

Vystoupení následovala vědecká rozprava mezi kandidátem a členy komise. Oponenti položili komplexní otázky týkající se mezí platnosti představené metody. Tyto otázky nebyly přímočaré a dobře ukazovaly na složitost problému. Kandidát dokázal naznačit cesty, které dovolí pokročit v další analýze tohoto tématu. Všichni členové komise se shodli na originalitě předložené práce, především při použití self-konzistentního přístupu, na srozumitelnosti prezentace, a na důkladnosti při vývoji teoretických i numerických modelů.

Po poradě, **rozhodla se komise** poblahopřát Ondřeji Šrámkovi k této význačné práci i k jeho srozumitelné ústní prezentaci a **udělit mu titul doktora *École Normale Supérieure de Lyon* s oceněním *très honorable*.**

Přeložil: Jakub Velímský

Pozn. překladatele: Originál zápisu je přiložen. Zápis z obhajoby slouží zároveň jako prezenční listina. Při formulaci hodnocení bylo přihlédnuto i k ústnímu vyjádření školitele Yanicka Ricarda, které není na ENS předkládáno v písemné podobě. Druhý přiložený dokument pouze vyjadřuje souhlas komise s publikací a reprodukcí doktorské práce v předložené podobě.

V Lyonu, 20.12.2007



**Zápis z obhajoby doktorátu na *Université de Lyon*  
a *École Normale Supérieure de Lyon***

Škola: Vědy o Zemi  
Obor: Vědy o Zemi a Vesmíru  
Datum obhajoby: 20.12.2007, 14:00, posluchárna L  
Datum prvního zápisu k doktorátu: 31.10.2002

**Ondřeje Šrámka**

nar. 10.4.1978 v Mělníce, Česká republika  
zapsaného na *ENS Lyon* pod číslem 02030

Předseda komise: Stéphane Labrosse  
Oponenti: Harro Schmeling, Neil Ribe  
Členové komise: Stéphane Labrosse, profesor *ENS Lyon*  
Neil Ribe, vedoucí věd. prac., CNRS  
Yanick Ricard, vedoucí věd. prac.  
Harro Schmeling, profesor  
Jakub Velímský, věd. prac.

Práce připravena v Laboratoři věd o Zemi *ENS Lyon*

Vedoucí práce: Yanick Ricard

Název práce:

***Modèle d'écoulement biphasé en sciences de la Terre :  
fusion partielle, compaction et différenciation***

**Zpráva předsedy komise o průběhu obhajoby a podpisy členů komise**

Ondřej Šrámek představil svou doktorskou práci věnující se dynamice dvoufázového proudění a jeho významu při formaci zemského jádra. Během doktorského studia vyvinul self-konzistentní přístup, který zahrnuje do mechanických a termodynamických rovnic dvoufázového kontinua i proces tavení, a použil ho na modely diferenciacce planet během jejich primitivní historie.

Nejprve vysvětlil odvození dvoufázových rovnic a připomenul dva dřívější přístupy, vyvinuté na jedné straně McKenziem a na druhé straně Bercovicim a Ricardem. Následně ukázal, jak tyto rovnice mohou být doplněny zahrnutím fázových změn. Toto téma je velmi komplexní, jak z pohledu fyzikálního, tak matematického, ale dokázal se soustředit na podstatné pojmy, aby předmět podal srozumitelně pro většinu publika. Nevyhnul se tedy ani náročným partiím, jako například použití nerovnovážné termodynamiky k odvození vztahu mezi silami a toky. Tím vznikla přednáška současně intelektuálně bohatá a zároveň relativně snadno srozumitelná. Nikdo z komise nepochybuje, že tyto schopnosti poslouží Ondřeji Šrámkovi v jeho budoucí akademické kariéře.

Po obecném představení rovnic kandidát ukázal jejich využití k simulaci diferenciacce planety na železné jádro a silikátový plášť. Za tímto účelem vyvinul numerické modely, které opět dokázal přednést způsobem srozumitelným. Představil výsledky modelů jednorozměrných i dvourozměrných. Respektuhodné výsledky byly výtečně ilustrovány. Ačkoliv scénáře diferenciacce Země byly navrhovány již od 80. let, žádný tak detailní kvantitativní model se doposud neobjevil. Tyto prvořadé výsledky se stanou neopomenutelnými referencemi ke zkoumanému problému.