea gazelor cu efect de seră în sol.

#### **• Acțiuni pentru combaterea schimbărilor climatice**

Pe raza județului Iași, A.P.M. Iași a emis autorizație de mediu pentru activități de generare energii regenerabile, respectiv panouri fotovoltaice, la Tg. Frumos, zona Adâncata, un număr de 4158 de panouri fotovoltaice cu o putere instalată de 1 MW.

Un număr de localități au demarat măsurători și studii în scopul instalării de astfel de capacități, studii care se află în diverse faze de implementare, după cum urmează:

**APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDETUL IASI PENTRU ANUL 2014**

a) *Energie eoliană* - comunele: Dumești, Scobinți, Victoria, Dobrovăț, Deleni, Sirețel, Mironeasa, Țibana, Țibănești, Ipatele, Tansa, Șcheia, Vânători, Ruginoasa;

b) *Energie solară* - comunele: Bălțați, Valea Lupului, Aroneanu, Ciurea, Golăești, Ipatele, Miroslava, Mogoșești, Tătăruși, Movileni, Popricani și spitalul clinic de urgență „Prof. Dr. N. Oblu” Iași;

c) *Energie geotermală* - comuna Ciurea.

*Educație, cercetare și creșterea conștientizării:* se vor iniția sesiuni de instruire și educație, se vor publica materiale informative în mass-media cu privire la implicațiile emisiilor de gaze cu efect de seră în producerea schimbărilor climatice în vederea creșterii gradului de conștientizare a publicului referitor la schimbările climatice.

## **Capitolul X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI**

### **X.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu**

Înființată în anul 1962 în cadrul Ministerului Mediului, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectând prevederilor legale privind radioprotecția mediului. Din anul 2005 RNSRM se află în structura organizatorică a Agenției pentru Protecția Mediului (ANPM) fiind coordonată științific, tehnic și metodologic de către Laboratorul Național de Referință Radioactivitate(LNRR).

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: aerul, apa, vegetația și solul.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului aprobat prin Ordinului MMAP nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

Funcționarea stațiilor de supraveghere a radioactivității mediului se desfașoară :

- în situații de rutină,
- în situații de urgență.

#### **X.1.1. Radioactivitatea aerului**

În cadrul programului standard de monitorizare desfășurat în cadrul SSRM, se urmăresc factorii de mediu:

- aer – prin determinarea activității beta globale și analiza gama spectrometrică a aerosolilor și a depunerilor atmosferice totale (umede și uscate), precum și măsurarea continuă a debitului de doză gama externă absorbită,
- apă – prin determinarea activității beta globale și analiza gama spectrometrică a apelor principalelor cursuri, precum și a apelor freactice,
- vegetație – (cu perioada de prelevare aprilie – octombrie), prin determinarea activității beta globale și analiza gama spectrometrică a vegetației spontane și comestibile (cereale, etc),
- sol necultivat–prin determinarea activității beta globale și analiza gama spectrometrică.

**Debitul dozei gama absorbite în aer**

De la începuturile sale, viața s-a dezvoltat într-un mediu inundat de radiații ionizante.

Principala componentă a dozei încasate de către o persoană provine din fondul natural de radiații. Sursele de radiație naturală sunt responsabile de cca.80% din doza medie de radiații încasată de populație și se datorează în principal: radiației cosmice și radiației terestre. Restul de 20% provine din surse artificiale.

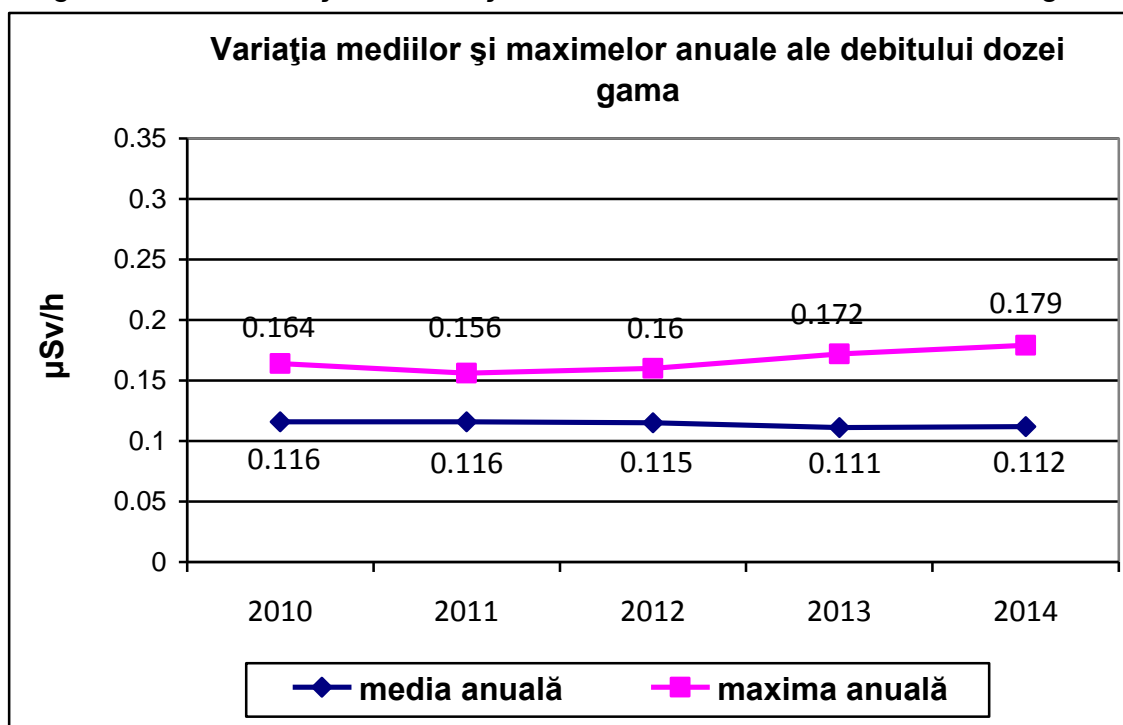
Sistemul automat de monitorizare a debitului dozei gama absorbite în aer a înregistrat valori înscrise sub limitele de avertizare/alarmare operaționale în cadrul SSRM Iași.

Echivalentul debitului dozei gama absorbite în aer, prima informație în cazul unei contaminări, se măsoară cu contori gama cu scintilație și se afișează media orară, efectuându-se medii zilnice pe durata programului de lucru a SSRM Iași (24 h).

Notă: limita de avertizare pentru debitul dozei gama (conform ordinului M.M.A.P. 1978/2010) este de 1  $\mu\text{Sv/h}$ .

Debitul dozei gama absorbite în aer: variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gama (exprimat în  $\mu\text{Sv/h}$ ) înregistrat pe teritoriul orașului Iași pentru o perioadă de minim cinci ani.

Figura X.1.1.1. Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gama



Nivelul debitului dozei gama absorbite în aer s-a încadrat în limite normale.

**Aerosoli atmosferici**

Prelevarea aerosolilor atmosferici , în cadrul programului de lucru standard specific Stației de Supravegere a Radioactivității Mediului Iași, program de lucru de 24 h, SSRM efectuează 4 aspirații astfel: 02 – 07, 08 – 13, 14 – 19 și 20 – 01.

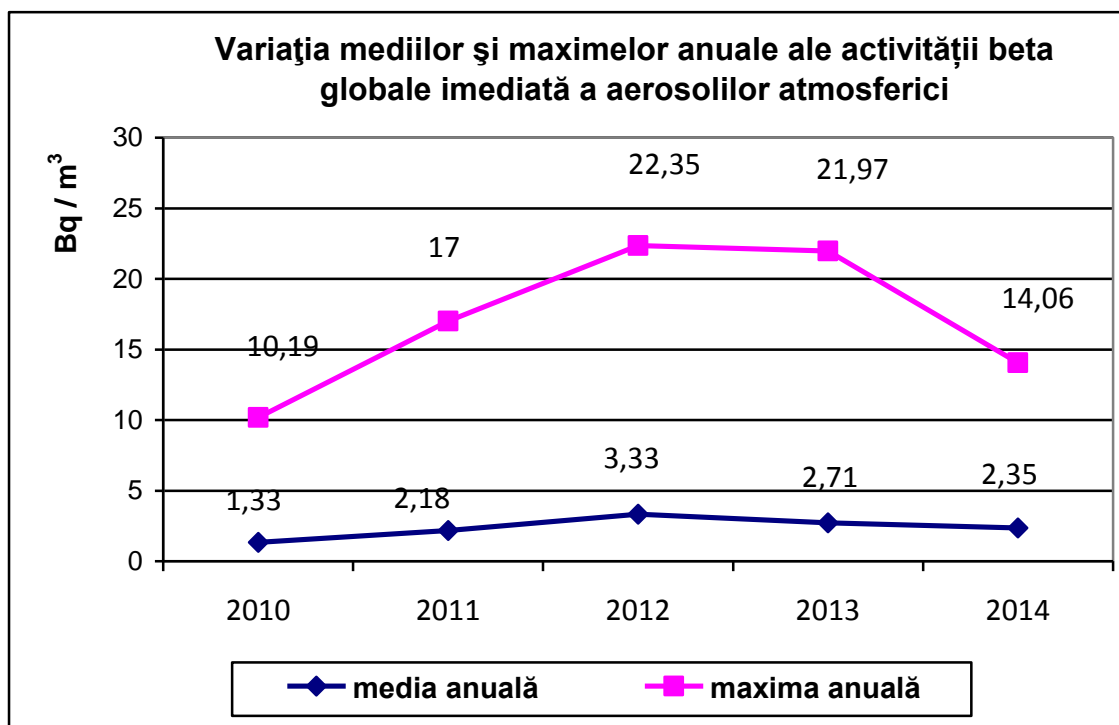
Probele de aerosoli sunt recoltate cu ajutorul filtrelor speciale din fibră de sticlă cu rata de retenție de 99,9 %, plasate pe un cap de aspirare atașat unei pompe de aspirație cu debit de aspirare reglabil.

Pompa de aspirație este amplasată departe de șosele cu circulație intensă, pentru a evita colmatarea filtrelor cu praf. Filtrele colectate după 5 ore de aspirare sunt supuse unei secvențe de 3 măsurări succesive, astfel:

- la 3 minute de la colectare, pentru determinarea activității beta globale imediate a aerosolilor,
- după 20 ore, determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului, gaze radioactive nobile, care sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232,
- după 5 zile de la colectare, pentru determinarea nivelului global a radioactivității artificiale a mediului.

Variația activității beta globale medie anuală – măsurare imediată (exprimată în  $Bq/m^3$ ) a probelor de aerosoli atmosferici înregistrată la SSRM Iași, pentru o perioadă de minim cinci ani :

Figura X.1.1.2. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale imediate a aerosolilor atmosferici



Nivelul activității beta globale a probelor de aerosoli atmosferici mășurați imediat după colectare, s-a încadrat în limite normale nedepășindu-se limita de avertizare de  $50 Bq/m^3$ .

### **Variația activității specifice medie anuală a Radonului**

Radioactivitatea radionuclizilor naturali cum sunt cei din seriile uraniului (U-238 și U-235) și toriului (Th-232) se datorează proceselor de dezintegrare alfa și beta însoțite de emisia gama a nucleelor. Ca urmare a proceselor de descompunere a rocilor, elementele lor radioactive degradate din uraniu și toriu se dezintegrează treptat și migrează spre suprafață.

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Radonul (Rn-222) este un element cu o mare mobilitate în sol neputând fi fixat prin reacții chimice astfel încât prin procese de difuzie ajunge la suprafață. În atmosferă, posibilitatea atașării de particulele fine de aerosoli variază în funcție de concentrația acestora, de procesele de difuzie și transport datorate în principal vântului și gradientului termic.

O variație a concentrației celor două gaze radioactive radon (Rn-222) cu  $T_{1/2}=3,8d$ , și toron (Rn-220) cu  $T_{1/2}=0,55s$ , se înregistrează între valorile diurne și cele nocturne, iar în interval anual între valorile din sezonul rece (iarna) comparativ cu celelalte sezoane.

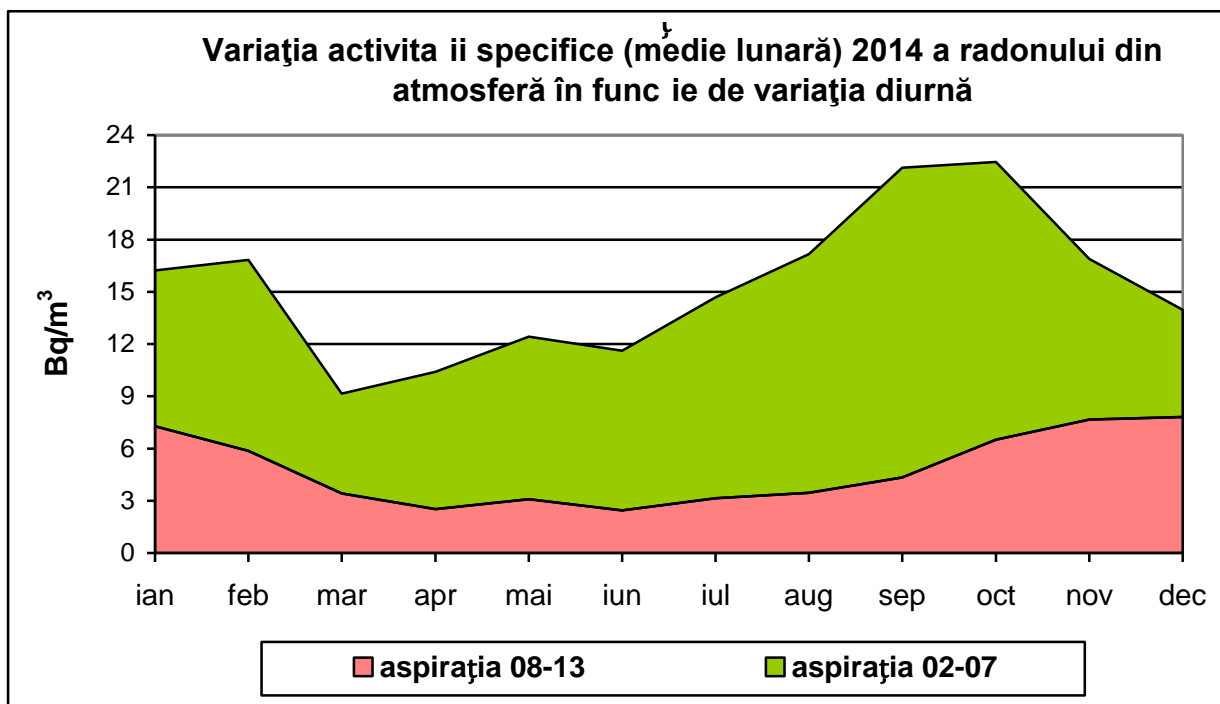
Activitatea specifică a radonului și toronului a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici.

Valorile toronului sunt minime iarna, în special în ianuarie și februarie, în timp ce concentrațiile de radon ating valori minime primăvara, crescând treptat vara și toamna pentru ca apoi să scadă spre începutul iernii.

Valoarea medie anuală 2014 a activității specifice a radonului este de  $6,64 \text{ Bq/m}^3$ , apropiată de mediile globale ( $4-8 \text{ Bq/m}^3$ ). Valoarea concentrației mediei anuale 2014 a descendenților toronului este mai mică, de numai  $0,18 \text{ Bq/m}^3$ . Aceasta se datorează timpului scurt de înjumătățire al toronului și faptului că poziția capului de aspirare este la o distanță de cca.2m de la sol, în așa fel încât o cantitate semnificativă de toron se dezintegrează în imediata vecinătate a solului, înainte de a ajunge pe filtru.

Variația activității specifice, medii lunare, a radonului (exprimată în  $\text{Bq/m}^3$ ) din atmosferă la SSRM Iași în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul de raportare 2014:

Figura X.1.1.3. Variația activității specifice (medie lunară) 2014 a Radonului din atmosferă în funcție de variația diurnă

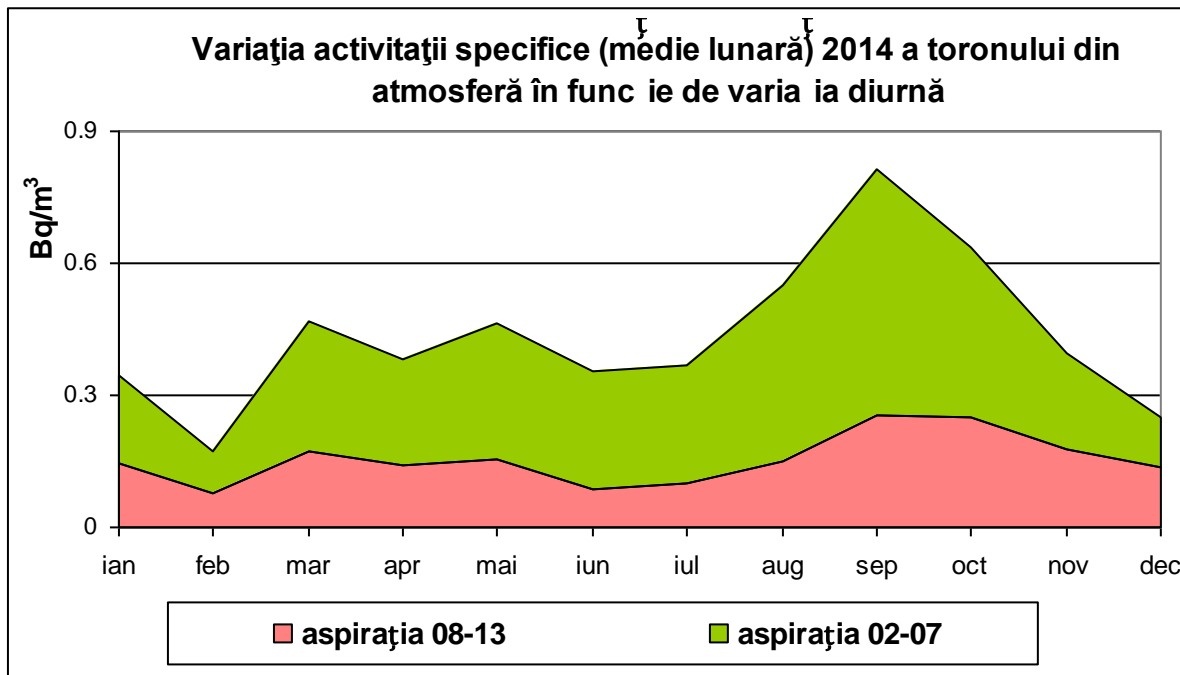


Valorile înregistrate în cursul nopții sunt mai ridicate decât cele din cursul zilei (maxima obținându-se în intervalul de aspirație 02-07), datorită condițiilor reduse de difuzie în atmosferă.

**Variația activității specifice medii lunare a toronului**

Variația activității specifice, medii lunare, a toronului (exprimată în  $Bq/m^3$ ) din atmosferă înregistrată la stația de monitorizare a radioactivității mediului Iași în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul de raportare 2014 :

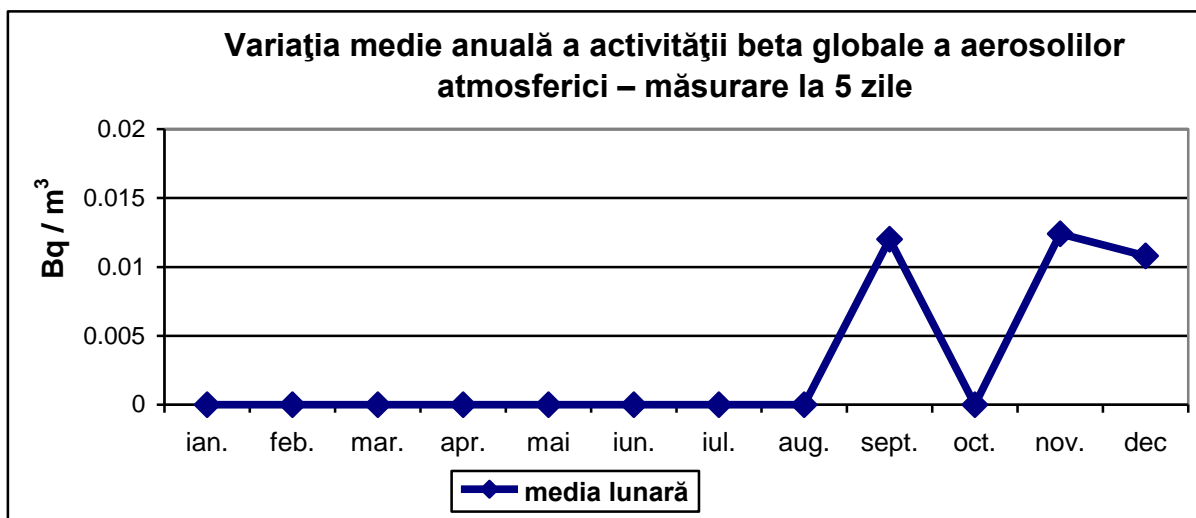
Figura X.1.1.4. Variația activității specifice (medie lunară) 2014 a toronului din atmosferă în funcție de variația diurnă



**Variația medie lunară a activității beta globale a aerosolilor – măsurare la 5 zile**

Variația medie lunară a activității beta globale – măsurare la 5 zile (exprimată în  $Bq/m^3$ ) a probelor de aerosoli atmosferici, înregistrată la stația de monitorizare a radioactivității mediului Iași, în anul de raportare 2014:

Figura X.1.1.5. Variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici – măsurare la 5 zile

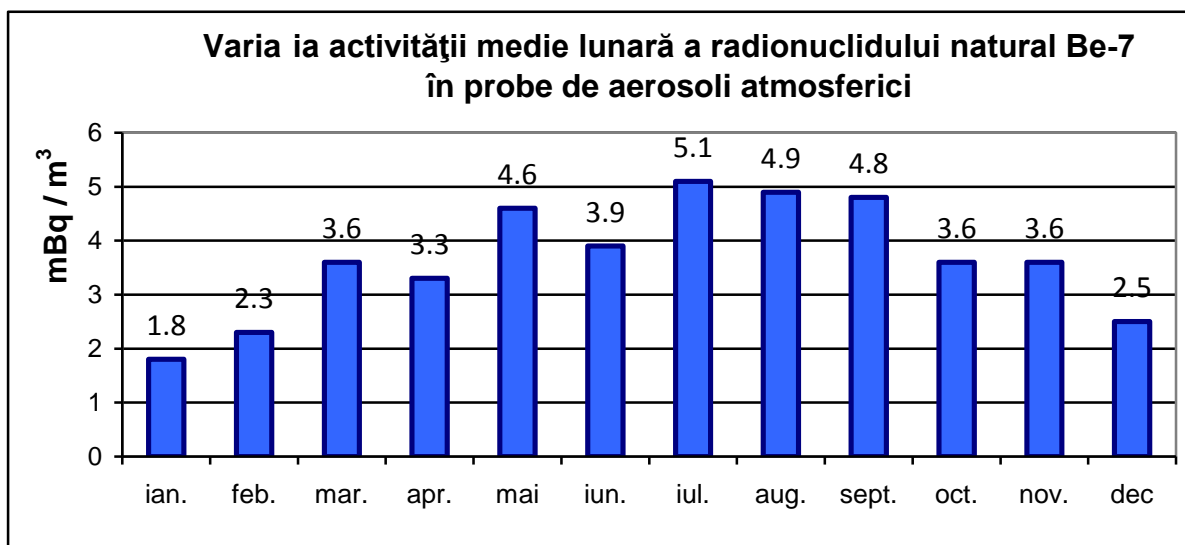




- Nivelul activității beta globale a probelor de aerosoli atmosferici, măsurători la 5 zile este utilizat la determinarea nivelului global a radioactivității artificiale a aerului. Valorile înregistrate nu depășesc valorile limită operaționale.

Variația activității medii lunare a radionuclidului natural Be-7 în probe de aerosoli atmosferici (exprimată în  $\text{mBq}/\text{m}^3$ ), înregistrată la stația de monitorizare a radioactivității mediului Iași, în anul de raportare 2014:

Figura X.1.1.6. Variația activității medii lunare a radionuclidului natural Be-7 în probe de aerosoli atmosferici



Identificarea radionuclidului Be-7 în probele de aer se face cu ajutorul unui sistem gama spectrometric de înaltă rezoluție.

Probele pastilate de filtre cu aerosoli atmosferici se transferă în cutii cu o geometrie definită. Toate probele au fost păstrate în aceste cutii etanșezate timp de trei săptămâni, pentru a se stabili echilibrul radioactiv între Ra-226 și descendenți. Probele au fost măsurate gamma spectrometric cu ajutorul unui spectrometru gama de înaltă rezoluție cu detector HP(Ge) Canberra cu rezoluția energetică de 1.8 keV la canalul de 1332.5 keV al  $^{60}\text{Co}$ . Spectrul a fost achiziționat cu ajutorul analizorului multicanal Canberra MCA1000. Detectorul a fost calibrat în energie cu o sursă mixtă (mixtă ( $\text{Cd-109}$ ,  $\text{Ce-139}$ ,  $\text{Co-57}$ ,  $\text{Co-60}$ ,  $\text{Cs-137}$ ,  $\text{Sn-113}$ ,  $\text{Sr-85}$ ,  $\text{Y-88}$ ,  $\text{Hg-203}$ ). Eficiența absolută a detectorului a fost calculată folosind softul ISOCS, Canberra Genie 2000. Timpul de achiziție al unei probe a fost de  $3 - 4 \cdot 10^4$  s. Analiza gama spectrometrică include și fondul natural de radiații din mediul ambiental.

Be-7 face parte din categoria radionuclizilor naturali care apar în urma interacției radiațiilor cosmice cu atomi din straturile superioare ale atmosferei. Variația activității medii lunare a radionuclidului natural Be-7 în probele de aerosoli atmosferici, în anul de raportare 2014, este influențată de variația concentrației acestuia în aerul din apropierea suprafeței Pământului. Astfel, există posibilitatea unui transfer a radionuclidului natural Be-7 care are loc odată cu creșterea gradului de turbulență a aerului încălzit, și concomitent o creștere a concentrației de particule fine de aerosoli atmosferici de care se poate atașa radionuclidul. Din grafic se observă o variație a activității medii specifice, a radionuclidului Be-7, gradual cu încălzirea sezonieră a aerului.

### Depuneri atmosferice totale și precipitații

Depunerile atmosferice totale, cu cele două componente, praful atmosferic și precipitațiile atmosferice, reprezintă un factor de mediu integrator deosebit de important din punct de vedere al radioactivității mediului.

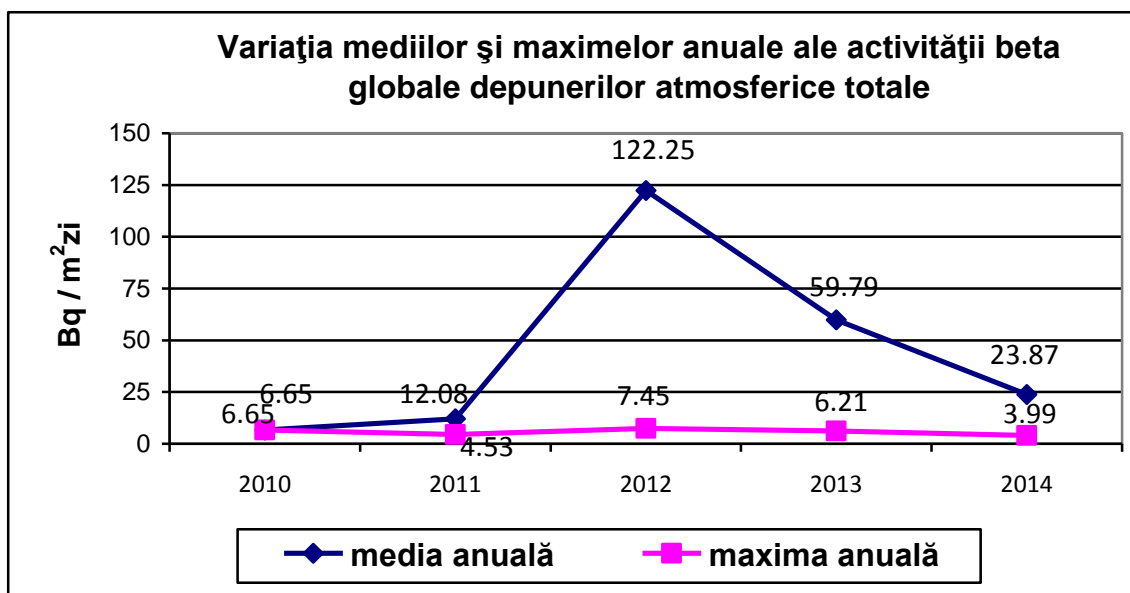
Proba de depuneri uscată sau umedă, se recoltează cu ajutorul unui colector standard acoperit cu polietilenă, având o suprafață de 0,3 m<sup>2</sup>. Frecvența de colectare este o dată la 24 ore.

Proba recoltată se omogenizează după care se evaporă lent la sec într-o capsulă pe baie de nisip sau sub bec infraroșu, pentru concentrarea radionuclizilor. Reziduu rezultat se transvazează fără pierderi pe o tăviță de numărare și se măsoară cu ajutorul unui sistem de numărare alfa / beta de fond scazut.

După prelevare și pregătire, probele de depuneri totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale – măsurare imediată (exprimată în Bq/m<sup>2</sup>zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate la SSRM Iași pentru o perioadă de minim cinci ani:

Figura X.1.1.7. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a depunerilor atmosferice totale



Volorile ridicate ale maximelor activității beta globale a depunerilor atmosferice totale s-au înregistrat concomitent cu creșterea conținutului de precipitații atmosferice. Condensarea vaporilor de apă în jurul unei particule de praf de care se atașaseră radionuclizii a condus la creșterea concentrației acestora în probele analizate. Remăsurarea acestor probe a evidențiat prezența doar a radionuclizilor naturali caracterizați prin timp de înjumătățire mic.

Pe lângă programul standard, SSRM Iași recoltează și pregătește probe de precipitații atmosferice, probe care se recoltează cu ajutorul unui al doilea colector. La sfârșitul lunii se calculează volumele individuale, se cumulează și se trimite proba rezultată la SLR-LNRR București pentru analize beta spectrometrice.

Pentru identificarea radionuclizilor în probele de depuneri atmosferice totale s-a utilizat un spectrometru gama de înaltă rezoluție.

Probele cu reziduu de depuneri atmosferice totale se cumulează lunar prin transfer de pe tăvițe în cutii cu o geometrie definită. Toate probele au fost păstrate în aceste cutii etanșeizate timp de trei săptămâni, pentru a se stabili echilibrul radioactiv între Ra-226 și descendenți. Probele au fost măsurate gamma spectrometric cu ajutorul unui spectrometru gama de înaltă rezoluție cu detector HP(Ge) Canberra cu rezoluția energetică de 1.8 keV la canalul de 1332.5 keV al 60Co. Spectrul a fost achiziționat cu ajutorul analizorului multicanal Canberra MCA1000. Detectorul a fost calibrat în energie cu o sursă mixtă (Cd-109, Ce-139, Co-57, Co-60, Cs-137, Sn-113, Sr-85, Y-88, Hg-203). Eficiența absolută a detectorului a fost calculată folosind softul ISOCS, Canberra Genie 2000. Timpul de achiziție al unei probe a fost de 3 - 4.10<sup>4</sup> s. Analiza gama spectrometrică include și fondul natural de radiații din mediul ambiental.

Variația mediilor lunare ale activității radionuclizilor naturali (exprimată în Bq/m<sup>2</sup>zi) în probele de depuneri atmosferice totale la SSRM Iași, în anul de raportare 2014:

Figura X.1.1.8. Variația activității specifice medii lunare a radionuclizilor naturali în probe de depuneri atmosferice totale, la SSRM Iași

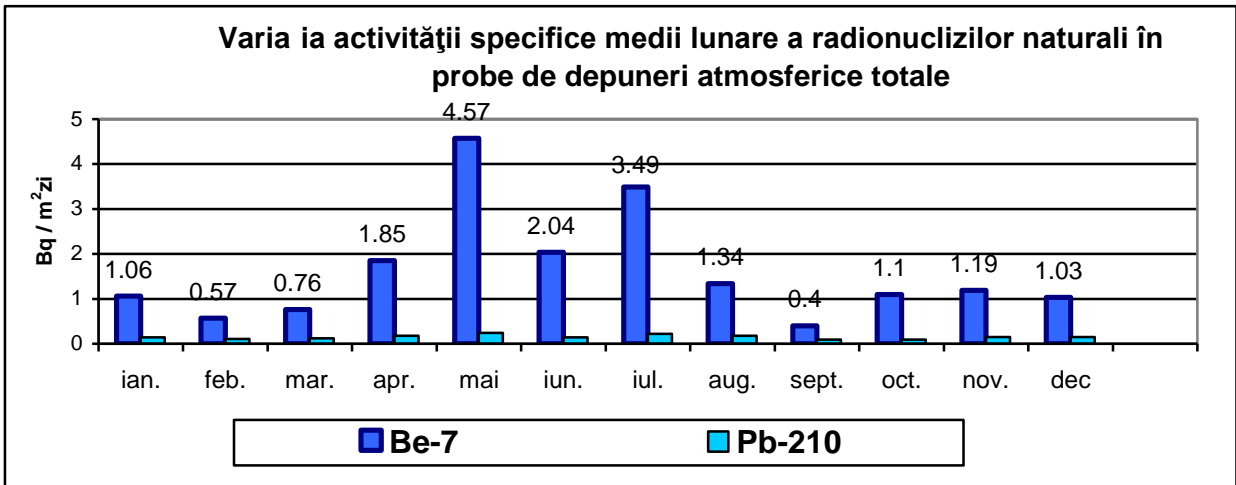
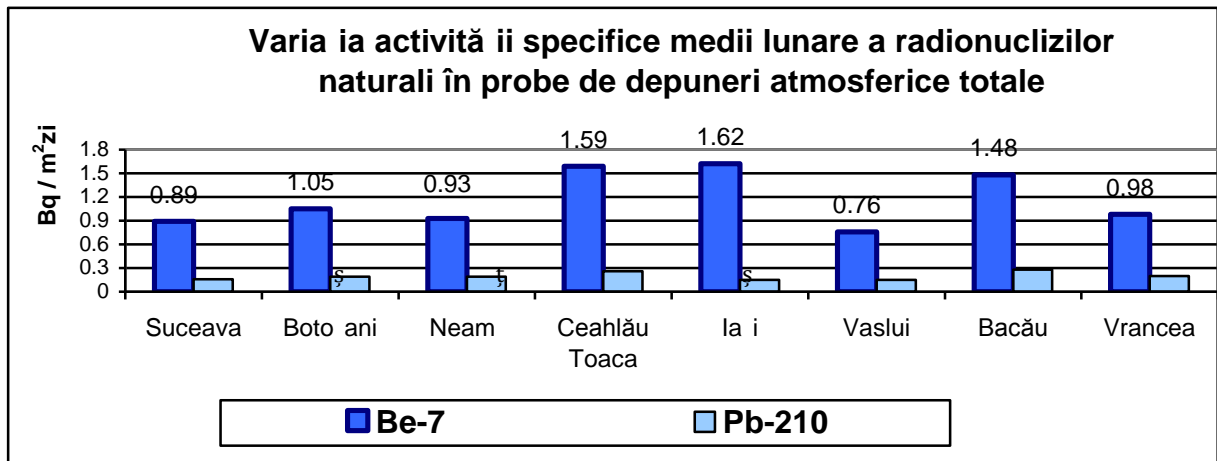


Figura X.1.1.9. Variația activității specifice medii lunare a radionuclizilor naturali în probele de depuneri atmosferice totale, în anul de raportare 2014:



În depunerile atmosferice totale (uscate și umede) care pot conține pulberi sedimentare, impurități și ape meteorice a fost identificat și Pb-210 ( $T_{1/2} = 22.3$  a), radionuclid rezultat din Rn-222 care este un produs descendent prin dezintegrarea Ra-226.

Din grafic se poate observa o variație sezonieră și temporară a activității specifice medii de Pb-210, care este caracteristică locației continentale.

### **X.1.2. Radioactivitate apelor**

Determinarea activității beta globale în probele de mediu reprezintă un proces complex care presupune parcurgerea cu strictețe a anumitor etape procedurale:

- prelevarea probelor de mediu;
- condiționarea (pregătirea) probelor de mediu;
- măsurarea probelor,
- calculul activității medii specifice și interpretarea rezultatelor.

În scopul supravegherii principalelor cursuri de apă din județ se recoltează probe din râurile situate pe teritoriul județului și în mod special din râurile de pe granița estică a statului, implicit granița Uniunii Europene. Prelevarea probelor se efectuează cu frecvență zilnică, săptămânală sau lunară, conform cu programul de supraveghere stabilit. Probele prelevate cu frecvență zilnică și săptămânală sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile.

Probele se recoltează în recipiente speciale, sunt etichetate cu: denumirea probei, locul de recoltare, data recoltării.

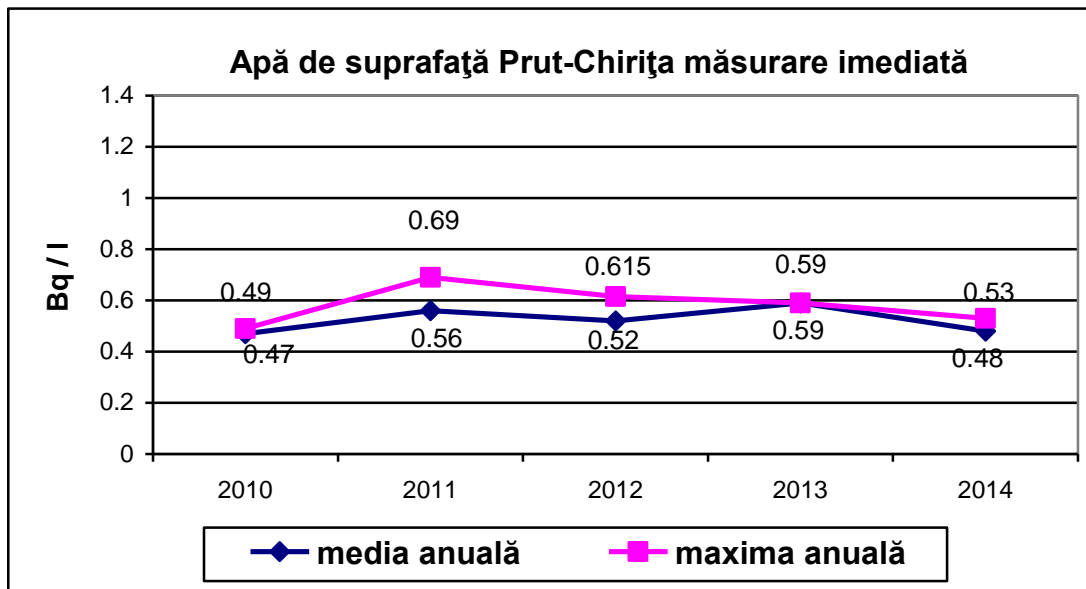
Probele aduse în stație, după înregistrare, trebuie depozitate corespunzător pentru evitarea degradării, descompunerii sau contaminării de la alte probe. Probele se păstrează la temperaturi scăzute, de preferință în frigider la  $4^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C}$ . Depozitarea nu trebuie să depășească o lună de zile. Depozitarea nu este necesară dacă prelucrarea probei începe imediat după aducerea în laborator. În cazul pregătirii imediate a probei se procedează astfel: se măsoară cu ajutorul unui cilindru gradat un volum de 1 litru probă care se evaporă la sec sub bec infraroșu, pentru concentrarea radionuclizilor. Reziduul rezultat se depune pe o tăviță de numărare, masa de reziduu se distribuie uniform pe suprafața tăviței, astfel încât să nu depășească  $10-12 \text{ mg/cm}^2$ , și se fixează cu câteva picături de metanol, se lasă să se usuce după care se măsoară într-o geometrie bine definită cu ajutorul unui sistem de numărare alfa /beta de fond scăzut.

Probele de apă de suprafață se recoltează din aceleași puncte stabilite inițial, pentru a se putea face corect comparația cu valorile de radioactivitate obținute în anii anteriori.

După efectuarea măsurătorii beta globale, probele sunt cumulate lunar în vederea identificării radionuclizilor prin gama spectrometrie.

Radioactivitatea râurilor: variația activității beta globale a mediei anuale, respectiv a maximei anuale, (exprimat în Bq/l) a probelor de apă Prut și Bahlui înregistrată în județul Iași pentru o perioadă de minim cinci ani :

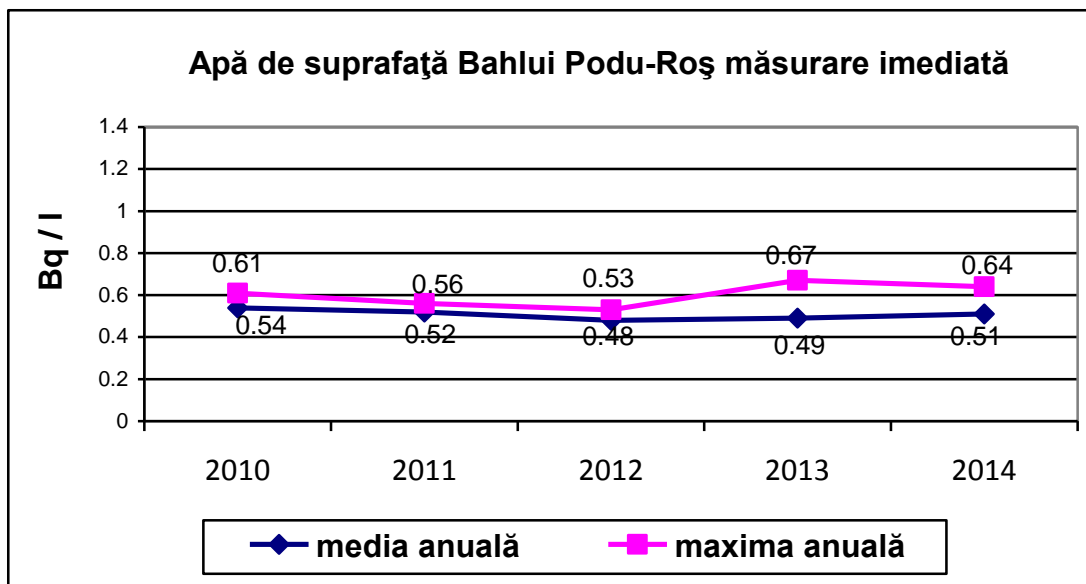
Figura X.1.2.1. Apă de suprafață Prut-Chirița măsurare imediată



Valorile medii anuale ale activității beta globale a rezidului de apă râu Prut acumulare Chirița s-au situat sub limita de atenționare – contaminare, de 2 Bq/l.

De asemenea, SSRM Iași recoltează și pregătește zilnic probe de apă de suprafață din râul Prut, probe care se cumulează iar la sfârșitul lunii se trimite la SLR-LNRR București pentru analize beta spectrometrice.

Figura X.1.2.2. Apă de suprafață Bahlui-Podu Roș măsurare imediată



Valorile medii anuale ale activității beta globale a rezidului de apă brută râu Bahlui la Podu Roș s-au situat sub limita de atenționare – contaminare, de 2 Bq/l.

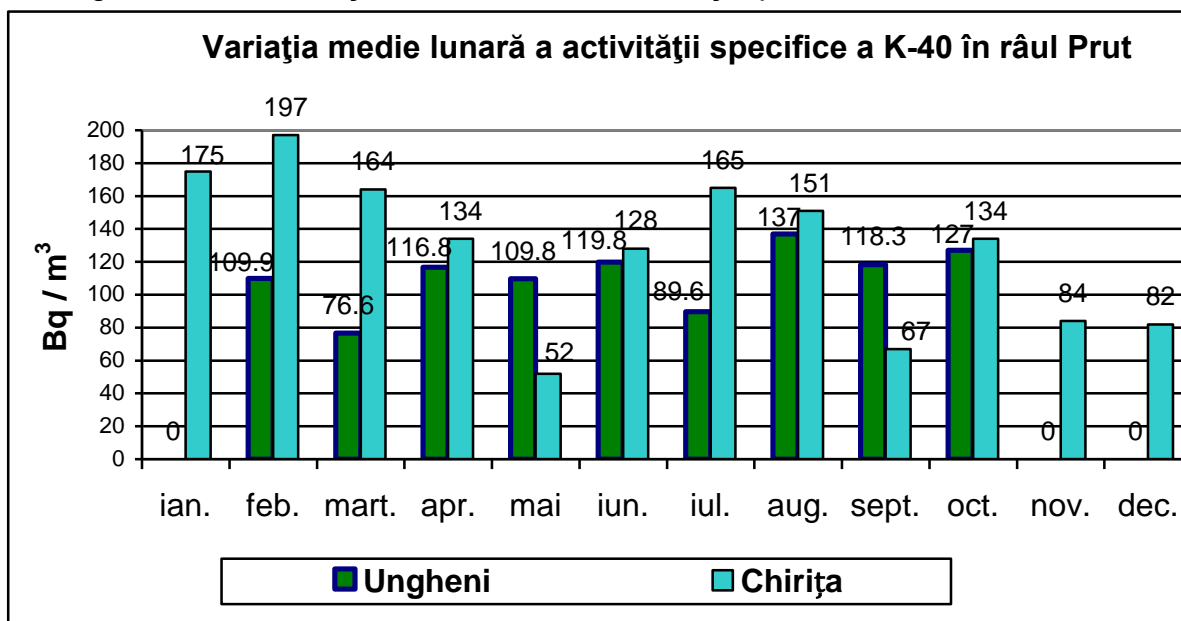
La identificarea radionuclizilor în probele de reziduu de apă, din râul Prut s-a utilizat un spectrometru gama de înaltă rezoluție.

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

Probele cu reziduu s-au obținut prin evaporarea lentă, sub becuri IR a 10l apă/săptămână. Probele cu reziduu au fost păstrate în cutii etanșizate timp de trei săptămâni, pentru a se stabili echilibrul radioactiv între Ra-226 și descendenți. Probele au fost măsurate gamma spectrometric cu ajutorul unui spectrometru gama de înaltă rezoluție cu detector HP(Ge) Canberra cu rezoluția energetică de 1.8 keV la canalul de 1332.5 keV al 60Co. Spectrul a fost achiziționat cu ajutorul analizorului multicanal Canberra MCA1000. Detectorul a fost calibrat în energie cu o sursă mixtă (mixtă (Cd-109, Ce-139, Co-57, Co-60, Cs-137, Sn-113, Sr-85, Y-88, Hg-203). Eficiența absolută a detectorului a fost calculată folosind softul ISOCS, Canberra Genie 2000. Timpul de achiziție al unei probe a fost de  $3 - 4 \cdot 10^4$  s. Analiza gama spectrometrică include și fondul natural de radiații din mediul ambiental.

Variația concentrației mediei lunare a activității specifice a K-40 (exprimată în Bq/m<sup>3</sup>) în probele de apă prelevate din Prut la SSRM Iași, în anul de raportare 2014:

Figura X.1.2.3. Variația medie lunară a activității specifice a K-40 în râul Prut



K-40 este un radionuclid primordial, existent la formarea Pământului care nu are descendenți radioactivi. Acest radionuclid este prezent peste tot în mediu, efectele produse sunt mai puțin nocive.

Din grafic se poate observa o variație sezonieră și temporară a variației mediei lunare a activității specifice a K-40. În general, o variație locațională a concentrației radionuclizilor din reziduu apei analizate se poate motiva printr-o concentrație diferită în funcție de structura rocilor din albia râului.

### X.1.3. Radioactivitatea solului

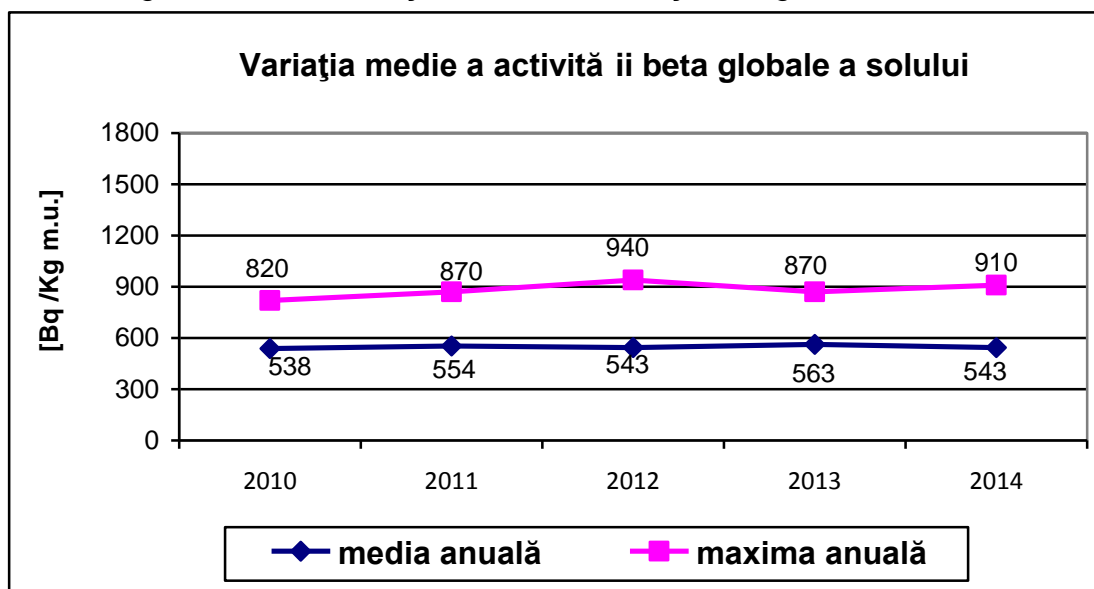
Probele de sol sunt recoltate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal din platforma amenajată la sediul SSRM în ziua de vineri, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile. După uscare este necesară omogenizarea probei în vederea alegerii unei probe semnificative pentru măsurarea

radioactivității. Proba de sol se usucă la temperatura camerei sau sub bec IR. O masă de 1g sol, care se fixează pe o tăviță de numărare se măsoară într-o geometrie bine definită cu ajutorul unui sistem de numărare alfa /beta de fond scăzut.

Figura X.1.3.1. prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de sol necultivat recoltate la SSRM Iași.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.u.) a probelor de sol necultivat, înregistrată pe teritoriul României, pentru o perioadă de minim cinci ani :

Figura X.1.3.1. Variația medie a activității beta globale a solului



Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de sol necultivat s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

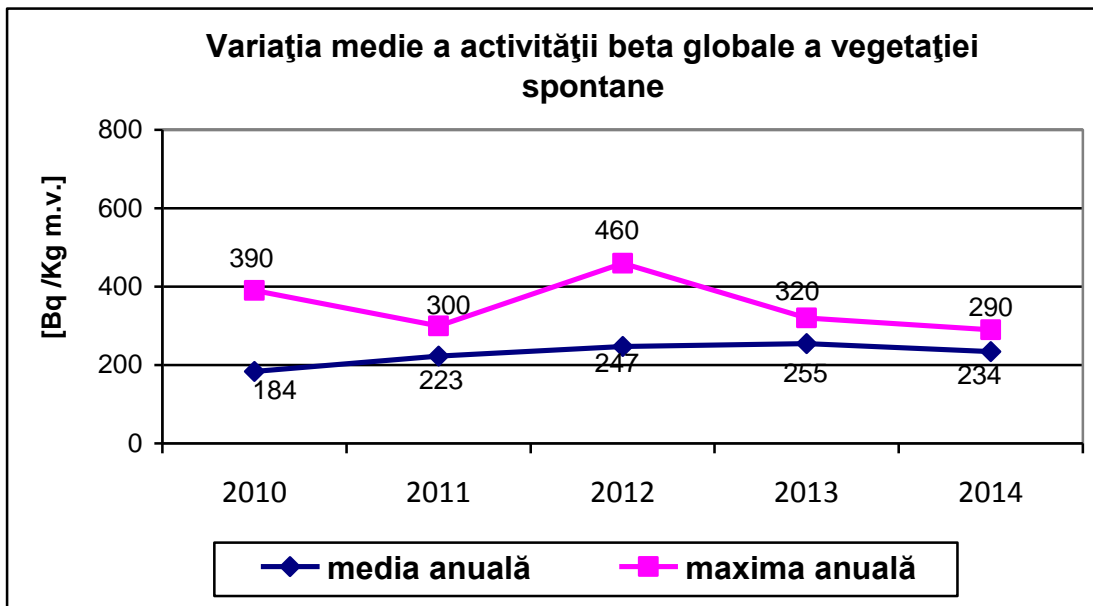
#### **X.1.4. Radioactivitatea vegetației**

În lunile aprilie-octombrie, săptămânal se recoltează proba de vegetație. Solul și vegetația au aceeași locație de colectare. Proba de iarbă se taie la dimensiunea de circa 2 cm. O masă de 2g iarbă verde se usucă pe hârtie de filtru la temperatura camerei, timp de 5 zile. După acest interval se calcinează într-un creuzet la o temperatură de 500°C timp de 2h iar cenușa mojarată se fixează pe o tăviță de numărare, cu câteva picături de alcool.

Proba de pe tăvița de numărare se măsoară într-o geometrie bine definită cu ajutorul unui sistem de numărare alfa /beta de fond scăzut.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.v.) în probele de vegetație spontană raportată la masa verde, înregistrată pe teritoriul României, pentru o perioadă de minim cinci ani :

Figura X.1.4.1. Variația medie a activității beta globale a vegetației spontane



Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de vegetație spontană recoltate la SSRM Iași s-au situat în limitele mediilor multianuale.



## CAPITOLUL XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

### ***XI.1. Tendințe în consum***

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

**Amprenta ecologică** se referă la presiunea pe care locuitorii județului Iași o exercită asupra biosferei și se estimează în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de apă) pentru furnizarea resurselor naturale și pentru neutralizarea deșeurilor pe care le generează populația județului.

**Biocapacitatea** reprezintă suma totală a ariilor productive. Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă un județ este debitor sau creditor ecologic.

Tabelul XI.1.1. Evoluția biocapacității în raport cu amprenta populației din județul Iași  
(în mii ha/județ)

Indicator	U.M.	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Populația**</b>	<b>(mii pers.)</b>	865229	868171	877726	892215	907979
<b>Capacitatea biologică județeană</b>	(mii/ha)					
	(ha/pers)					
<b>Amprenta ecologică județeană</b>	mii ha					
	ha/pers					
<b><i>Inclusiv:</i></b>						
Amprenta Terenurilor cultivate	mii ha	380117	380085	380080	380080	381256
	ha/pers	<b>0.439325</b>	<b>0.4378</b>	<b>0.433028</b>	<b>0.425996</b>	<b>0.419895</b>
Amprenta Pășunilor	mii ha	85433	85414	85421	85421	84231
	ha/pers	<b>0.09874</b>	<b>0.098384</b>	<b>0.097321</b>	<b>0.09574</b>	<b>0.092768</b>
Amprenta Pădurilor	mii ha	97400	97400	97700	97600	97567
	ha/pers	<b>0.112613</b>	<b>0.112231</b>	<b>0.11101</b>	<b>0.109207</b>	<b>0.107811</b>
Amprenta Ariilor piscicole	mii ha	*	*	*	*	*
	ha/pers					
Amprenta pentru Neutralizarea deșeurilor generate	mii ha	*	*	*	*	*
	ha/pers					
Amprenta emisiilor de carbon	mii ha	*	*	*	*	*
	ha/pers					
Amprenta infrastructurii umane	mii ha	10225	10225	10225	10225	10285
	ha/pers	<b>0.011818</b>	<b>0.011778</b>	<b>0.011649</b>	<b>0.01146</b>	<b>0.011327</b>
<b>EVOLUȚIA RAPORTULUI AMPRENTA/ BIOCAPACITATE</b>		-	-	-	-	-

*Nu avem date*

\*\* POPULAȚIA DUPA DOMICILIU la 1 ianuarie

Surse de informații: Direcția Județeană de Statistică Iași

Global Footprint Network

**XI.1.1. ALIMENTE ȘI BĂUTURI**

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specific

Tabelul XI.1.1.1. Consumul mediu anual pe locuitor, la principalele produse alimentare și băuturi

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de măsură	Anii				
		2010*	2011*	2012*	2013*	2014*
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	Kilograme					
Cereale și produse din cereale în echivalent făină	Kilograme					
Cartofi	Kilograme					
Leguminoase boabe	Kilograme					
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	Kilograme					
Fruite și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	Kilograme					
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr (inclusiv miere)	Kilograme					
Carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă	Kilograme					
Grăsimi vegetale și animale (greutate brută)	Kilograme					
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grasime (exclusiv unt)	Kilograme					
Oua	buc					
Pește și produse din pește în echivalent pește proaspăt	Kilograme					
Vin și produse din vin	Litri					
Bere	Litri					
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)					
Băuturi nealcoolice	Litri					

**\*Nu avem date**

### **XI.1.2. LOCUINȚE\***

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specific

➤ Numărul mediu de persoane pe locuință

			Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014
			UM: Număr				
			Număr	Număr	Număr	Număr	Număr
Total	Iasi	TOTAL	284731	309774	311348	312995	314783
		Numărul mediu de persoane pe locuință	<b>0.329082</b>	<b>0.356812</b>	<b>0.354721</b>	<b>0.350807</b>	<b>0.346685</b>

*Sursa: Direcția Județeană de Statistică Iași*

- Consumul de energie electrică în locuințe;
- Consumul de energie electrică al populației (exprimat în MWh și mii tep), la nivel județean, pentru minim ultimii cinci ani;
- Cheltuieli de consum medii pe persoană;
- Cheltuielile totale (exprimate în lei prețuri curente) efectuate de populație pentru necesitățile de consum curent și intrate în consum (produse alimentare, mărfuri nealimentare, servicii) și contravaloarea consumului uman de produse agroalimentare din resursele proprii ale locuinței/gospodăriei, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani.

**\*Nu avem date complete.**

### **XI.1.3. MOBILITATE**

#### ***XI.1.3.1. Transportul de pasageri\****

A. Indicatori specifici

**COD INDICATOR:** Cod indicator România RO 35

**Cod indicator AEM CSI 35**

**DENUMIRE:** CEREREA DE TRANSPORT DE PASAGERI

**DEFINIȚIE:** Cererea de transport de pasageri este definită ca suma pasageri-kilometru interni parcurși în fiecare an. Transportul de pasageri intern include transportul cu autoturisme, autobuze, autocare și trenuri.

- Volumul transportului de pasageri raportat la PIB;
- Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri;
- Ponderea (în %) fiecărui mod de transport (autoturisme; autobuze și autocare; trenuri) în totalul transportului intern de pasageri, la nivel județean, pentru minim ultimii cinci ani;

## APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2014

- Utilizarea transportului în comun;
- Volumul transportului public local de pasageri pe moduri de transport (transportul cu autobuze și microbuze, tramvaiele), la nivel local, pentru minim ultimii cinci ani.

Tabelul XI.1.3.1.1. Numărul pasagerilor transportați în transportul public local, pe tipuri de vehicule:

		<b>Anul 2010</b>	<b>Anul 2011</b>	<b>Anul 2012</b>	<b>Anul 2013</b>	<b>Anul 2014</b>
		UM: Mii pasageri				
		Mii pasageri	Mii pasageri	Mii pasageri	Mii pasageri	Mii pasageri
<b>Tramvaie</b>	<b>Iași</b>	52839	56628	53677	57979	55074
<b>Autobuze și microbuze</b>	<b>Iași</b>	80442	76593	78056	84994	82878

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Iași

Transportul public local de pasageri cuprinde transportul, în interiorul zonei administrativ-teritoriale a unei localități, fără a depăși limitele acesteia.

### **\*Nu avem date**

B. Alte date și informații specifice – *Nu este cazul.*

### **XI.1.3.2. Transportul de marfuri\***

A. Indicatori specifici

**COD INDICATOR:** Cod indicator România RO 36

**Cod indicator AEM CSI 36**

**DENUMIRE:** CEREREA DE TRANSPORT DE MĂRFURI

**DEFINIȚIE:** Cererea de transport de marfuri este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an.

- Volumul transportului de mărfuri raportat la PIB;
- Volumul transportului intern de mărfuri rutier și feroviar (exprimat ca modificare procentuală față de anul de bază, din perioada analizată, a valorii din anul curent pentru tone-km) raportat la produsul intern brut (exprimat ca modificare procentuală față de anul de bază, din perioada analizată, a valorii din anul curent în euro prețuri constante la nivelul anului 2005), la nivel județean pentru minim ultimii cinci ani;
- Volumul transportului intern de mărfuri rutier și feroviar, la nivel județean, pentru minim ultimii cinci ani; se exprimă ca modificare procentuală față de anul de bază, din perioada analizată, a valorii din anul curent pentru tone-km;
- Ponderea fiecărui mod în transportul de mărfuri;
- Ponderea (în %) fiecărui mod de transport în totalul transportului intern de mărfuri (rutier; feroviar) la nivel județean, pentru minim ultimii cinci ani.

### **\*Nu avem date.**

B. Alte date și informații specifice – *Nu este cazul.*

### **XI.2. Factori care influențează consumul**

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

- Influențele economice

- Influențele demografice
- Tehnologia și inovația
- Influențele sociale și culturale
- Tipurile de consumatori

### ***XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum***

#### **XI.3.1. EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DIN SECTORUL REZIDENȚIAL**

A.Indicatori specifici

**COD INDICATOR:** Cod indicator România RO 10

**Cod indicator AEM CSI 10**

**DENUMIRE:** TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

**DEFINIȚIE:** Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto.

Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial (fără LULUCF și exprimate în tone CO<sub>2</sub> echivalent), înregistrată la nivel județean, pentru minim ultimii cinci ani.

***\*Nu avem date.***

B.Alte date și informații specifice

#### **XI.3.2. CONSUMUL DE ENERGIE PE LOCUIITOR**

A.Indicatori specifici

**COD INDICATOR:** Cod indicator România RO 27

**Cod indicator AEM CSI 27**

**DENUMIRE:** CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR DE ACTIVITATE

**DEFINIȚIE:** Cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice

B.Alte date și informații specifice

➤ modul în care au fost obținute datele prezentate în cadrul acestei secțiuni, precum și interpretarea acestora pentru a se estima trendul de evoluție

#### **XI.3.3. UTILIZAREA MATERIALELOR**

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice\*

➤ consumul intern de materiale DMC (exprimat în mil. tone), la nivel județean, pentru minim ultimii cinci ani; DMC cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile, minus exporturile).

***\*Nu avem date.***

### ***XI.4. Economia verde***

#### **INSTITUȚII PUBLICE ȘI SOCIETĂȚI COMERCIALE CERTIFICATE EMAS ȘI ISO 14001**

A.Indicatori specifici

**COD INDICATOR:** Cod indicator România: RO 70

**Cod indicator AEM: SCP 33**

**DENUMIRE: NUMĂRUL DE ORGANIZAȚII CU SISTEME DE MANAGEMENT DE MEDIU ÎNREGISTRATE ÎN CONFORMITATE CU EMAS ȘI ISO14001**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul prezintă numărul total de organizații și numărul total de amplasamente înregistrate în cadrul sistemului comunitar de management de mediu și audit EMAS și numărul de organizații certificate în conformitate cu standardul internațional pentru Sisteme de Management de Mediu, ISO 14001.

- Număr de organizații și amplasamente înregistrate EMAS  
La nivelul județului Iasi, nicio organizație nu este înregistrată în conformitate cu EMAS.
- Număr de organizații certificate în conformitate cu standardul internațional pentru Sisteme de Management de Mediu, ISO 14001.

**\*Nu avem date**

B. Alte date și informații specifice

*Sursa de informații:* Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice (Registrul Național EMAS)

**NUMĂRUL DE PRODUSE ȘI SERVICII ETICHETATE CU ETICHETA ECOLOGICĂ EUROPEANĂ**

A. Indicatori specifici

**COD INDICATOR:** Cod indicator România: RO 71

**Cod indicator AEM: SCP**

**DENUMIRE:** NUMĂRUL DE PRODUSE ȘI SERVICII ETICHETATE CU ETICHETA DENUMIRE ECOLOGICĂ EUROPEANĂ

**DEFINIȚIE:** Indicatorul prezintă numărul de produse și servicii pentru care s-a acordat eticheta ecologică europeană, an de an. Indicatorul nu oferă informații cu privire la ponderea produselor ecologice din gama totală de bunuri de consum existentă la dispoziția consumatorilor.

- Număr de produse și servicii pentru care s-a acordat eticheta ecologică europeană la nivelul județului Iași

La nivelul județului Iași, niciun produs/serviciu nu deține etichetă ecologică europeană.

B. Alte date și informații specifice

*Sursa de informații:* Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

**CHELTUIELI ȘI TAXE DE MEDIU**

***Cheltuieli pentru protecția mediului\****

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

- cheltuielile efectuate pentru desfășurarea activităților de supraveghere și protecție a mediului, și care se referă la prevenirea sau repararea pagubelor aduse acestuia, pe categorii de producători și pe domenii, pentru minim ultimii cinci ani.

- modul în care au fost obținute datele prezentate, precum și interpretarea acestora pentru a se estima trendul de evoluție

**\*Nu avem date.**

***Sprijin financiar pentru protecția mediului\****

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

- suportul financiar asigurat în anul de raportare de la bugetul de stat (central sau local) pentru realizarea activităților de protecția mediului
- suportul financiar pentru realizarea proiectelor și programelor pentru protecția mediului finanțate în anul de raportare din:
  - Fondul de Mediu
  - Fonduri externe nerambursabile

***\*Nu avem date.***

***Venituri din taxe de mediu\****

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

- veniturile totale anuale obținute din taxele de mediu, pe tip de sursă la nivel județean, pentru minim ultimii cinci ani

***\*Nu avem date.***

***Eco-eficienta principalelor sectoare de activitate\****

***Energia***

***Industria***

***Agricultura***

***Transportul***

***Locuinte***

*\*Subcapitol tratat de ANPM*

***XI.5. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul***

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

- monitorizarea obiectivelor stabilite pentru consumul și producția durabilă;
- politicile și măsurile întreprinse în anul de raportare privind consumul durabil: se vor iniția sesiuni de instruire și educație, se vor elabora materiale informative cu privire la consumul responsabil în vederea creșterii gradului de conștientizare a publicului referitor la consumul durabil.

**Capitolul XII. TENDINȚELE ȘI SCHIMBĂRILE DIN ROMÂNIA COMPARATIV CU  
TENDINȚELE DIN UNIUNEA EUROPEANĂ**

Acest capitol nu se tratează la nivel local de către Agențiile pentru Protecția Medilui.