

LUCRAREA NR. 1

CARACTERIZAREA UNUI ACVIFER POLUAT

Protecția apelor subterane în Europa. Directiva – cadru pentru ape subterane

Cu ocazia seminarului ministerial privind apele subterane, care a avut loc la Haga, pe 26 și 27 noiembrie 1991, s-a solicitat elaborarea unui program de măsuri pentru a evita deteriorarea pe termen lung a cantității și a calității apelor subterane de pe teritoriul Uniunii Europene. Primul efect al acestei solicitări a fost adoptarea de către Comisie, în 1996, a unei comunicări referitoare la un program de acțiune privind apele subterane, care ulterior a fost încorporat în Directiva-cadru privind apa (WFD), adoptată patru ani mai târziu (Directiva 2000/60/CE). Pentru prima dată, apele subterane au devenit parte dintr-un sistem integrat de gestionare a apei, un context deosebit de natural pentru această componentă a mediului.

WFD include apele subterane în planul de gestionare a districtului hidrografic și stabilește, pentru corpurile de apă (subterane), etapele de urmat în ceea ce privește delimitarea, analiza economică, caracterizarea (analiza presiunilor și a impacturilor), monitorizarea și elaborarea unor programe de măsuri care să asigure, până la sfârșitul anului 2015, cantități suficiente de ape subterane în stare chimică bună.

Această directivă a fost completată ulterior prin adoptarea, la 12 decembrie 2006, a unei directive-fiice, prin care s-au stabilit specificații tehnice suplimentare (Directiva 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării). În 2009, intrăm în faza de implementare practică a directivei-cadru și a directivei-fiice a acesteia privind apele subterane. În următorii doi ani, se preconizează parcurgerea unor etape-cheie, cea mai importantă fiind elaborarea primelor planuri de gestionare a districtului hidrografic (2009-2015). De asemenea, apele subterane vor face obiectul unor noi măsuri specifice, având în vedere faptul că statele membre li se solicită în mod special să stabilească „valori-limită” (standarde de calitate) până la sfârșitul anului 2008.

Implementarea adecvată a întregului cadru legislativ comunitar va depinde în mare parte de îmbunătățirea schimburilor dintre statele membre, sectoare și discipline. Având în vedere faptul că o interpretare comună a dispozițiilor directivei-cadru este esențială pentru a asigura implementarea acesteia în modul cel mai adecvat și mai eficient pe întregul teritoriu al UE, au fost și sunt în curs de elaborare diverse documente de orientare și sprijin în acest sens.

Apele subterane constituie cel mai mare rezervor de apă dulce din lume, reprezentând mai mult de 97% din toate rezervele de ape dulci disponibile pe glob (excluzând ghețarii și calotele glaciare). Restul de 3% este alcătuit în principal din apele de suprafață (lacuri, râuri, mlaștini) și umiditatea solului. Până recent, atenția acordată apelor subterane s-a referit în principal la utilizarea ei ca apă potabilă (de exemplu, cca. 75% din locuitorii Uniunii Europene

depind de apele subterane pentru alimentarea cu apă), însă s-a recunoscut de asemenea ca ele constituie o importantă resursă pentru industrie (ex. ape de răcire) și agricultură (irigații). Totuși, a devenit din ce în ce mai evident că apele subterane trebuie privite nu numai ca un rezervor de alimentare cu apă, ci trebuie protejate pentru valoarea lor de mediu.

Apele subterane joacă un rol esențial în ciclul hidrologic și sunt vitale pentru menținerea zonelor umede și a curgerii în râuri, acționând ca un rezervor tampon în perioadele secetoase. Cu alte cuvinte, ele furnizează curgerea de bază (apa care realimentează râurile pe tot parcursul anului) pentru sistemele de ape de suprafață, dintre care multe sunt utilizate pentru alimentarea cu apă și pentru recreere.

Pe multe râuri din Europa, mai mult de 50% din scurgerea anuală provine din apele subterane. În perioadele de ape mici, această cifră poate crește la mai mult de 90% și astfel deteriorarea calității apelor subterane poate afecta direct apele de suprafață și ecosistemele terestre cu care sunt în legătură. Deoarece apele subterane circulă încet prin subsol, impactul activităților umane le poate afecta pe o durată lungă de timp.

Aceasta înseamnă că poluarea care a apărut cu zeci de ani în urmă - fie e ea din agricultură, industrie sau din alte activități umane - poate încă amenința calitatea apelor astăzi și, în anumite cazuri, va continua să facă asta și pentru câteva generații viitoare.

Moștenirea trecutului este vizibilă clar la siturile contaminate pe scară largă, cum ar fi zonele industriale, zonele portuare, etc., unde poate fi difi cil sau chiar imposibil, la posibilitățile tehnologice actuale și cu cheltuiala proporțională a fondurilor publice sau private, să eliminăm rapid contaminarea. În plus, experiența din ultimii 20 de ani privind remedierea contaminării a arătat că măsurile luate nu au fost capabile să înlătore complet toți contaminanții și că sursele de poluare, chiar parțial înlăturate, continuă să elibereze poluanți pentru o lungă perioadă de timp (de exemplu, câteva generații). De aceea, un accent important trebuie pus în primul rând pe prevenirea poluării.

În al doilea rând, din moment ce sistemele de ape de suprafață primesc apele subterane care le alimentează, calitatea apelor subterane se va reflecta în final în calitatea apelor de suprafață. Cu alte cuvinte, efectul activităților umane asupra calității apelor subterane va avea de fapt impact asupra calității ecosistemelor acvatice și a ecosistemelor terestre direct dependente, dacă așa-numitele reacții de atenuare naturală cum ar fi biodegradarea în sol și subsol nu sunt sufi ciente pentru a îndepărta contaminanții.

În concluzie, apele subterane sunt “resurse ascunse” care sunt cantitativ mult mai importante decât apele de suprafață și pentru care prevenirea poluării, monitoring-ul și reabilitarea sunt mult mai dificile decât pentru apele de suprafață, datorită inaccesibilității lor. Acest caracter ascuns face dificilă atât localizarea și caracterizarea adecvată a poluării, cât și înțelegerea impacturilor poluării, având adesea ca rezultat o lipsă de conștientizare și/sau evidență a extinderii riscurilor și presiunilor. Cu toate acestea, rapoarte recente arată ca poluarea din surse domestice, agricole sau industriale, este încă, în ciuda progreselor în diferite domenii, un motiv major de îngrijorare, datorită descărcărilor directe (efluenți), datorită descărcărilor indirecte prin împrăștierea îngrășămintelor pe bază de azot și a pesticidelor, precum și datorită

scurgerilor de la vechi situri industriale contaminate sau de la depozitele de deșeuri (ex. gropi de deșeuri menajere sau industriale, mine etc.). Cu toate că sursele punctiforme de poluare au cauzat cea mai mare parte a poluării identificate până în prezent, există date care demonstrează că sursele difuze au un impact în creștere asupra apelor subterane. De exemplu, concentrațiile în nitrați depășesc în mod curent valorile limită în aproximativ o treime din corpurile de ape subterane din Europa.

Părțile referitoare la apele subterane ale Directivei-cadru a Apelor acoperă un anumit număr de etape pentru atingerea stării (cantitative și chimice) bune până în 2015. Ele cer statelor membre:

■ să definească și să caracterizeze corpurile de ape subterane (unități de management) în cadrul districtelor de bazin hidrografic și să le raporteze Comisiei Europene. Caracterizarea se bazează pe înțelegerea sistemului, în special pe cunoașterea factorilor directori (D), a presiunilor (P), a stării (S), a impacturilor (I) și răspunsurilor (R), care constituie coloana vertebrală a planificării managementului pe bazine hidrografice (figura 1.1).

Aceasta implică analizarea presiunilor și impacturilor activităților umane asupra calității apelor subterane, în vederea identificării corpurilor de ape subterane aflate la risc de a nu îndeplini obiectivele de mediu ale WFD. Această analiză trebuie să evalueze riscurile legate de utilizările apei și de interacțiunile cu ecosistemele terestre sau acvatice asociate, în funcție de tipurile de presiuni și de vulnerabilitatea acviferului (figura 1.2). Statelor membre li s-a cerut să realizeze această clasificare în perioada 2004-2005 și să raporteze rezultatele Comisiei Europene.

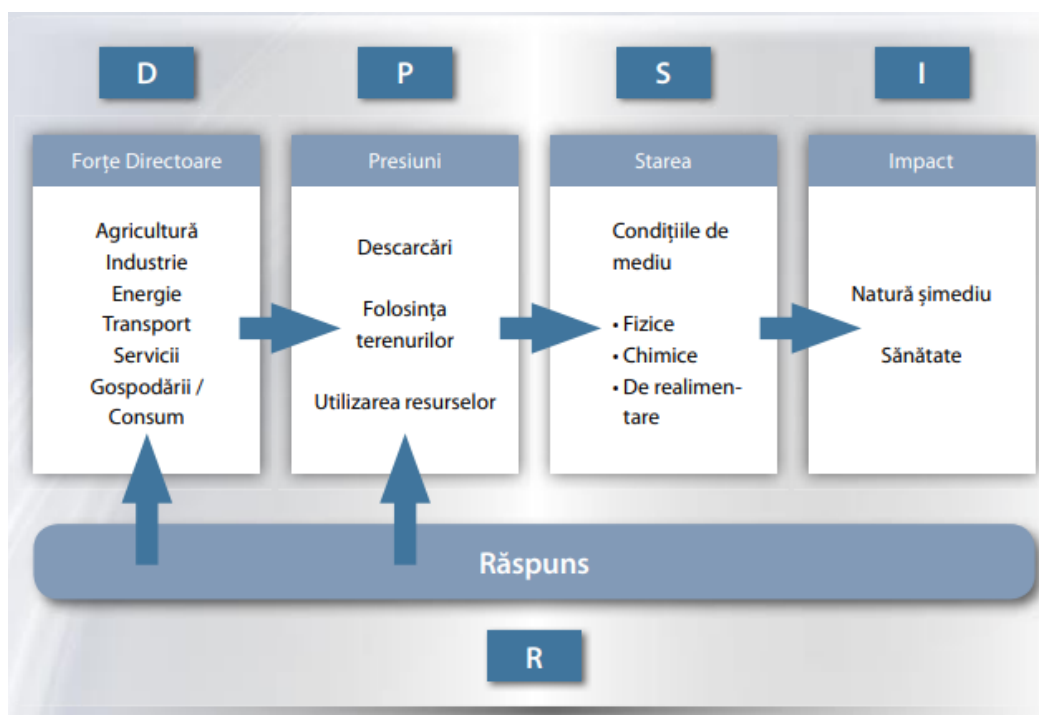


Figura 1.1 – Principiul "DPSIR" (Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)

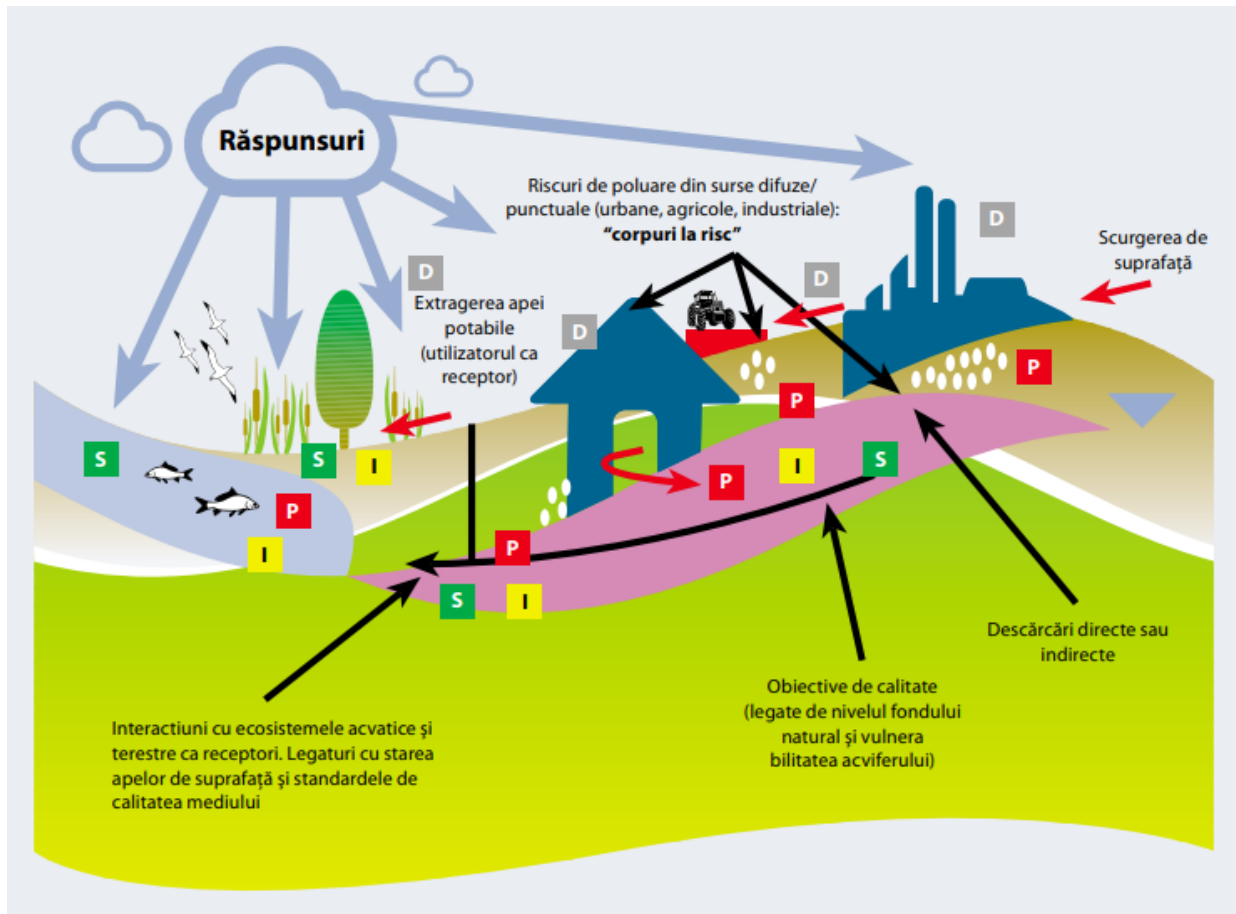


Figura 1.2 – Principalele forțe directe (D) și presiunile aferente (P) care afectează apele subterane. Starea (S) și impacturile (I) privesc atât resursele de ape subterane, cât și ecosistemele acvatice și terestre asociate dependente. Răspunsurile (R) sunt programele de acțiune ale legislației UE relevante (în primul rând programul de măsuri al Directivei Cadru a Apelor) (*Sursa*: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)

■ să înființeze registre cu ariile protejate în cadrul fiecărui district de bazin hidrografic, arii care au fost desemnate ca necesitând protecție specială a suprafeței și a apelor lor subterane sau pentru conservarea habitatelor sau speciilor direct dependente de apă. Registrele trebuie să includă toate corpurile de ape utilizate pentru alimentarea cu apă potabilă și toate zonele protejate conform următoarelor directive: zonele naturale de înbăiere - Directiva apelor de înbăiere, zonele vulnerabile stabilite pentru Directiva Nitrați, zonele sensibile fixate prin Directiva apelor uzate urbane, precum și ariile desemnate pentru protecția habitatelor și speciilor, inclusiv siturile relevante Natura 2000 stabilite conform Directivelor habitate și păsări sălbatice. Registrele vor trebui revizuite o dată cu reactualizarea Planului de management al bazinului hidrografic.

■ să stabilească rețele de monitoring al apelor subterane pe baza rezultatelor caracterizării și evaluării riscului, pentru a furniza o imagine de ansamblu a stării chimice și cantitative a apelor subterane.

Statele membre trebuie să realizeze un program de monitoring care să fie operațional până la sfârșitul lui 2006. În acest context, datele de monitoring constituie un element esențial al întregului ciclu de management (figura 1.3).



Figura 1.3 – Ciclul de management al apelor (Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)

■ să realizeze un plan de management al bazinului hidrografic (RBMP) pentru fiecare district de bazin hidrografic, care să includă un rezumat al presiunilor și impacturilor activităților umane asupra stării apelor subterane, o prezentare sub formă de hartă a rezultatelor monitoring-ului, un rezumat al analizei economice a utilizării apei, un rezumat al programelor de protecție și al măsurilor de control și remediere.

Este programat ca primele planuri de management bazinale să fi e publicate până la sfârșitul anului 2009. Revizuirea lor este apoi planifi cată la sfârșitul anului 2015 și apoi la fiecare șase ani.

■ să ia în calcul, până în 2010, principiul recuperării costurilor pentru serviciile de apă, inclusiv costurile de mediu și resursă, în conformitate cu principiul “poluatorul plătește”.

■ să elaboreze până la sfârșitul lui 2009 un program de măsuri pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu ale WFD (de exemplu, controlul prelevărilor de apă, măsurile de prevenire și control a poluării), care să devină operațional până la sfârșitul anului 2012.

Măsurile de bază includ, în special, controale asupra prelevărilor de ape subterane, controale (cu autorizare prealabilă) asupra realimentărilor artificiale și extinderii corpurilor de ape subterane (cu condiția ca acestea să nu compromită realizarea obiectivelor de mediu).

Evacuările punctiforme și sursele difuze răspunzătoare pentru cauzarea poluării sunt, de asemenea, reglementate, în cadrul măsurilor de bază.

Evacuările directe de poluanți în apele subterane sunt interzise în conformitate cu o serie de prevederi listate în art.11 al WFD.

Programul de măsuri a fost revizuit și actualizat până în 2015 și așa va trebui să se procedeze la fiecare șase ani după aceea.

Figura 1.4 sintetizează principalele măsuri de bază și suplimentare acoperite de WFD.

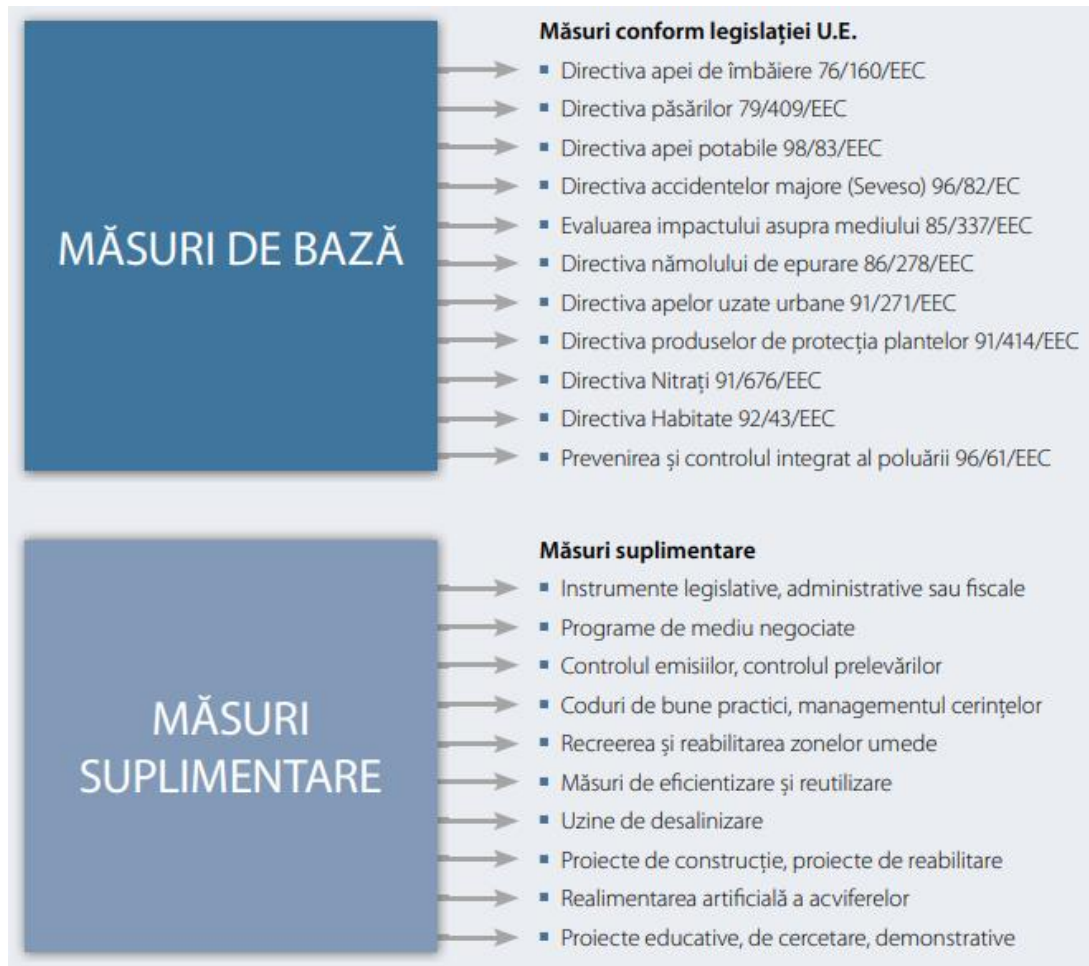


Figura 1.4 - Principalele măsuri de bază și suplimentare cu relevanță directă pentru apele subterane, conform Directivei Cadru a Apelor (*Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009*)

Necesitatea asigurării unei integrări corespunzătoare a diferitelor instrumente legale este ilustrată în figura 1.5.

Carta Albă a Guvernării Europene subliniază faptul că propunerile de reglementare trebuie luate în considerare pe baza unei analize efective asupra oportunității de a interveni la nivelul Uniunii Europene precum și asupra necesității intervenției de reglementare.

Această analiză trebuie, de asemenea, să evalueze potențialul economic, impactul social și de mediu al propunerii, ca și costurile și beneficiile abordării alese.

În acest context, o nouă metodă de evaluare integrată a impactului a fost elaborată de Comisie, așa cum este arătat și în Comunicarea privind Evaluarea Impactului.

Scopul evaluării de impact este să ajute la structurarea procesului de elaborare a politicilor, identificarea și evaluarea problemelor și a obiectivelor care trebuie urmărite.

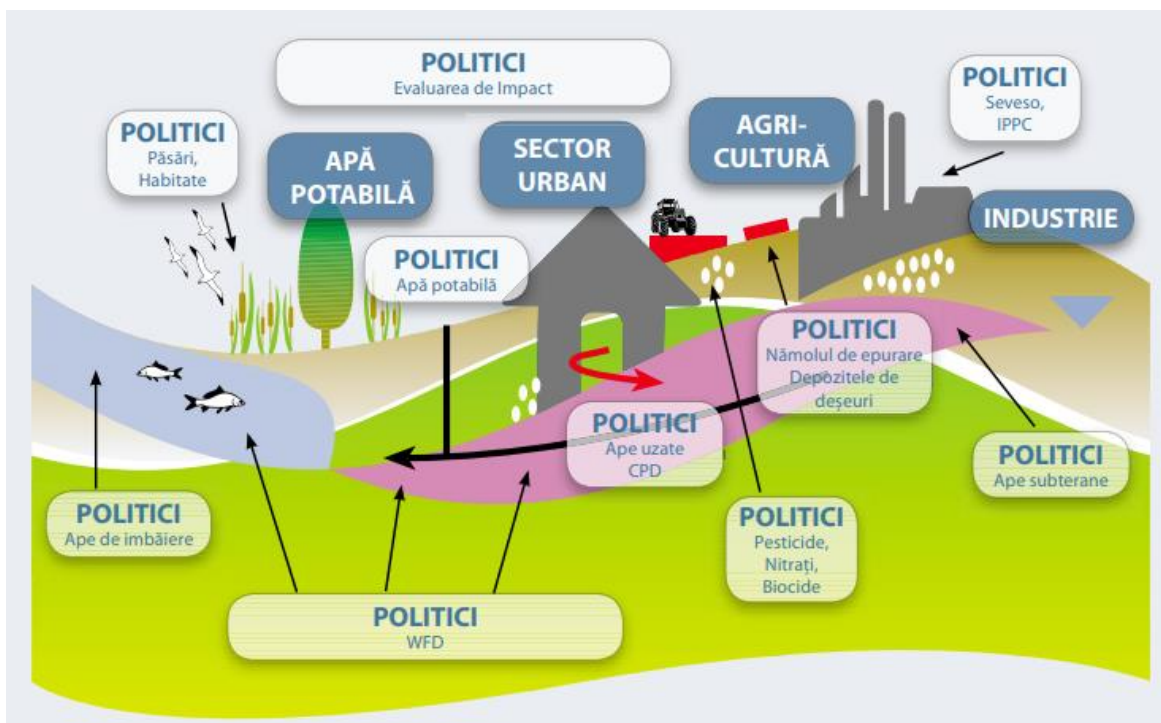


Figura 1.5 - Sectoarele acoperite de instrumentele legale ale UE relevante, direct sau indirect, pentru protecția apelor subterane (Directiva apelor uzate urbane, Directiva materialelor de construcție, IPPC - Directiva prevenirii și controlului integrat al poluării). Această listă nu este exhaustivă.
(Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)

Ea identifică principalele opțiuni alternative pentru realizarea obiectivelor și analizează impacturile probabile ale acestora. Totodată, aceasta evidențiază avantajele și dezavantajele fiecărei opțiuni, precum și sinergiile ori externalitățile.

Aceasta trebuie considerată ca fiind un ajutor în procesul politic de luare a deciziilor și nu un substitut pentru acesta.

Asupra propunerii Comisiei pentru o directivă care să protejeze apele subterane împotriva poluării a fost întreprinsă o evaluare a impactului în două etape.

Cele două **etape** au fost:

- O scurtă evaluare preliminară, desfășurată în ianuarie 2003, care a identificat principalele obiective ale propunerii și elementele cheie care să fie considerate ca teme ale unei evaluări de impact extinse și

■ O evaluare extinsă desfășurată prin consultarea altor departamente ale Comisiei, a statelor membre și a factorilor interesați, în perioada ianuarie-aprilie 2003.

Evaluarea de impact a examinat principalele caracteristici ale directivei propuse.

În particular, ea a examinat opțiunile pentru evaluarea stării chimice a corpurilor de ape subterane și pentru identificarea și inversarea tendințelor crescătoare semnificative în concentrațiile poluanților.

De asemenea, a evaluat măsurile de prevenire și control ale poluării apelor subterane din surse punctiforme și difuze.

Statele membre UE, Norvegia și Comisia Europeană au dezvoltat, în colaborare, o strategie pentru sprijinirea implementării în comun a Directivei Cadru a Apelor.

Principalul scop al Strategiei de Implementare Comună (CIS) pentru Directiva Cadru a Apelor este să asigure implementarea coerentă și armonioasă a directivei prin clarificarea unui număr de probleme metodologice, conducând la obținerea unei înțelegeri comune a implicațiilor tehnice și științifice ale Directivei Cadru a Apelor.

În acest cadru, grupurile de lucru sau grupurile de experți ad-hoc au desfășurat activități sub umbrela unui Grup de Coordonare Strategică, compus din reprezentanți ai statelor membre și ai organizațiilor factorilor interesați, supervizat de Comisie și de Directorii de Ape din UE (figura 1.6).

Măsurile de prevenire sau limitare a introducerii poluanților în apele subterane sunt acoperite de existența Directiva a Apelor Subterane.

Aceasta conține elemente care sunt acoperite și de alte directive, cum ar fi Directiva Depozitelor de Deșeuri, ceea ce o face redundantă în unele aspecte legate de programul de măsuri al WFD.

Acesta este motivul pentru care s-a abrogat această directivă în 2013, conform WFD (adică la un an după ce programele de măsuri devin operaționale).

Dar unele prevederi s-ar fi putut pierde fără o continuare adecvată după ce directiva a fost abrogată, în special cerințele specifice referitoare la prevenirea introducerii substanțelor prioritare în apele subterane și limitarea introducerii altor poluanți.

În consecință, noua directivă (GWD) include cerințele legale de prevenire sau limitare a introducerilor de poluanți în apele subterane, care coincid cu prevederile existente în vechea directivă, dar în același timp sunt și în linie cu WFD.

Aceasta înseamnă că măsurile de prevenire sau limitare a poluării conform GWD sunt acelea stabilite de WFD (care au devenit operaționale până în 2012).

Aceasta nu înseamnă, în nici un caz, că nu s-a realizat nimic înainte de 2012, cât timp vechea Directivă a Apelor Subterane și-a păstrat locul, iar reglementările din prima generație rămân în vigoare.

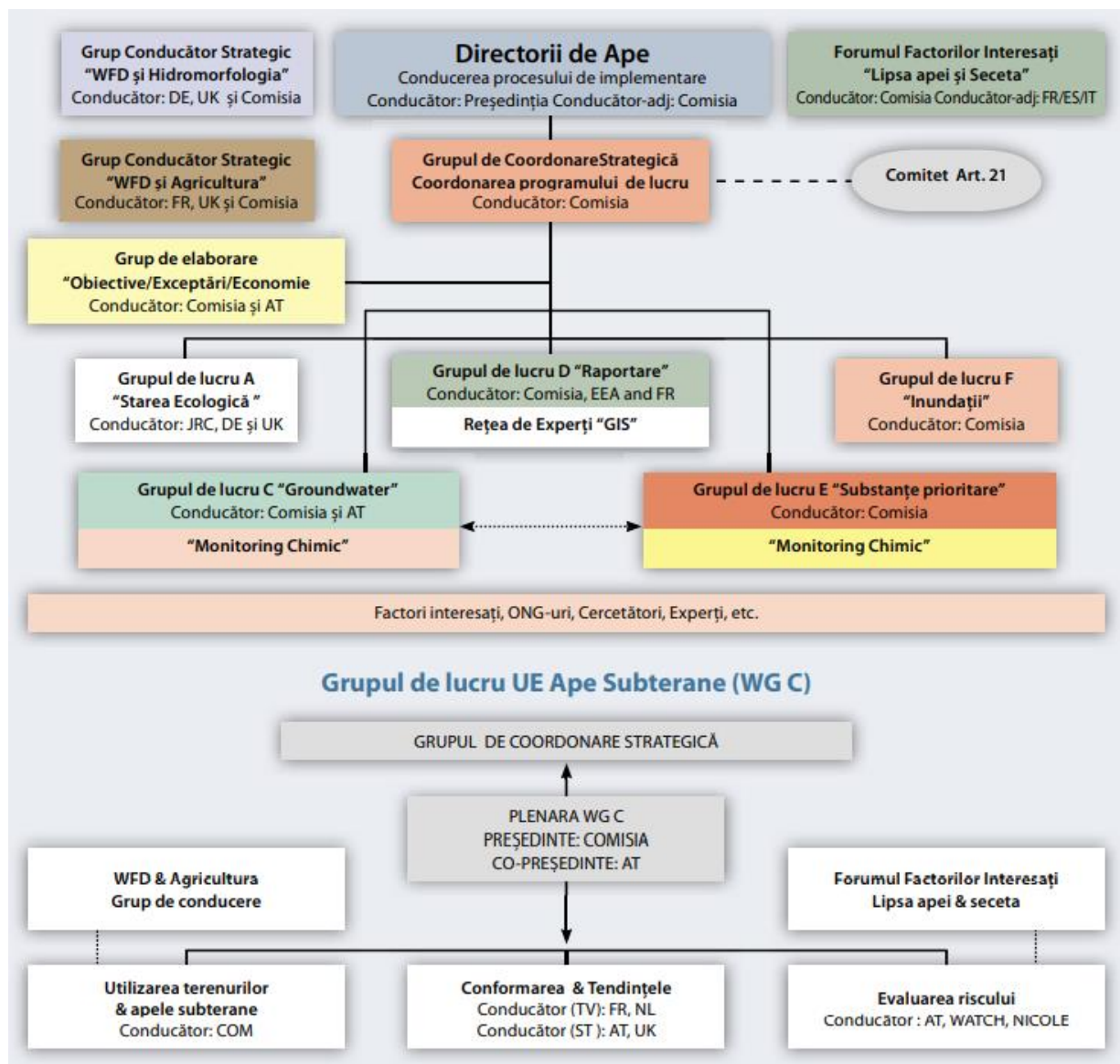


Figura 1.6 - Strategia de Implementare Comună (“CIS”) a Directivei Cadru a Apelor
(Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)

Conform noii directive, prevederile referitoare la “prevenire” și “limitare” au fost sistematizate și armonizate cu planificarea managementului pe bazine hidrografice în conformitate cu WFD.

Aceasta este strâns legată de necesitatea realizării modelelor conceptuale (figura 1.7).

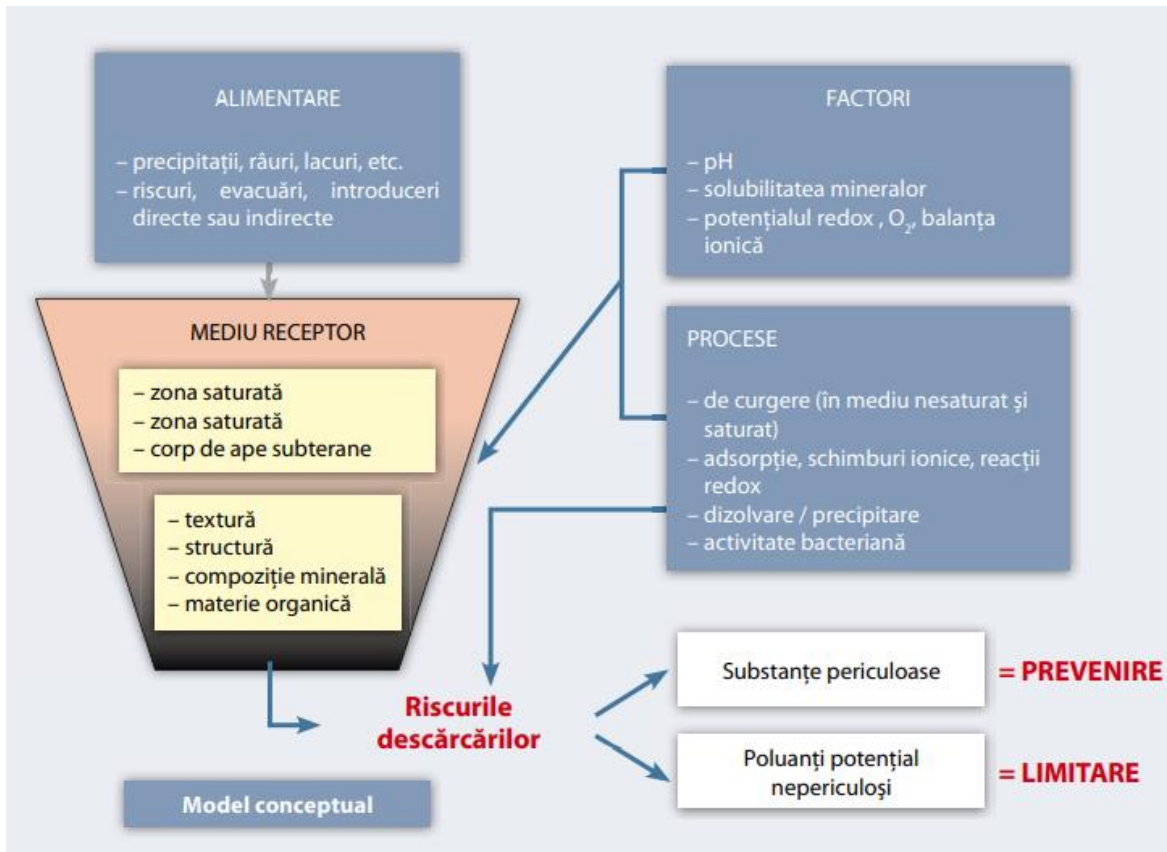


Figura 1.7 - Prevederile “Prevenire și Limitare” legate de o evaluare a riscurilor descărcărilor (și a înțelegerii sistemului) (Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)

Noua Directivă a Apelor Subterane este parte integrantă a unui cadru de reglementare cuprinzător reprezentat de WFD. Succesul implementării sale va depinde strâns de implementarea efectivă a părților relevante pentru apele subterane ale WFD, ca și a reglementărilor din prima generație în sectoarele: agricultură, industrie, urban și al deșeurilor.

Următoarele serii de repere ale WFD marchează calea pentru viitorii pași de implementare:

- Analiza presiunilor și impacturilor conform Articolului 5 al WFD: aceasta a fost deja raportată de statele membre și utilizată pentru a desemna corpurile de ape subterane “la risc”. Această analiză reprezintă un element cheie al noii directive și are o implicare directă în stabilirea obligațiilor referitoare la valorile de prag și la tendințe.

- Programele de monitoring au fost create și au devenit operaționale până la sfârșitul lui 2006, pe baza analizei menționate mai sus. Obținerea datelor va fi, de asemenea, de o importanță hotărâtoare pentru revizuirea evaluării de risc, contribuind la identificarea clară a substanțelor care trebuie luate în considerare de statele membre la stabilirea valorilor de prag.

- Realizarea primului Plan de Management Bazinal este, evident, un reper cheie pentru întreaga WFD și, de asemenea, pentru apele subterane (figura 1.8).

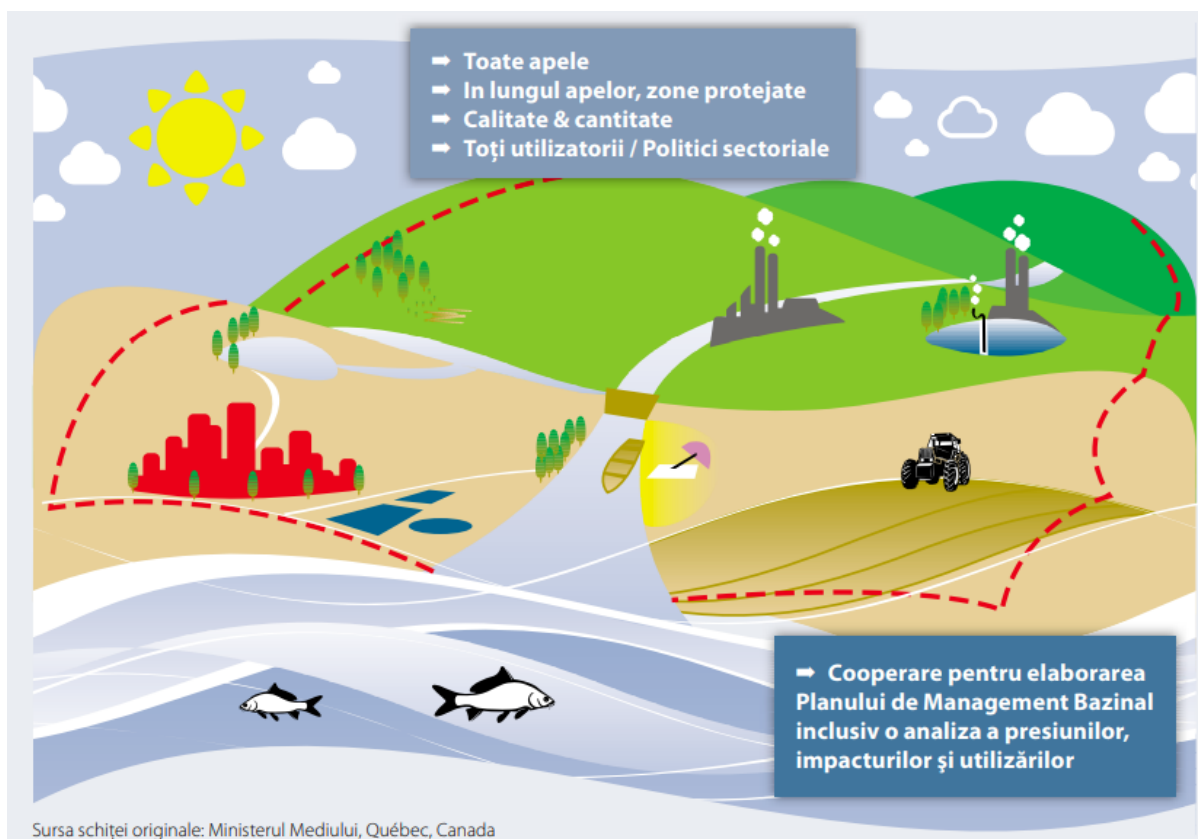


Figura 1.8 - Integrarea în contextul planificării managementului de bazin hidrografic
(Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)

Repererele specifice ale noii directive sunt legate de:

- Stabilirea valorilor de prag, care trebuie raportate de statele membre pentru prima oara la sfârșitul lui 2008.

Așa cum se evidențiază mai jos, este necesar un înalt nivel de cooperare pentru a fi siguri că valorile de prag sunt determinate într-o manieră riguroasă și comparabilă pe întregul teritoriu UE.

Reactualizări ale valorilor de prag (ca substanțe luate în considerare și ca valori numerice) vor fi posibile în cadrul raportării Planului de Management Bazinal.

- Studii asupra tendințelor, bazate pe noi date de monitoring și pe informațiile existente. Tendințele identificate ar trebui în principiu incluse în primul RBMP o dată cu măsurile asociate pentru a le inversa, dacă este cazul, dar s-a dovedit a fi prea devreme (doar cu datele obținute în doi ani) pentru a garanta o astfel de raportare.

Practic, aceasta înseamnă că tendințele au fost raportate doar la sfârșitul RBMP, în 2015. Aceasta nu împiedică asupra măsurilor, care au fost operaționale înaintea acestei date, din moment ce aceste măsuri au un efect pozitiv asupra tendințelor de poluare.

- Alt reper specific privește revizuirea directivei, programată în 2013, pe baza realizărilor științifice de până atunci.

Grupul de Lucru pentru Ape Subterane reunește mai mult de 80 experți care se întâlnesc de două ori pe an pentru a disemina cele mai bune practici în domeniu, a discuta dificultățile tehnice ale implementării și a elabora îndrumare.

Acest grup de lucru a fost activ începând din 2002, ajutând Comisia să elaboreze propunerea de directivă publicată în 2003. După aceea, grupul și-a focalizat energia către elaborarea documentelor de îndrumare esențiale publicate în 2006, și anume:

- Ghid privind monitoring-ul apelor subterane, furnizând informații practice despre prevederile WFD referitoare la monitorizarea apelor subterane;

- Ghid privind apele subterane în ariile protejate, care clarifi că legăturile între prevederile referitoare la apele subterane ale WFD și cadrul de reglementare pentru apa potabilă;

- Ghid privind clarificarea termenilor ‘introduceri directe și indirecte’, având ca scop să furnizeze recomandări privind stabilirea măsurilor pentru prevenirea sau limitarea introducerii poluanților în apele subterane.

Alte documente de îndrumare au fost elaborate și/sau planificate, privind în special:

- probleme de conformare, inclusiv recomandări pentru stabilirea valorilor de prag și cerințele de conformare în legătură cu acestea, ca și specificațiile tehnice pentru identificarea și inversarea tendințelor.

Discuțiile despre conformare privesc atât starea chimică, cât și pe cea cantitativă.

- Utilizarea terenurilor și apele subterane, urmărind să clarifice legăturile cu cadrul de reglementare pentru agricultură (inclusiv conformarea inter-sectorială în cadrul reformei Politicii Agricole Comune - CAP), ca și prevederile referitoare la marile situri contaminate.

Acest document va discuta, de asemenea, aspecte ale schimbărilor climatice și cum pot ele afecta managementul apelor subterane.

În cadrul celui de-al Șaptelea Program Cadru (adoptat oficial de Parlamentul și Consiliul European în decembrie 2006), tema Mediului (inclusiv schimbările climatice) are un buget de 1890 milioane Euro pentru perioada 2007-2013 (dintr-un buget total de 50521 milioane de Euro). Ea acoperă o serie de activități de cercetare în legătură cu apele, dintre care câteva vor contribui, fie direct, fie indirect la implementarea noii Directive a Apelor Subterane.

Anunțul pentru propunerile din 2008 include o tematică privind ‘sistemele de ape subterane’, care este adaptată special pentru a răspunde nevoilor de a obține noi cunoștințe științifice privind funcționarea ‘sistemelor de ape subterane’, în vederea revizuirii directive, realizată ulterior, în 2013.

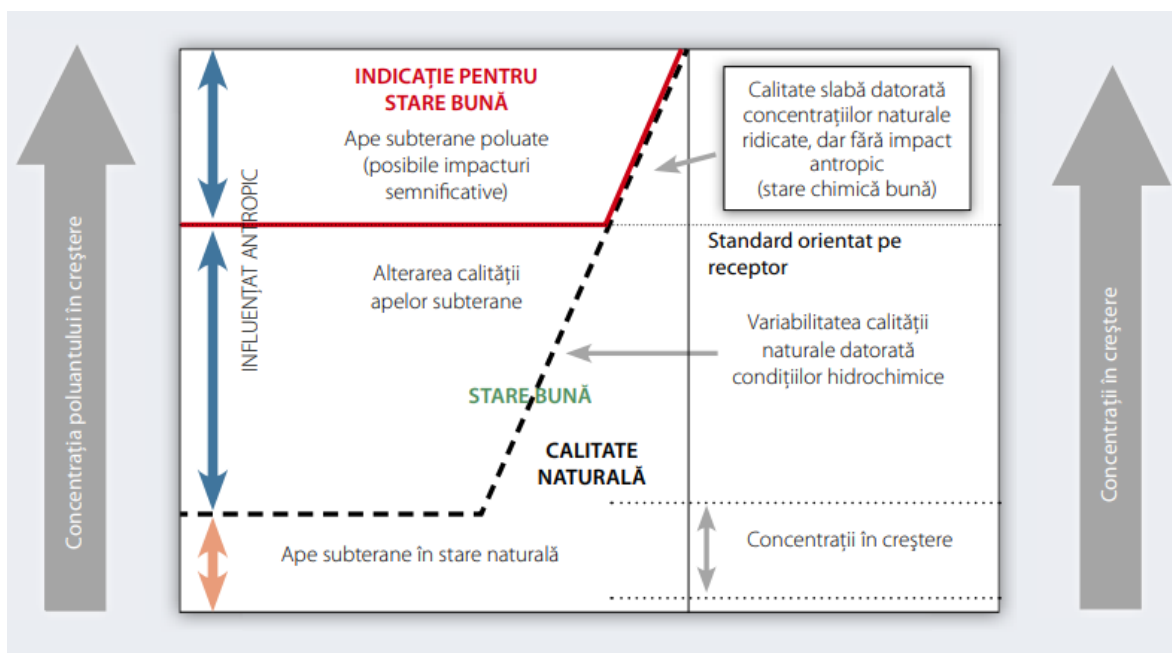


Figura 1.9 - Elementele clasificării stării chimice a apelor subterane studiate în Proiectul BRIDGE (finanțat în cadrul celui de-al VI-lea Program-Cadru de Cercetare și Dezvoltare Tehnologică), (Sursa: Noua Directivă de Protecție a Apelor Subterane, Luxemburg, 2009)