

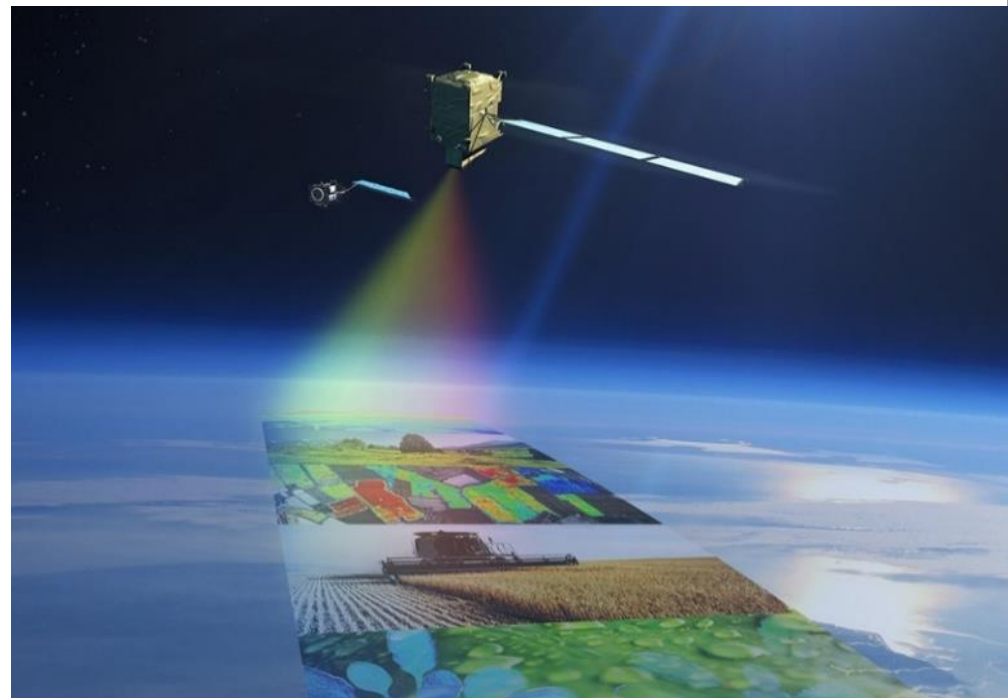
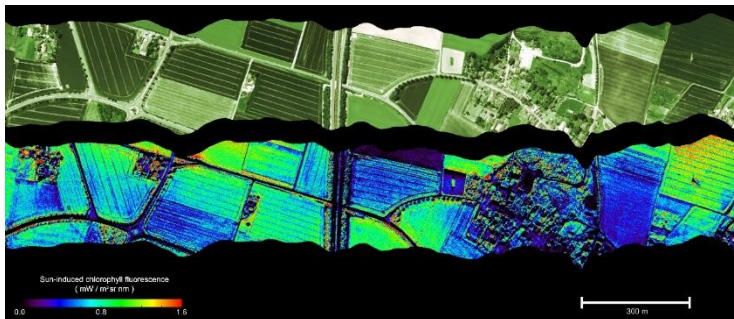


LETECKÁ TERMÁLNÍ KAMPAŇ SURFSENSE

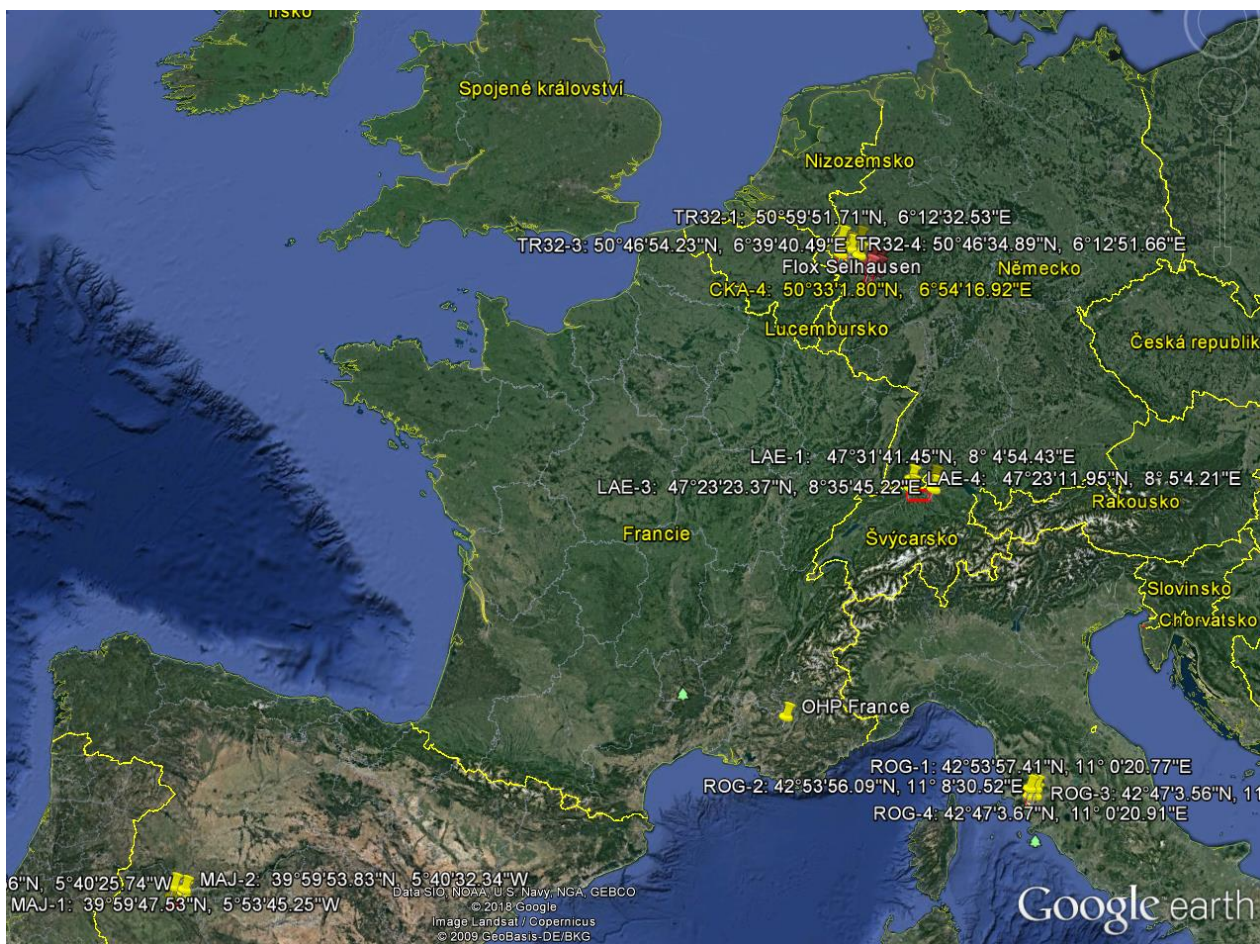
Jan Hanuš, Tomáš Fabiánek, Daniel Kopkáně and spoluřešitelé SurfSense

FLEX – FLouescence EXplorer

- Fluorescence vegetace
- ESA Earth Explorer – 8
- FLORIS 500 – 780nm
- plánované vypuštění 2022
- tandem Sentinel – 3
- HyPlant



Kampaň FlexSense



Letecká laboratoř zobrazujících systémů - FLIS

Fotogrammetrické letadlo Cessna 208 Grand Caravan se dvěma snímacími otvory:

Standardní vybavení:

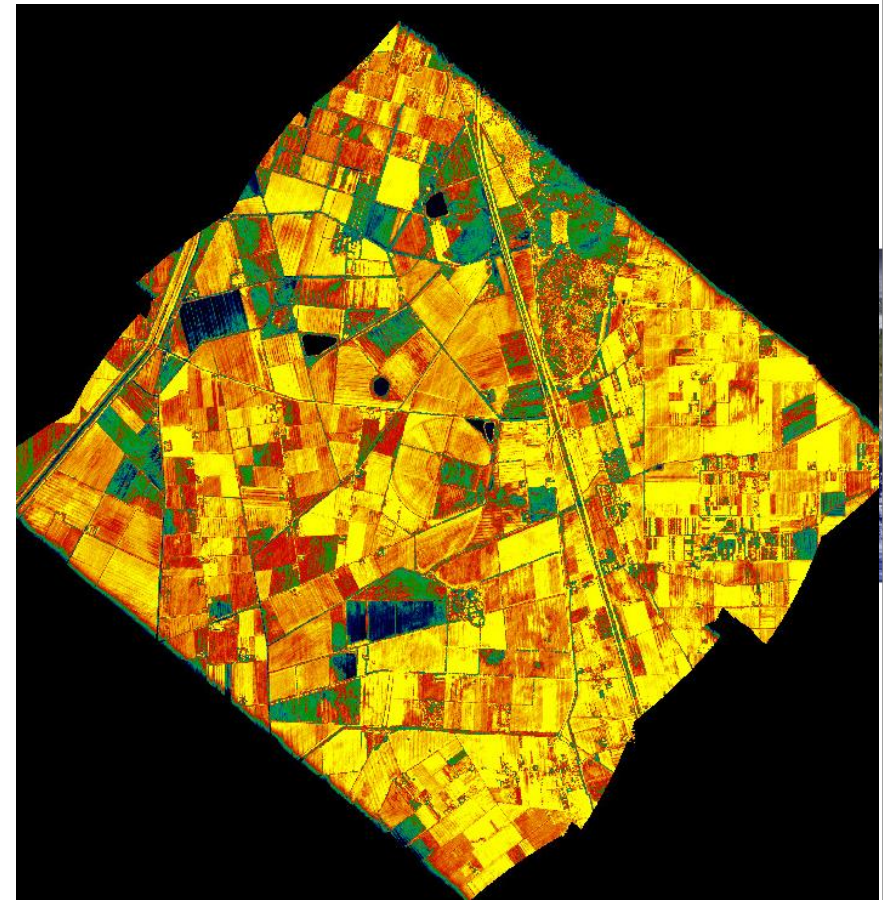
- Letecké obrazové spektrometry
 - CASI 1500 viditelné a blízké infračervené (**VNIR**)
 - SASI 600 střední infračervené (**SWIR**)
 - TASI 600 dlouhovlnné infračervené (**LWIR**)
- Full-waveform letecký laserový skener Riegl LMS-Q780
- IMU/GNSS jednotky
- Gyrostabilizační plošina
- Navigační HW a SW



HyPlant - instalace



SurfSense kampaň



	TASI
18.7.	40
19.7.	4
20.7.	28
21.7.	4
22.7.	6
24.7.	4
Sum	86

Letecký hyperspektrální sensor TASI-600

Sensor	TASI-600
Spectral Region	LWIR
Sensor Type	Pushbroom Hyperspectral TIR
Spectral Bands	32
Spectral Range [nm]	8 000 – 11 500
Number of Spatial Pixels	600
Max. Spectral Resolution [nm]	110
FOV [°]	40
IFOV [°]	0.07
Dynamic Range	14-bits (16384:1)
NEDT	8055nm: 0.07°K; 11011nm: 0.17°K; @ 300°K
Spectral Smile	TASI-600/32: < ±0.25 pixels
Keystone Distortion	TASI-600/32: < ±0.25 pixels
Detector Pixel size [µm]	30 x 30

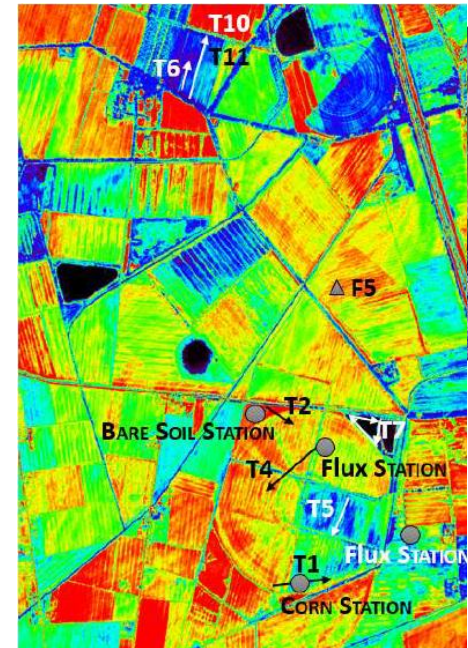


Zpracování TASI dat

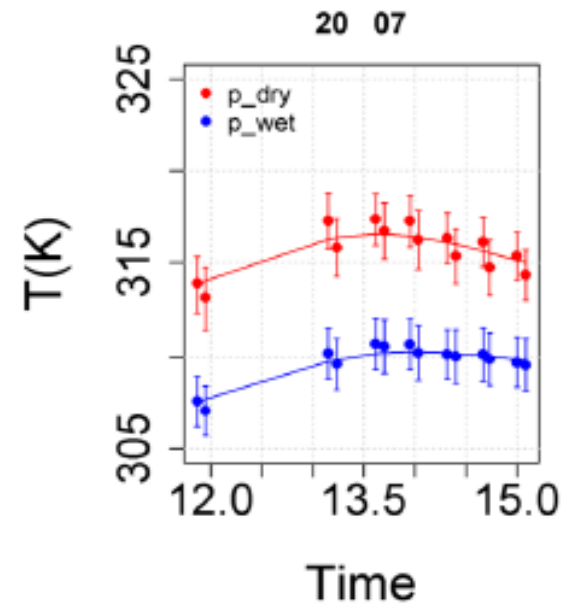
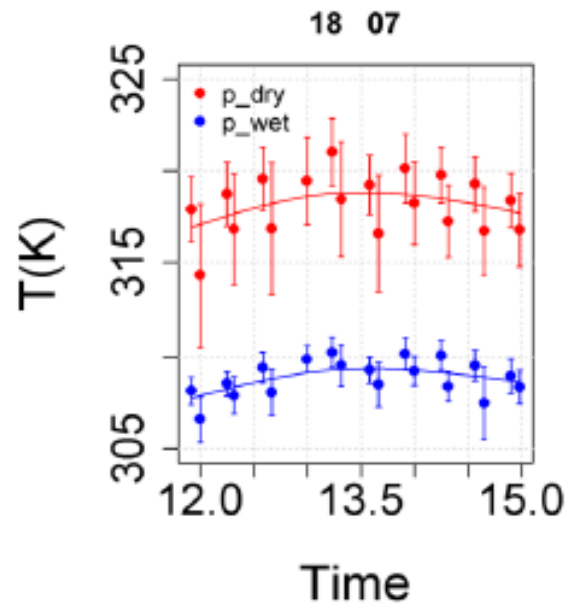
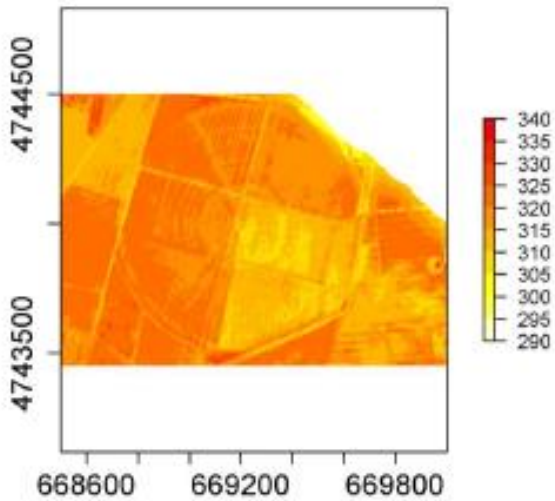
- radiometrické kalibrace pro jednotlivé linie
- atmosférické korekce včetně separace teploty a emisivity
- georeferencování jednotlivých linií a tvorba mozaik
- základní kontrola kvality jednotlivých linií

Standardní výstupy:

- LST [K] (land surface temperature)
- LSE [-] (land surface emisivity)
- LLL [W m⁻² sr⁻¹ m⁻¹] (land leaving radiance)
- BBT [K] (broadband brightness temperature)

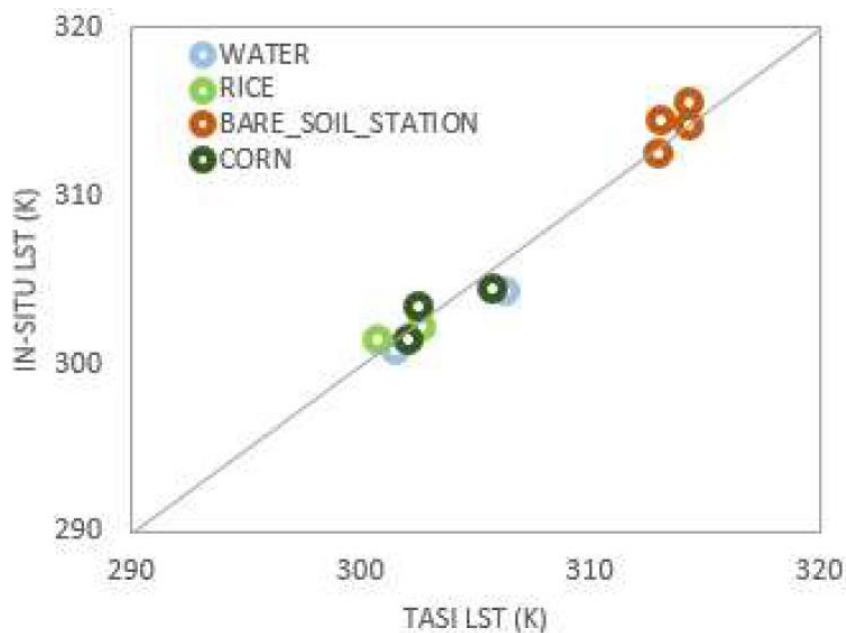


Ukázka průběhu denní teploty

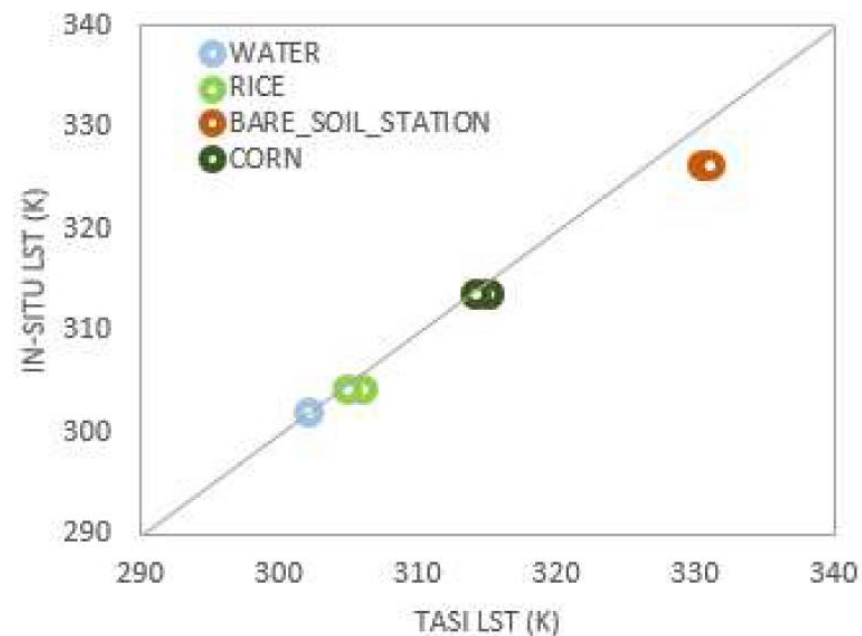


Ukázka validace – pozemní měření

18.7.



20.7.



Děkuji za pozornost



CzechGlobe – Global Change Research Institute CAS
hanus.j@czechglobe.cz
<http://mapserver.czechglobe.cz>
olc.czechglobe.cz