

---

# Varende ADCP metingen Schelde 2009

*Locatie Driegoten*



Waterbouwkundig Laboratorium

**AV\_DOC\_100456**

---

**Aqua Vision BV**  
Servaasbolwerk 11  
3512 NK Utrecht  
The Netherlands

Tel. ++ 31 30 2459872  
Fax. ++ 31 30 2459499  
[www.aquavision.nl](http://www.aquavision.nl)



Hydro- & Oceanographic  
Consultancy

---





---

# Varende ADCP metingen Schelde 2009

*Locatie Driegoten*

Auteur : P. van Santen  
Datum : April 2010  
Rapportnummer : AV\_DOC\_100456  
Opdrachtgever : Vlaamse Overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken,  
Waterbouwkundig Laboratorium  
Contactpersoon : Y. Plancke

---

**Aqua Vision BV**  
Servaasbolwerk 11  
3512 NK Utrecht  
The Netherlands

Tel. ++ 31 30 2459872  
Fax. ++ 31 30 2459499  
[www.aquavision.nl](http://www.aquavision.nl)



Hydro- & Oceanographic  
Consultancy

---



## Inhoudsopgave

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
<b>2. METHODIEK.....</b>	<b>6</b>
2.1 Apparatuur en meetprincipes.....	6
2.1.1 Stroomingmeting .....	6
2.1.2 Sediment concentratie meting .....	6
2.2 Meetlocatie, -periode en -condities.....	8
2.3 Meetopstelling .....	8
2.4 Dataverwerking.....	10
<b>3. RESULTATEN .....</b>	<b>12</b>
3.1 Calibratie .....	12
3.2 Validatie.....	16
<b>4. DISCUSSIE EN CONCLUSIES .....</b>	<b>17</b>

## Lijst met Figuren

Figuur 2-1: Meetopstelling meting groep 2. De ADCP zit in de middelste drijver van de trimaran. De handheld GPS ligt bovenop de middelste drijver. ....	10
Figuur 3-1: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Liefkenshoek. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3. ....	13
Figuur 3-2: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Oosterweel. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3. ....	14
Figuur 3-3: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Kruike. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3. ....	14
Figuur 3-4: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Driegoten. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3. ....	15
Figuur 3-5: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Boom. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3. ....	15
Figuur 3-6: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Schoonaarde. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3. ....	16

## Lijst met Tabellen

Tabel 2-1: Overzicht reguliere debietraaien .....	8
Tabel 2-3: Hardware karakteristieken van de ADCP gebruikt voor de metingen in groep 1.9	
Tabel 3-1: Transducer misalignment per meetlocatie van de metingen in groep 1. ....	12
Tabel 3-2: Gemiddelde korrelgrootteverdeling voor de meetlocaties bovenstrooms en benedenstrooms van Antwerpen. ....	12
Tabel 3-3: Calibratiecoëfficiënten en correlatiecoëfficiënten per meetlocatie op basis van de correlatie tussen de watermonsterconcentraties en de bijbehorende backscatter waarden. ....	13

## Lijst met Bijlagen

Bijlage 1: Watermonsters. ....	18
Bijlage 2: Verwijderde ensembles als gevolg van luchtbellen. ....	20
Bijlage 3: Figuren. ....	22

## 1. Inleiding

Dit rapport beschrijft de uitvoering en verwerking van varende ADCP metingen op verschillende locaties in de Schelde en Rupel in België uitgevoerd in mei en juni 2009.

De metingen bestonden uit 13-uurs getijdemetingen tijdens springtij en hadden een tweeledig doel:

1. Bepaling van stromingverloop in het gehele doorstroomoppervlak over één getijdegolf
2. Bepaling van sediment concentratie verloop in het gehele doorstroomoppervlak over één getijdegolf.

Hoofdstuk 2 beschrijft de theorie achter het meten van stroming en sediment concentraties met behulp van akoestische meetinstrumenten. Hoofdstuk 3 behandelt de gevolgde methodiek tijdens de meting en de verwerking van de meetgegevens. De resultaten worden in Hoofdstuk 4 beschreven, waarna in Hoofdstuk 5 de discussie volgt. De presentaties van de meetgegevens worden getoond in aparte documenten behorend bij dit rapport.

## 2. Methodiek

### 2.1 Apparatuur en meetprincipes

#### 2.1.1 Stromingmeting

De stroomsnelheidmeting is uitgevoerd met een Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) van het merk Teledyne RDI.

Het meetprincipe van een ADCP berust op het meten van de Doppler verschuiving. Het instrument zendt twee pulsen uit met een vaste frequentie, die worden gereflecteerd door deeltjes die in het water zweven, zoals sediment of plankton. Door de beweging van de deeltjes met het water ten opzichte van de ADCP ontstaat er een relatieve fase verschuiving in de echo's van de twee pulsen. De twee pulsen samen wordt een ping genoemd. Omdat de geluidssnelheid en het tijdsverschil tussen de pulsen bekend is, is het relatieve faseverschil een maat voor de snelheid van het water. Het feit dat de ADCP direct de snelheid meet betekent dat een ADCP ook nooit gecalibreerd hoeft te worden.

De ADCP registreert zijn orientatie ten opzichte van het noorden middels een fluxgate kompas en zijn schommelingen rond zijn langs- en dwarsas (pitch en roll). Naast de korte pulsen gebruikt voor het meten van de watersnelheid en -richting gebruikt de ADCP ook lange pulsen voor het meten van de verplaatsing van het instrument ten opzichte van de bodem (*bottom-track*). Al deze parameters worden gebruikt om de gemeten watersnelheden te corrigeren voor de vaarsnelheid en -richting van de ADCP om zo de absolute stroomsnelheid en -richting van het water ten opzichte van de bodem te bepalen. Een ADCP is uitgevoerd met vier bundels maar kan op grond van de meetresultaten van drie bundels stroomsnelheid en -richting bepalen. Hierdoor levert het instrument ook betrouwbare stroomgegevens wanneer er één bundel uitvalt bijvoorbeeld als gevolg van reflectie aan constructies in de buurt van de ADCP.

De ADCP meet in één keer de gehele waterkolom door en deelt deze op in vooraf ingestelde meetcellen. De ADCP geeft voor elke meetcel de stroomsnelheid en -richting. Omdat met een transducent wordt gewerkt moet na het verzenden van het geluidssignaal korte tijd gewacht worden voordat de teruggekaatste echo kan worden geregistreerd. Hierdoor is er een kort bereik voor de ADCP waar niet gemeten kan worden, de zogenaamde *blank after transmit*. Dicht bij de bodem is eveneens een kort bereik waar niet gemeten kan worden in verband met het zogenaamde zijlob-effect. De transducenten van de ADCP bevinden zich in een JANUS configuratie onder een hoek van 20° met de verticale as. Voor een zo groot mogelijke nauwkeurigheid wordt een smalle, zo min mogelijk divergerende geluidsbundel gebruikt. Echter, er ontstaan altijd zijlobben met een veel lagere geluidsterkte. Aangezien de echo van de bodem veel sterker is dan de echo van de zwevende deeltjes, wordt de echo van de hoofdlob, weerkaatst door deeltjes in het water vlak boven de bodem, verstoord door de echo van de zijlob op de bodem. Dit betekent dat de data uit de laatste 6% afstand van ADCP tot de bodem verstoord zijn en om deze reden afgekeurd worden.

#### 2.1.2 Sediment concentratie meting

Hoewel een ADCP oorspronkelijk ontworpen is voor het meten van stroomgegevens, geeft het akoestische echosignaal van de ADCP tevens informatie over de concentratie zwevend materiaal. Deze informatie wordt gemeten in de vorm van de intensiteit van de ontvangen reflecties, ook wel relatieve backscatter genoemd. Voor het meten van

concentraties gesuspendeerd materiaal met een ADCP dient de relatieve backscatter informatie te worden omgezet naar absolute backscatter (Deines, 1999).

De conversie van relatieve naar absolute backscatter bestaat uit de volgende stappen en is samengevat in Vergelijking 1:

- Conversie van interne eenheden naar dB
- Instrument normalisatie
- Afstand normalisatie

$$S_v = C + 10 \log_{10} \left( \frac{TR^2}{LP_T} \right) + 2\alpha R + K_c (E - E_r) \quad \text{Vergelijking 1}$$

Waarin  $S_v$  de absolute backscatter voorstelt in dB vanaf een deeltje op afstand  $R$  (in m),  $C$  is een fabrieksconstante en wordt gegeven door Deines (1999) (in dB),  $T$  is de watertemperatuur bij het apparaat (in °C),  $L$  is de uitgezonden pulslengte (in m),  $P_T$  is het uitgezonden vermogen (in W),  $\alpha$  is de geluidsabsorptie (in dB/m) bestaande uit  $\alpha_w + \alpha_s$ , zijnde de geluidsabsorptie in water en de geluidsabsorptie door het zwevende sediment,  $K_c$  is de RSSI schaalfactor om het signaal te converteren van de apparaat eenheid (*counts*) naar dB,  $E$  is de relatieve backscatter geregistreerd door de ADCP en  $E_r$  is het signaal referentie niveau.

De relatieve backscatter  $E$  is afkomstig uit de *Received Signal Strength Indicator* (RSSI) van de ADCP transducenten. De RSSI waarden worden gemeten in *counts*. Het referentie niveau  $E_r$  is de RSSI waarde wanneer er geen signaal aanwezig is. Met behulp van de RSSI schaalfactor kunnen de RSSI waarden worden geconverteerd van counts naar dB eenheden.

De instrument normalisatie bestaat uit een karakterisering van het complete zend- en ontvancircuit van het gebruikte ADCP systeem. Het gaat om parameters als pulslengte van het uitgezonden signaal ( $L$ ), vermogen van het uitgezonden signaal ( $P_T$ ) en instrumentconstante  $C$ . Deze parameters zijn in de fabriek gemeten, of kunnen uit de ADCP datastructuur worden afgelezen.

Voor afstandscompensatie van relatieve backscatter is het nodig om de akoestische verliestermen aan de geconverteerde backscatter toe te voegen: akoestische spreiding, geluidsabsorptie in het water en geluidsverzwakking in het sediment.

Akoestische spreiding is een geometrische verliesterm als gevolg van de conische vorm van de akoestische ADCP bundels.

De geluidsabsorptie in het water is het gevolg van de moleculaire overdracht van akoestische energie naar warmte, en is een functie van temperatuur, frequentie, saliniteit, diepte, geluidssnelheid en pH-waarde (Francois & Garisson, 1982a,b).

De geluidsverzwakking in het sediment is het gevolg van de spreiding en absorptie van akoestische energie door deeltjes in het water. De *Rayleigh scattering law* (Rayleigh, 1945) is geldig voor deeltjes die klein zijn ten opzichte van de akoestische golflengte ( $ka \ll$

1,  $k$  is het akoestische golfgetal en  $a$  is de straal van het deeltje). De geluidsverzwakking is een functie van temperatuur, frequentie, geluidssnelheid, kinematische viscositeit van water, dichtheid van water, dichtheid van sediment, korrelgrootteverdeling en sediment concentratie (Urlick, 1983). De dichtheid van water wordt berekend op grond van saliniteit, temperatuur en diepte volgens *The International Equation of State of Sea Water* (Unesco, 1981). De kinematische viscositeit van water is hoofdzakelijk een functie van temperatuur en wordt berekend volgens Van Rijn (1993).

De absolute backscatter wordt gecorreleerd met de sediment concentraties verkregen uit ter plekke genomen monsters van water-sediment mengsels. Er wordt uitgegaan van een lineair verband op logaritmische schaal:

$$\log(M) = aS_v + b \quad \text{Vergelijking 2}$$

Waarin  $M$  de sediment concentratie van de watermonsters voorstelt en  $a$  en  $b$  de door lineaire regressie verkregen regressiecoëfficiënten. Aangezien  $S_v$  door  $\alpha_s$  afhankelijk is van de sediment concentratie worden de juiste waarden middels een iteratieve procedure gevonden.

## 2.2 Meetlocatie, -periode en -condities

De metingen zijn uitgevoerd op reguliere debietraaien in de Schelde op de locaties Liefkenshoek, Oosterweel, Kruibeke, Schoonaarde en Driegoten, in de Rupel bij locatie Boom (Tabel 2-1).

raaiaam	Linkeroever X (Lambert 2008)	Linkeroever Y (Lambert 2008)	Rechteroever X (Lambert 2008)	Rechteroever Y (Lambert 2008)	Datum	begintijd	eindtijd
Liefkenshoek	644708	720418	645098	721150	27-5-09	5:27	18:31
Oosterweel	650127	714070	650153	714552	29-5-09	7:37	20:29
Kruibeke	646960	706930	647350	706960	26-5-09	5:27	18:20
Driegoten	636170	698447	636365	698417	23-6-09	7:24	20:20
Boom	648712	697680	648912	697810	22-6-09	6:58	19:44
Schoonaarde	624550	688390	624558	688315	25-6-09	7:13	20:02

**Tabel 2-1: Overzicht reguliere debietraaien**

## 2.3 Meetopstelling

De metingen zijn in twee groepen in te delen:

1. De dwarsraai metingen bij Liefkenshoek, Oosterweel, Kruibeke.
2. De dwarsraai metingen bij Boom, Driegoten en Schoonaarde.

De metingen in groep 1 zijn uitgevoerd met meetschip MS Parel II. De stroming en akoestische terugkaatsing is gemeten met een Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) van het merk Teledyne RD Instruments type 600 kHz WorkHorse Monitor s/n 3091. De ADCP was aan bakboordzijde gemonteerd ter hoogte van de achterzijde van de stuurhut met een insteekdiepte van 76 cm. De voor de conversie van geluidsterkte naar sediment concentratie benodigde hardware karakteristieken worden gegeven in Tabel 2-2.

De ADCP werd real-time aangestuurd middels ViSea DAS versie 3.04.



Bundel	RSSI schaal factor ( $K_c$ ) (dB/cnt)	$E_r$ (cnt)
1	0,3828	47
2	0,3861	46
3	0,3854	48
4	0,3935	49

**Tabel 2-2: Hardware karakteristieken van de ADCP gebruikt voor de metingen in groep 1.**

De 'heading' van het schip werd bepaald met een externe gyro sensor. Positiebepaling gebeurde middels een dGPS antenne. De beweging van het schip werd geregistreerd met een bewegingssensor. De diepte werd naast een ADCP ook door een echolood gemeten. Zoutgehalte, turbiditeit en temperatuur werden met een CTD gemeten van het type OBS-3A merk D&A. De OBS-3A heeft gedurende het tweede deel van de metingen bij Liefkenshoek en de gehele dag bij Oosterweel niet gefunctioneerd. Alle gegevens van alle externe sensoren werden met ViSea DAS ingewonnen en tijdens de metingen direct gekoppeld aan de ADCP metingen.

De metingen in groep 1 bestonden uit twee onderdelen:

1. Het varen van dwarsraaien. Tussen twee vaste punten op beide oevers werd continu heen en weer gevaren waarbij aan het einde van een overtocht een ADCP gegevensbestand werd afgesloten en een nieuw bestand werd gestart.
2. Het nemen van watermonsters. Ongeveer ieder half uur werden om en om aan weerszijden van de vaargeul op, afhankelijk van de waterdiepte, 2 of 3 dieptes watermonsters genomen. Water werd continu opgezogen middels een waterpomp door een buis waarvan de mond met een loden meetvis op diepte werd gehouden. De diepte werd gemeten door de OBS-3A die ook aan de meetvis bevestigd was. Daarnaast werd de diepte zoals aangegeven door de lierdieptemeter aan boord van het schip genoteerd in het logboek. Op de momenten dat de OBS-3A niet functioneerde is de watermonsterdiepte bepaald aan de hand van de lierdieptemeter. De waarde van de lierdieptemeter is gecorrigeerd omdat de werkelijke diepte minder was door de schuinstand van de lierlijn onder invloed van de stroming. De correctie bedroeg:

$$\text{Watermonsterdiepte} = 0.9468 \cdot \text{lierdiepte} - 0.3287.$$

De metingen in groep 2 zijn uitgevoerd met een ADCP type WorkHorse Rio Grande van het merk Teledyne RD Instruments. De hardware karakteristieken van deze ADCP zijn niet bekend. Hierom zijn gemiddelde waarden toegepast namelijk  $E_r = 40$  en  $K_c = 0,43$ . De plaatsbepaling is gemeten middels een handheld GPS, waarbij er tijdens de meting geen koppeling met de ADCP meting was. De ADCP werd in het water gehouden middels een meetvlot van type Riverboat van OceanScience dat over het water werd getrokken met een Zodiac rubberboot (Figuur 2-1).



**Figuur 2-1: Meetopstelling meting groep 2. De ADCP zit in de middelste drijver van de trimaran. De handheld GPS ligt bovenop de middelste drijver.**

## **2.4 Dataverwerking**

Bij de dataverwerking van de metingen uit groep 1 zijn de volgende stappen doorlopen.

1. Met behulp van ViSea DAS is voor alle tracks de hoek bepaald tussen het gevaren pad zoals bepaald door de ADCP *bottom track* met het gyro kompas en het pad bepaald door de GPS. Per meetlocatie is vervolgens een gemiddelde hoek bepaald die wordt toegepast als *transducer misalignment*.
2. Op basis van de vaarsnelheid en richting zoals bepaald door de ADCP *bottom track* met het gyrokompas en door de GPS is het tijdsverschil vastgesteld tussen de ADCP metingen en de GPS metingen.
3. Per track is een gemiddeld zoutgehalte vastgesteld
4. Met deze gegevens zijn alle tracks *reprocessed* met ViSea DAS, zodat de instellingen zijn toegepast.
5. De na *reprocessing* verkregen gegevens zijn in ViSea Plume Detection Toolbox (PDT) geladen.
6. De koppeling van de watermonsters aan de ADCP metingen op basis van tijd en diepte zijn gecontroleerd en de uit het laboratorium verkregen concentraties zijn ingevuld.

7. De hardwarekarakteristieken van de ADCP zijn ingevuld en een gemiddelde korrelgrootteverdeling voor de berekening van de geluidsadsorptie (zie Hoofdstuk 2.1.2) voor een meetlocatie is ingevuld.
8. De watermonsterconcentraties zijn gecorreleerd met de ADCP backscatter gegevens van bundel 2 op basis waarvan een calibratiefunctie (Vergelijking 2) wordt berekend.
9. De concentraties zijn berekend op basis van de calibratiefunctie.
10. Foutieve backscatter metingen veroorzaakt door luchtballen in de waterkolom als gevolg van passerende scheepvaart zijn verwijderd.
11. Met behulp van ViSea DPS zijn uitschieters in de stroomsnelheid en stroomrichtingmeting verwijderd en geïnterpoleerd.

De dataverwerking van de metingen uit groep 2 omvat allereerst het koppelen van de GPS gegevens aan de ADCP gegevens, op basis van de tijd. Hierbij is vastgesteld dat de tijdsaanduiding van de GPS data in zomertijd was en de tijdsaanduiding van de ADCP data in wintertijd. Hiervoor is gecorrigeerd. De *reprocessed* data is vervolgens in ViSea PDT geladen.

Vervolgens zijn de gegevens verder verwerkt volgens bovenstaande punten 7 t/m 10.

Alle gevalideerde gegevens zijn gepresenteerd in contourplots met de verwerkings- en presentatiesoftware ViSea-DPS (versie 6.2) en worden weergegeven in Bijlage 3. Een track is gepresenteerd op twee tegenover elkaar liggende pagina's. De linker pagina bevat vier grafieken:

- De bovenste grafiek laat een dwarsaanzicht zien van de gemeten snelheidsgrootte in het gevaren meetprofiel.
- De middelste grafiek laat een dwarsaanzicht zien van de gemeten snelheidsrichting in het gevaren meetprofiel.
- De linker van de onderste grafieken laat het waterniveau zien ten opzichte van TAW gemeten bij een naburig station. De verticale lichtblauwe lijn geeft het tijdstip van de op die pagina gepresenteerde meting.
- De rechter van de onderste grafieken laat een kaart van het meetgebied zien. De rode lijn duidt de gevaren raai aan. De kleurenschaal linksonder op de pagina geeft de kleurenverdeling voor de snelheidsgrootte grafiek. De kleurenschaal rechtsonder op de pagina geeft de kleurenindeling voor de snelheidsrichting grafiek.

De rechterpagina bevat twee grafieken:

- De bovenste grafiek laat een dwarsaanzicht zien van de gemeten totale sediment concentratie van het gevaren meetprofiel.
- De onderste grafiek laat een bovenaanzicht zien van de gedfinieerde raai (rood), het gevaren pad volgens de GPS (zwart), de stroomvector in de bovenste waterlaag (blauwe pijlen) en de stroomvector in de onderste waterlaag (rode pijlen)

De kleurenschaal rechtsonder op de pagina geeft de kleurenindeling voor de sediment concentratie grafiek.

### 3. Resultaten

#### 3.1 Calibratie

De gemiddelde hoek tussen het gevaren pad zoals bepaald door de ADCP *bottom track* met het gyro kompas en het pad bepaald door de GPS ligt rond de -6 graden (Tabel 3-1). Deze hoek is per meetlocatie ingevuld als *transducer misalignment*.

locatie	Transducer misalignment
Liefkenshoek	-5.483
Oosterweel	-6.112
Kruikeke	-5.938

**Tabel 3-1: Transducer misalignment per meetlocatie van de metingen in groep 1.**

De vertraging van de GPS data ten opzichte van de ADCP data is vastgesteld op 3 seconden voor alle metingen in groep 1.

De koppeling van de GPS data aan de ADCP data is goed gelukt voor alle metingen uit groep 2.

De aangeleverde GPS data heeft echter een resolutie van 1 m. Deze resolutie is niet nauwkeurig genoeg om de transducer misalignment en de vertraging tussen de ADCP en de GPS te bepalen. De GPS gegevens kunnen derhalve alleen gebruikt worden voor grove positiebepaling van de metingen.

De watermonsterresultaten worden gegeven in Bijlage 1.

Voor de metingen bij Liefkenshoek en Oosterweel is de korrelgrootte van benedenstrooms Antwerpen gebruikt (Tabel 3-2). Voor de overige metingen is de korrelgrootteverdeling van bovenstrooms Antwerpen gebruikt.

	Bovenstrooms	Benedenstrooms
$\mu\text{m}$	Gewichts percentage	Gewichts percentage
500-250	0	9.9
250-125	44.8	20.2
125-62	32.3	21.4
62-31	10.2	23.3
31-16	5.8	13.3
16-8	7.8	6.0
8-4	0	6.0

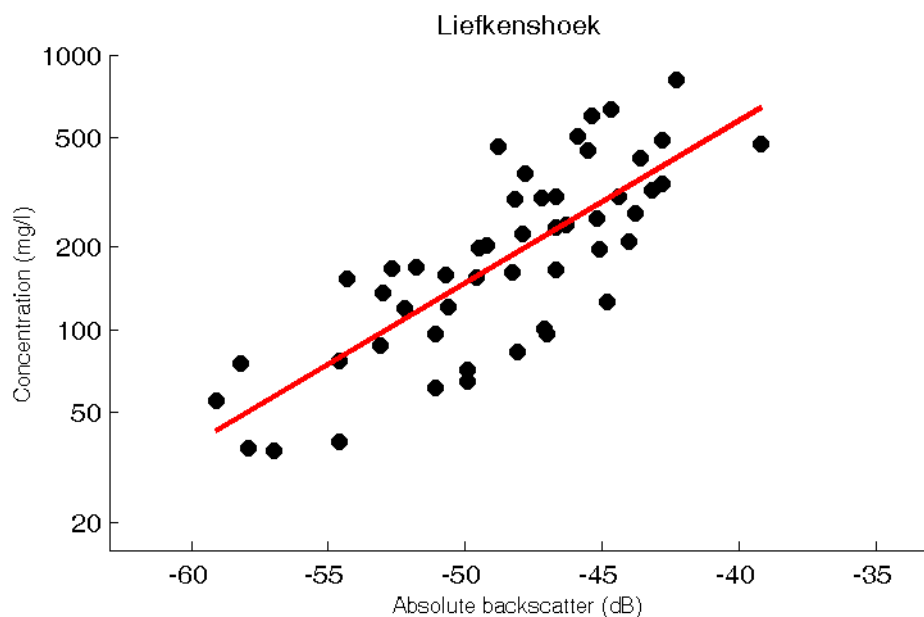
**Tabel 3-2: Gemiddelde korrelgrootteverdeling voor de meetlocaties bovenstrooms en benedenstrooms van Antwerpen.**

De absolute backscatterwaarden zijn gecorreleerd met de watermonsterconcentraties (Figuren 3-1 tot 3-5) wat resulteert in een calibratiefunctie volgens Vergelijking 2. Bij de metingen uit groep 1 verschilt de calibratiecoëfficiënt  $a$  niet significant tussen de locaties Liefkenshoek en Kruikeke en bedraagt gemiddeld 0,060 (Tabel 3-3). Meetlocatie Oosterweel heeft afwijkende calibratiecoëfficiënten.

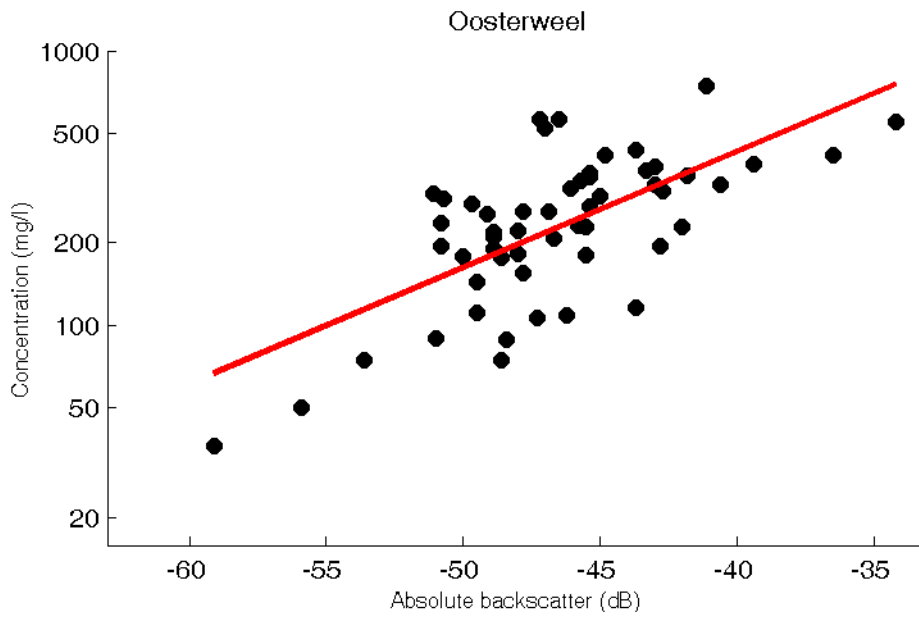
Bij de metingen van groep 2 wijken de calibratiecoëfficiënten van Boom af van de andere twee locaties die vergelijkbare coëfficiënten hebben.

locatie	a	b	R
Liefkenshoek	0,059	5,119	0,78
Oosterweel	0,042	4,326	0,67
Kruikeke	0,061	5,090	0,79
Driegoten	0,054	3,705	0,86
Boom	0,022	2,669	0,69
Schoonaarde	0,039	3,300	0,74

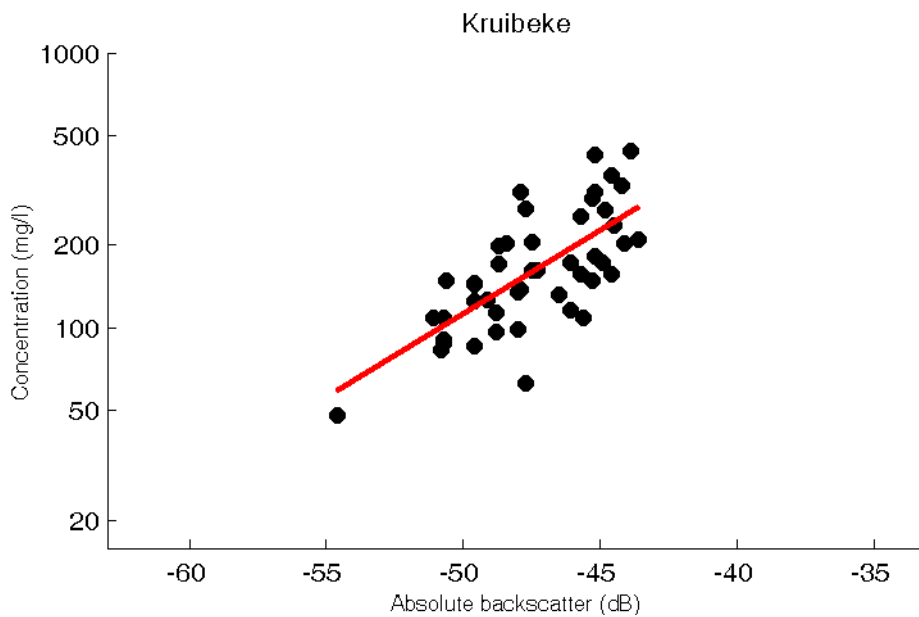
**Tabel 3-3: Calibratiecoëfficiënten en correlatiecoëfficiënten per meetlocatie op basis van de correlatie tussen de watermonsterconcentraties en de bijbehorende backscatter waarden.**



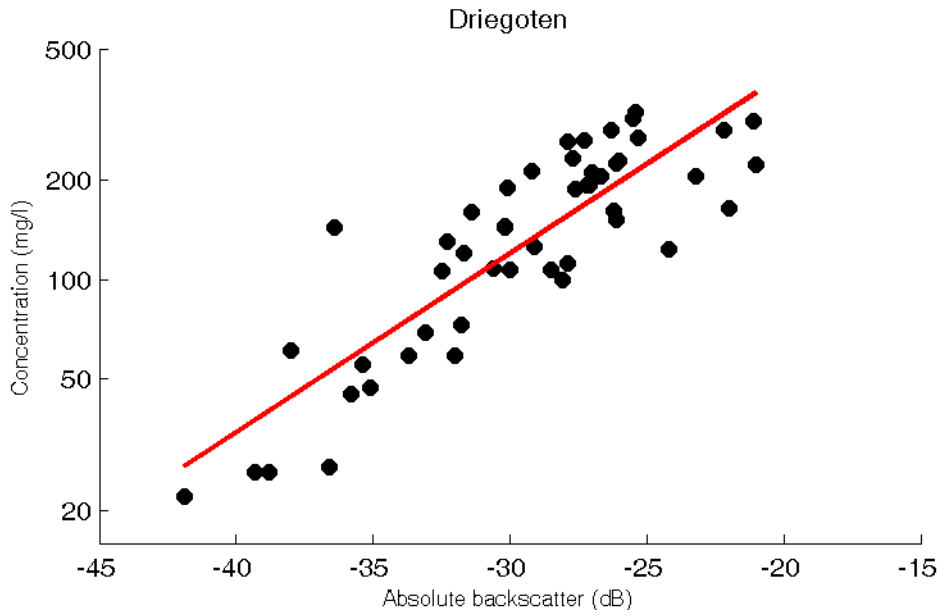
**Figuur 3-1: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Liefkenshoek. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3.**



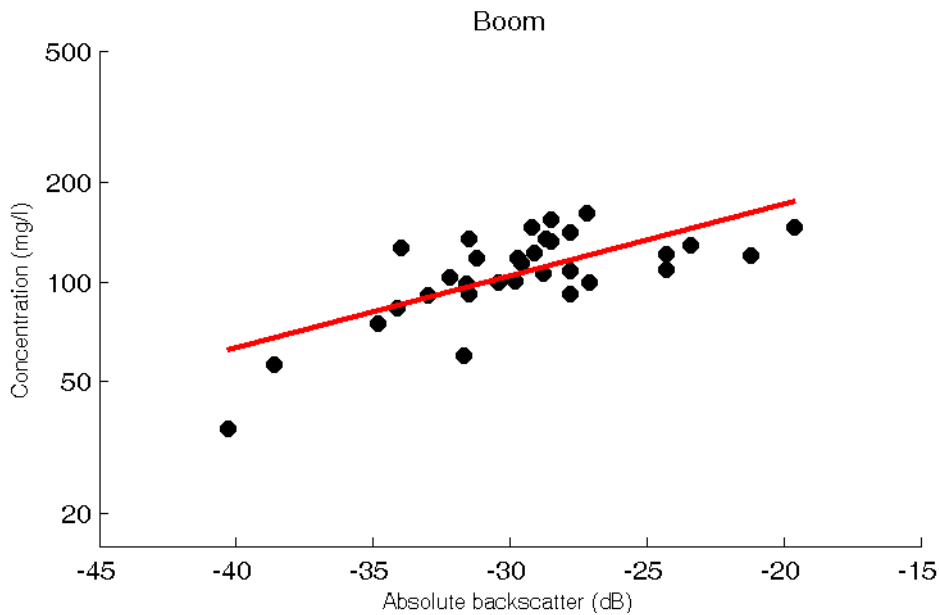
**Figuur 3-2: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Oosterweel. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3.**



**Figuur 3-3: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Kruibeke. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3.**

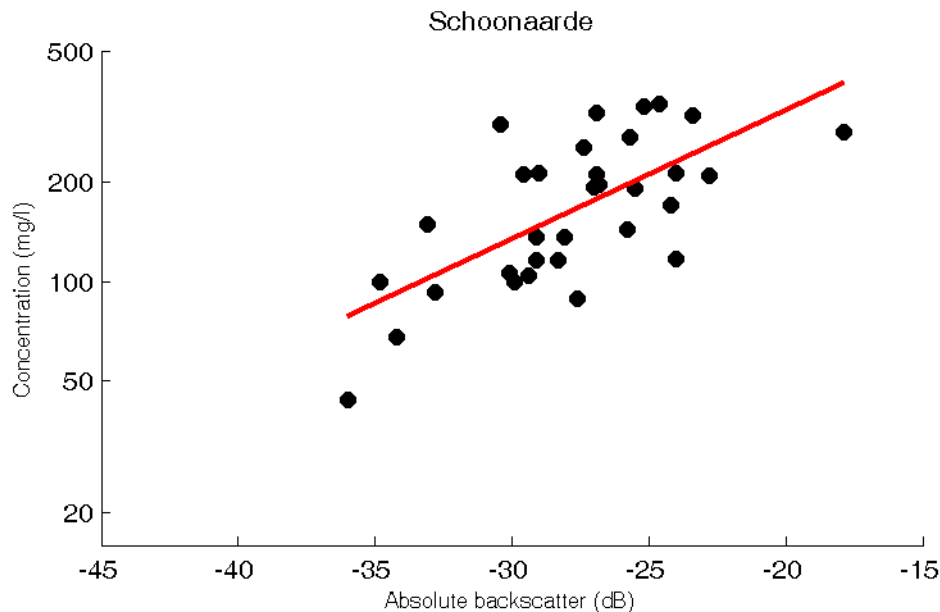


**Figuur 3-4: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Driegoten. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3.**



**Figuur 3-5: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Boom. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3.**





**Figuur 3-6: Watermonsterconcentraties (mg/l) ten opzichte van bijbehorende Absolute backscatter (dB) op locatie Schoonaarde. De rode lijn geeft de calibratiefunctie op basis van de calibratiecoëfficiënten uit Tabel 3-3.**

### 3.2 Validatie

Enkele ADCP ensembles worden gekenmerkt door abnormaal hoge echo intensiteit waarden bovenin de waterkolom. Deze hoge backscatter waarden worden over het algemeen veroorzaakt door luchtbellens ontstaan door schroefwater van passerende schepen. De backscatterwaarden in de onderliggende cellen worden hierdoor negatief beïnvloed. Om deze reden zijn deze ensembles verwijderd (Bijlage 2). Op de locaties Oosterweel en Liefkenshoek is relatief veel beroepsvaart wat resulteert in veel afgekeurde ensembles. Met name bij Liefkenshoek viel op dat de invloed van grote zeevaartschepen soms tot een half uur na passage zichtbaar was.

De versterkte turbulentie door de scheepsschroef van passerende beroepsvaart veroorzaakt ook uitschieters in de stromingmeting. Deze ensembles zijn ook verwijderd en geïnterpoleerd.

Voor de metingen in groep 2 zijn de snelheden gerefereerd aan de door de 'bottom track' bepaalde vaarsnelheid en richting (Ref BT).

Bij de locaties Liefkenshoek, Oosterweel en Kruikeke zijn de snelheden gerefereerd aan de vaarsnelheid bepaald door de GPS (Ref Nav), om mogelijke invloeden van een bewegende bodem uit te sluiten.



## 4. Discussie en Conclusies

Afvoer en sediment concentraties zijn succesvol gemeten op meerdere locaties in de Schelde in Vlaanderen.

De correlatie tussen de watermonsterconcentraties en de Absolute Backscatter is redelijk goed. Alleen voor de locaties Oosterweel en Boom is deze iets lager. Bij Boom wordt dit veroorzaakt door een relatief klein bereik in de watermonsterconcentraties. Het sediment gedrag in de Rupel is blijkbaar verschillend ten opzichte van dat van de Schelde.

Bij Oosterweel valt op dat watermonsters met een relatief lage concentratie, een relatief hoge backscatter hebben en enkele watermonsters met een relatief hoge concentratie hebben een relatief lage backscatter. De reden hiervoor is onbekend en vergt nader onderzoek. Het betekent echter dat bij lage backscatter de calibratiefunctie de concentratie mogelijk iets overschat.

Coëfficiënt  $b$  van de metingen uit groep 2 verschilt duidelijk van die uit groep 1 doordat van een andere ADCP gebruik is gemaakt.

# **Bijlage 1**

## **Watermonsters**

Track nr	Fles nr	Ensemble	Diepte (m)	Concentratie (mg/l)	Abs. (dB)	Backscatter
0-008r	533	91	3.7	223	-21	
0-008r	534	278	3.2	206	-23.2	
0-008r	535	411	2.2	165	-22	
0-015r	539	252	7.65	130	-32.3	
0-015r	540	457	7.4	144	-30.2	
0-015r	621	1282	3	108	-30.6	
0-022r	624	311	6.2	234	-27.7	
0-022r	625	566	3.6	193	-27.1	
0-022r	626	881	1	145	-30.2	
0-027r	629	319	5.8	264	-27.3	
0-027r	630	589	3.4	268	-25.3	
0-027r	731	931	1	205	-26.7	
0-031r	734	151	5.95	308	-25.5	
0-031r	735	426	4.7	284	-26.3	
0-031r	736	811	2.2	194	-27.2	
0-038r	740	180	2.6	279	Buiten ADCP bereik	
0-038r	801	355	1.5	284	-22.2	
1-002r	805	133	5.3	190	-30.1	
1-002r	806	428	3.8	188	-27.6	
1-002r	807	721	1.9	107	-30	
1-008r	831	253	5	4	Buiten ADCP bereik	
1-008r	832	553	3.5	59	-33.7	
1-008r	833	713	2.5	59	-32	
1-017r	837	224	7.15	213	-29.2	
1-017r	838	499	5.9	126	-29.1	
1-017r	839	819	4	107	-28.5	
1-027r	853	460	7.2	262	-27.9	
1-027r	854	750	5.5	212	-27	
1-027r	855	1051	2.7	152	-26.1	
1-037r	859	122	8.6	106	-32.5	
1-037r	860	442	6.4	69	-33.1	
1-037r	861	762	3.2	55	-35.4	
1-041r	863	323	5.7	321	-25.4	
1-041r	864	657	5.2	225	Buiten ADCP bereik	
1-041r	865	1028	2.4	303	-21.1	
1-046r	869	845	9.2	226	-26.1	
1-046r	870	1280	5.6	230	-26	
1-046r	921	1725	3	161	-26.2	
1-056r	926	386	4.5	73	-31.8	
1-056r	927	691	3.3	45	-35.8	
1-056r	928	841	2.2	47	-35.1	
1-062r	930	511	9.6	144	-36.4	
1-062r	1001	980	5.3	61	-38	
1-062r	1002	1141	3.5	22	-41.9	
1-068r	1004	350	8.5	26	-38.8	
1-068r	1005	671	5.8	27	-36.6	
1-068r	1006	1006	3	26	-39.3	
1-074r	1008	235	3.8	124	-24.2	
1-074r	1009	365	2.8	120	-31.7	
1-074r	1010	525	1.6	112	-27.9	
1-078r	1012	801	7.5	190	Buiten ADCP bereik	
1-078r	1013	941	6.3	160	-31.4	
1-078r	1014	1236	3.2	100	-28.1	

## **Bijlage 2**

### **Verwijderde ensembles als gevolg van luchtballen**

tracknaam	verwijderde ensembles als gevolg van luchtballen
Driegoten 090623_1_082r	109 164 254
Driegoten 090623_1_081r	157 131 28
Driegoten 090623_1_080r	202 203 249
Driegoten 090623_1_077r	232 196 320 319 100
Driegoten 090623_1_075r	15 150 224
Driegoten 090623_1_044r	78 67
Driegoten 090623_1_045r	179 180 181 199 200 202
Driegoten 090623_1_042r	112 186
Driegoten 090623_1_031r	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 34 35 36 37 38 39 40 41
Driegoten 090623_1_024r	336 337 338 339 340 341 342 347 348 349 350 351 352 353 354 355 183 206
Driegoten 090623_1_016r	15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
Driegoten 090623_1_015r	190 191 192 193 213 214 215 216 217 218 220 219
Driegoten 090623_1_013r	358 359 360 361 362
Driegoten 090623_1_012r	39 40 41 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 95 98 106
Driegoten 090623_1_003r	112 199 160 161 162
Driegoten 090623_0_042r	165
Driegoten 090623_0_040r	167 32
Driegoten 090623_0_032r	111 108 106 100 83 78 165 168 169
Driegoten 090623_0_029r	179 60 26 55
Driegoten 090623_0_028r	127
Driegoten 090623_0_025r	65 188 218 223 254 245
Driegoten 090623_0_024r	148
Driegoten 090623_0_023r	102 122 129 180 200 213 193
Driegoten 090623_0_016r	263 156
Driegoten 090623_0_014r	209 198
Driegoten 090623_0_013r	35 38 62 75 117
Driegoten 090623_0_012r	147 61
Driegoten 090623_0_011r	132 133 91
Driegoten 090623_0_010r	45 40
Driegoten 090623_0_009r	133 180
Driegoten 090623_0_006r	248 249 250 251 252 253 254

## **Bijlage 3**

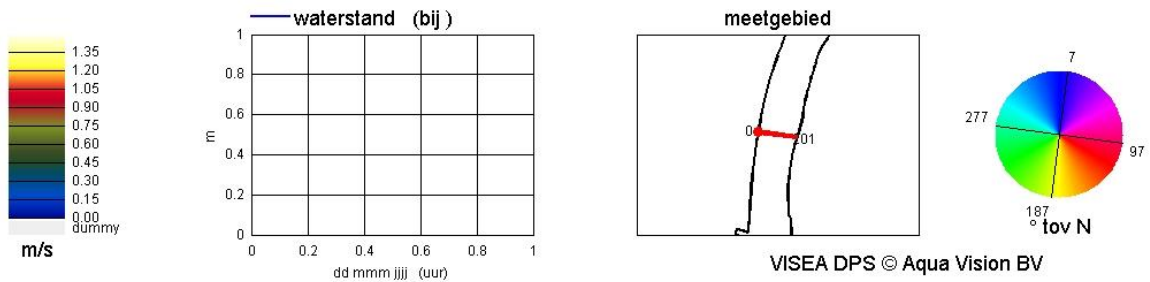
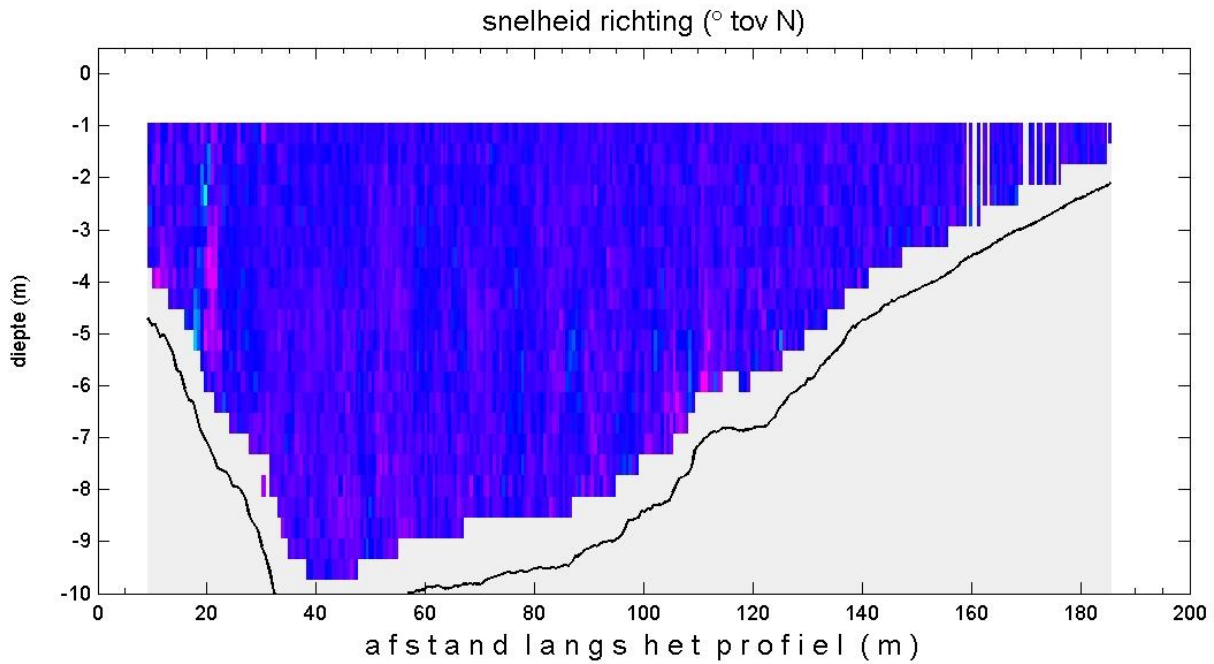
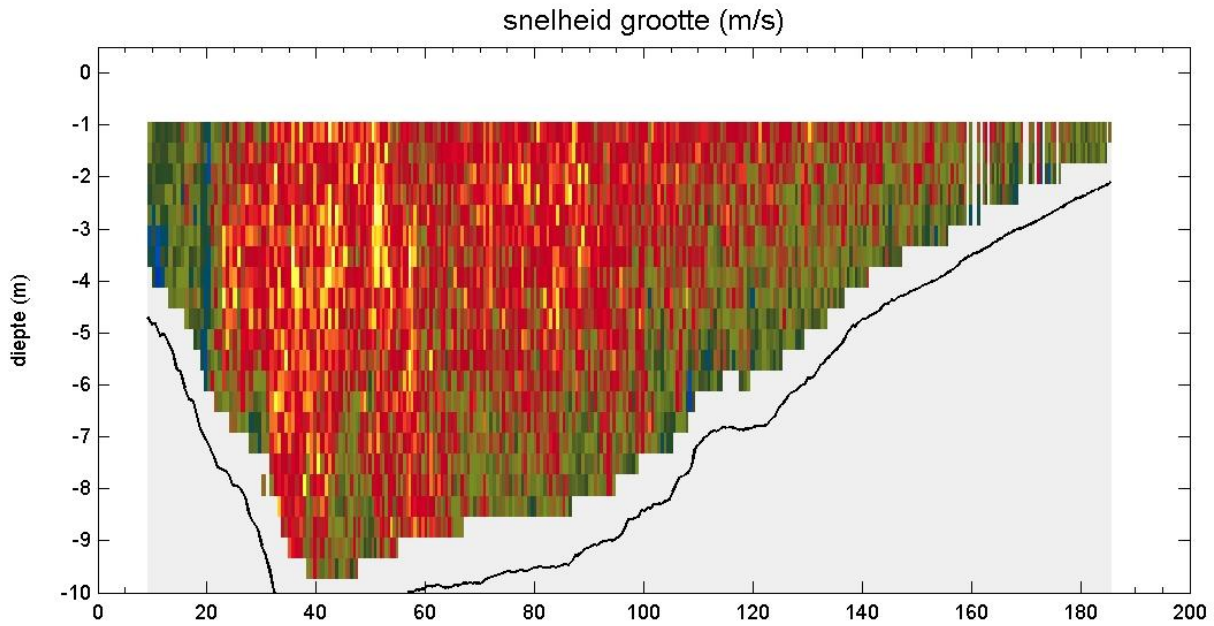
### **Figuren**



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_001rPD0.asc

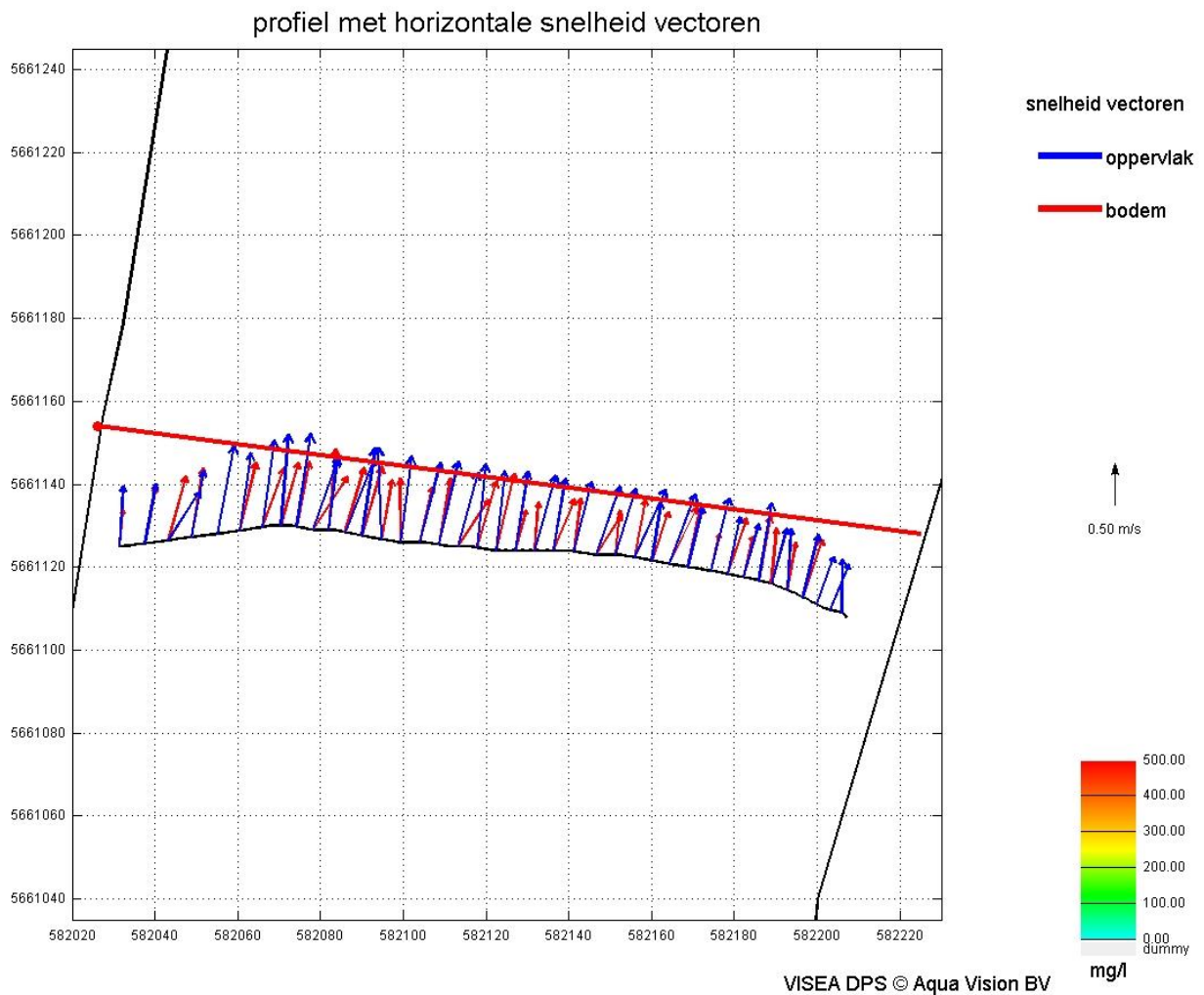
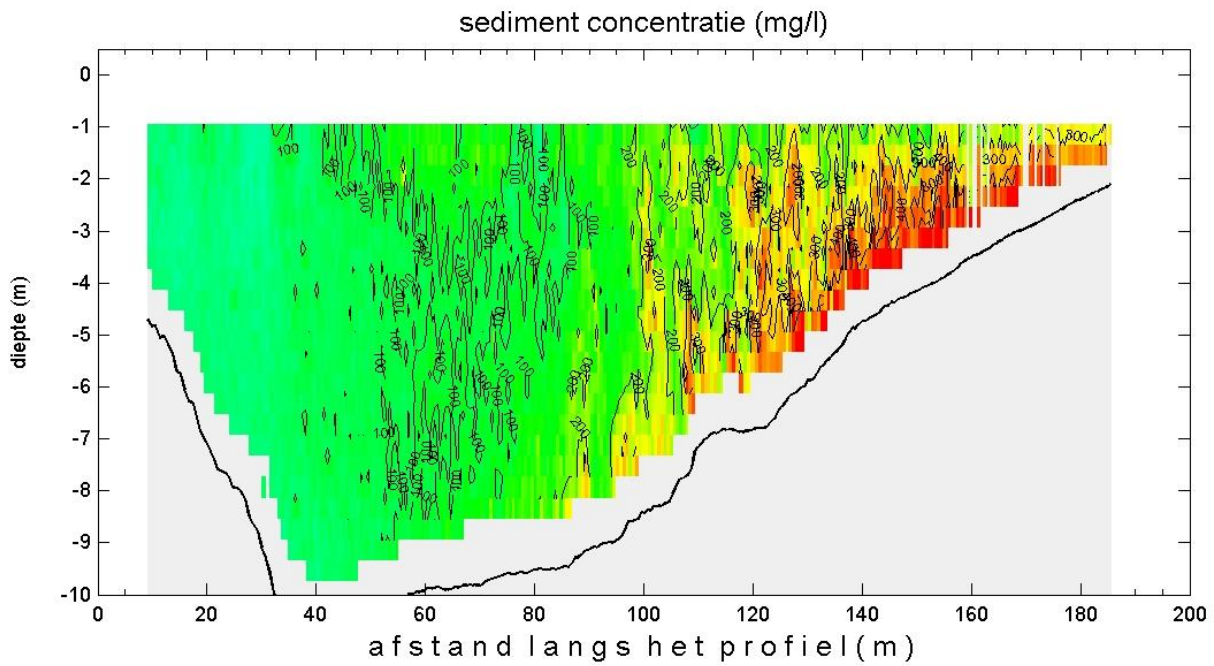
tijd : 07:24 - 07:26





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_001rPD0.asc

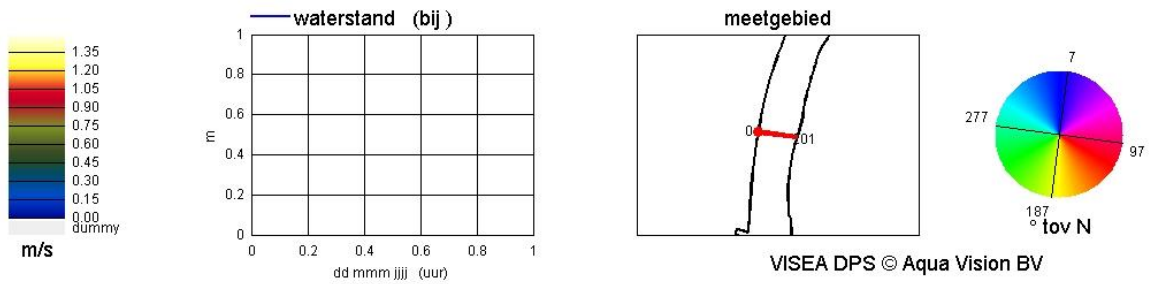
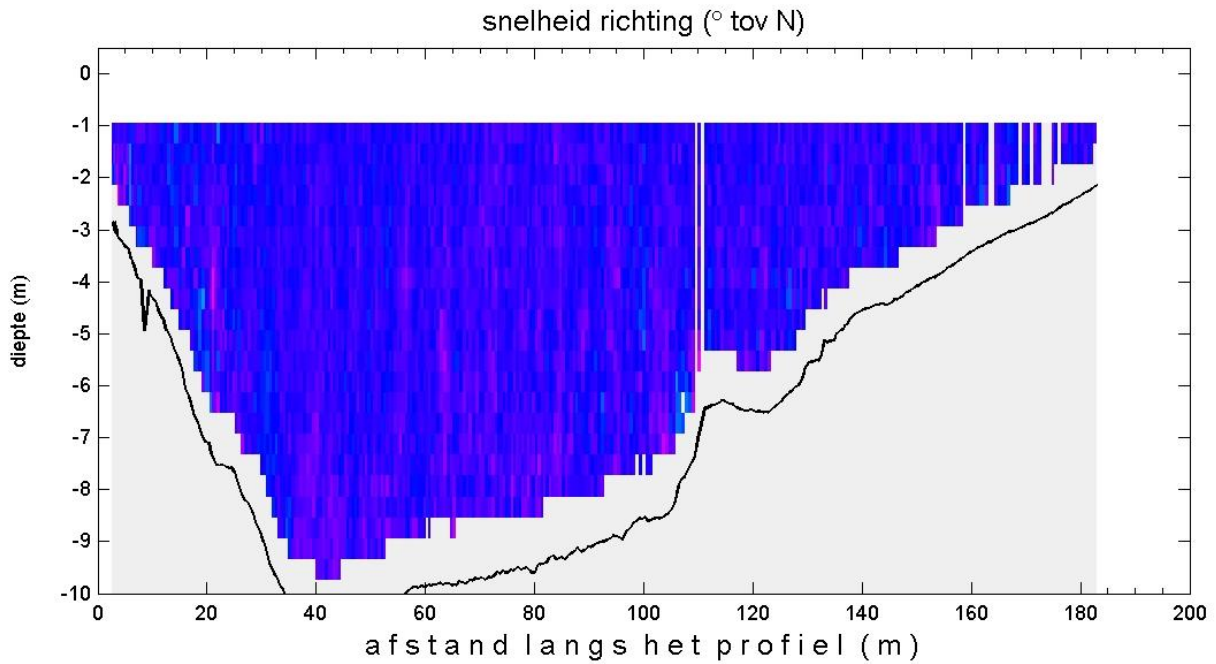
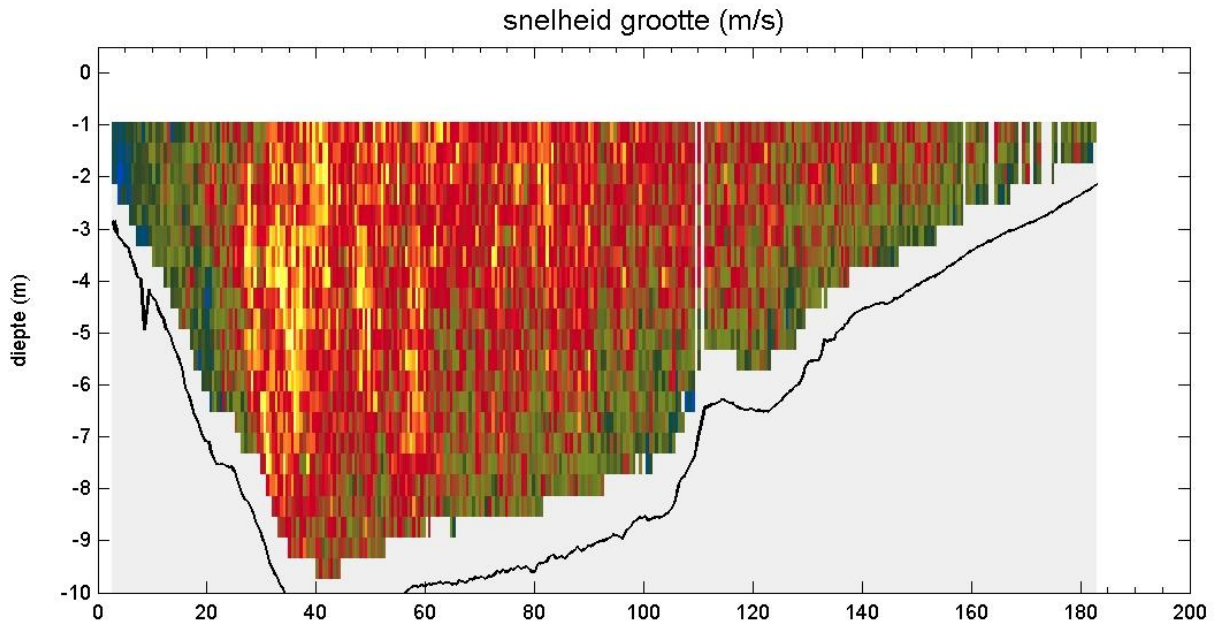
tijd : 07:24 - 07:26



Driegoten d.d. 23 juni 2009

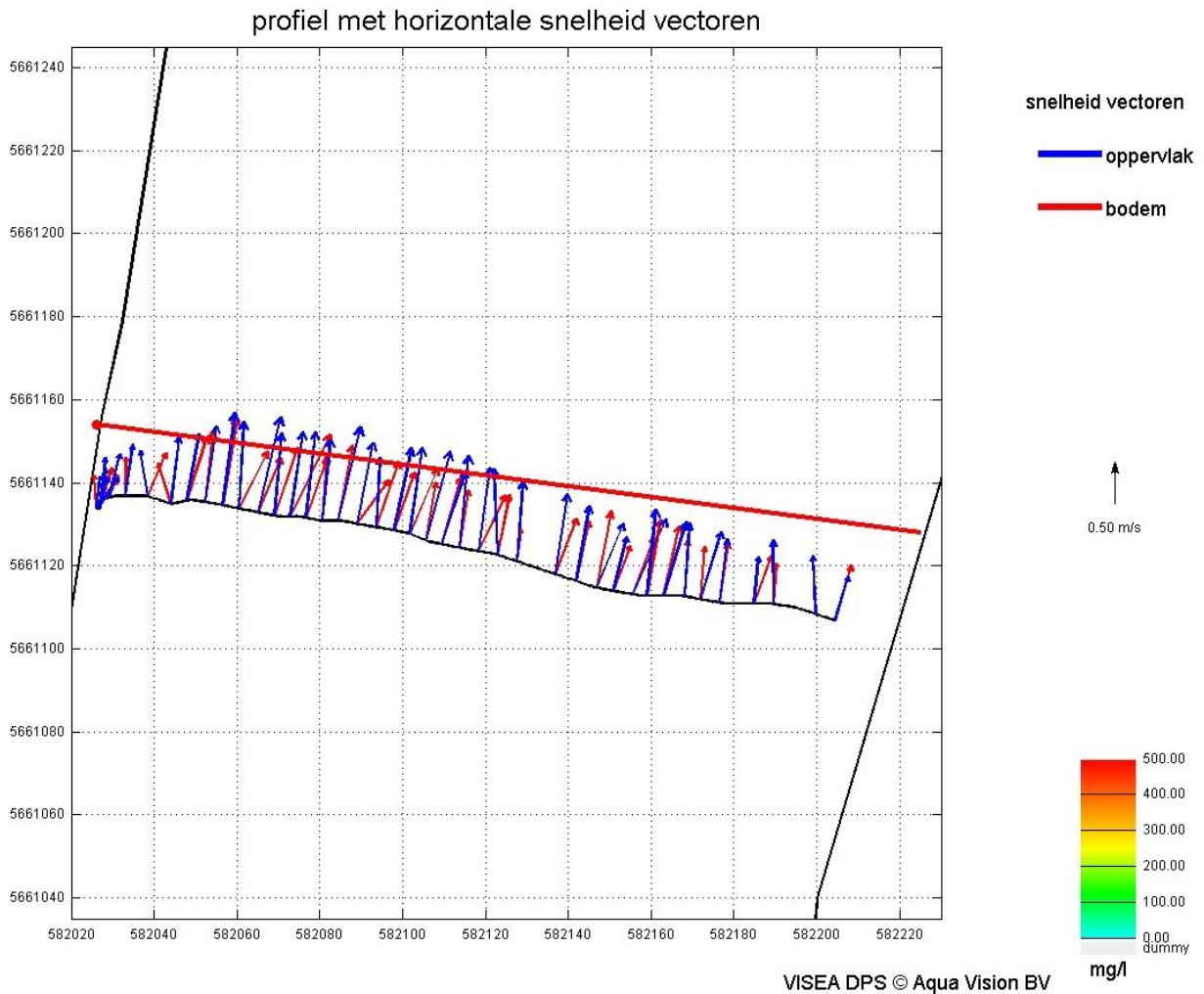
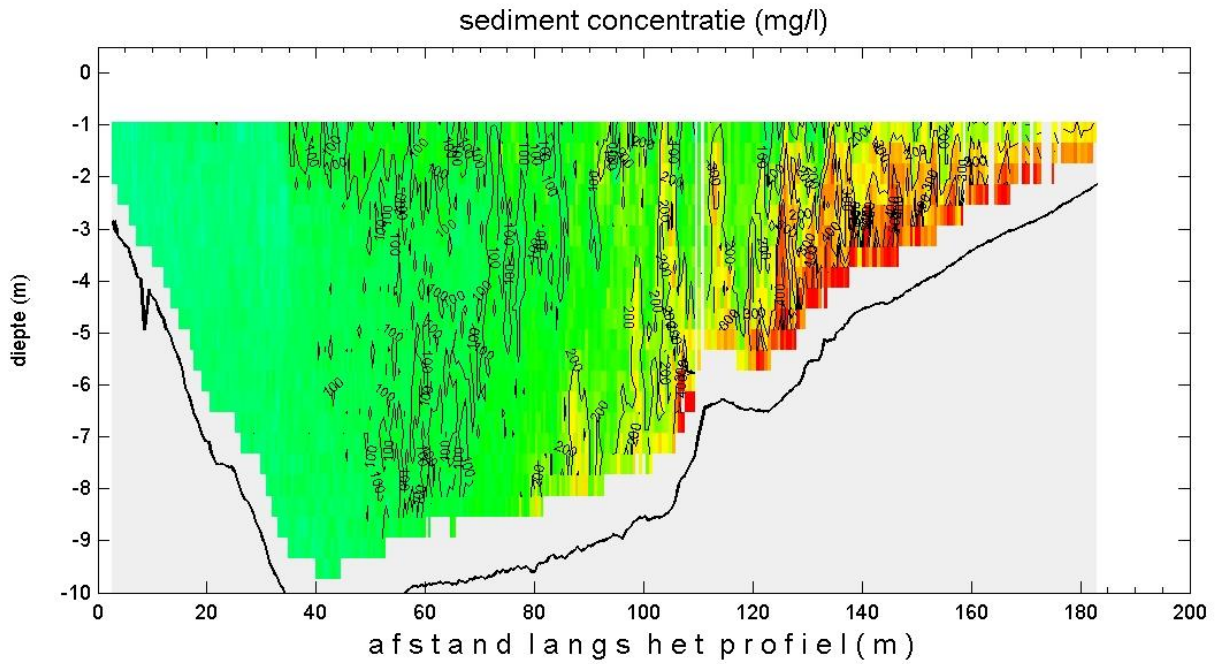
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_002rPD0.asc

tijd : 07:29 - 07:32



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_002rPD0.asc

tijd : 07:29 - 07:32

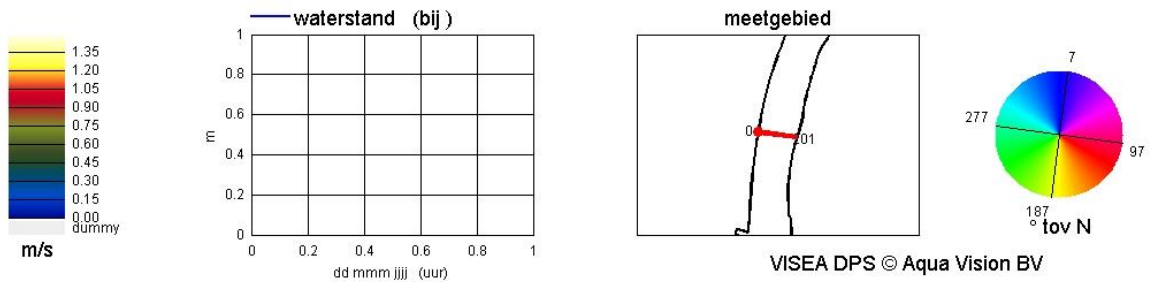
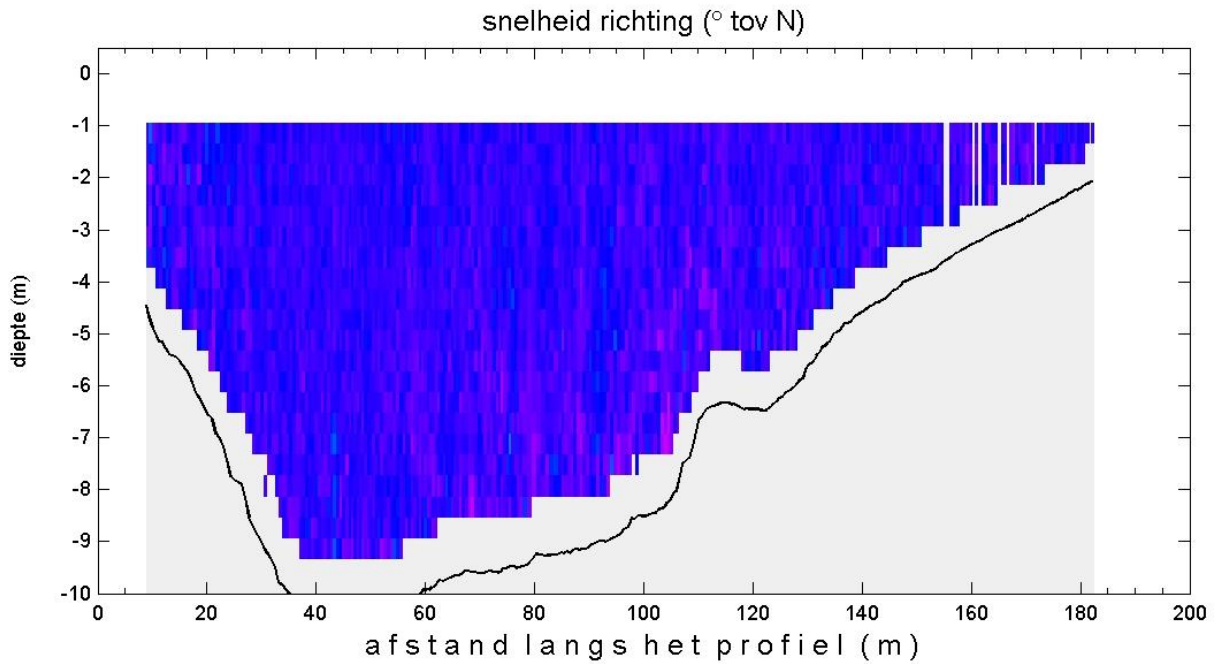
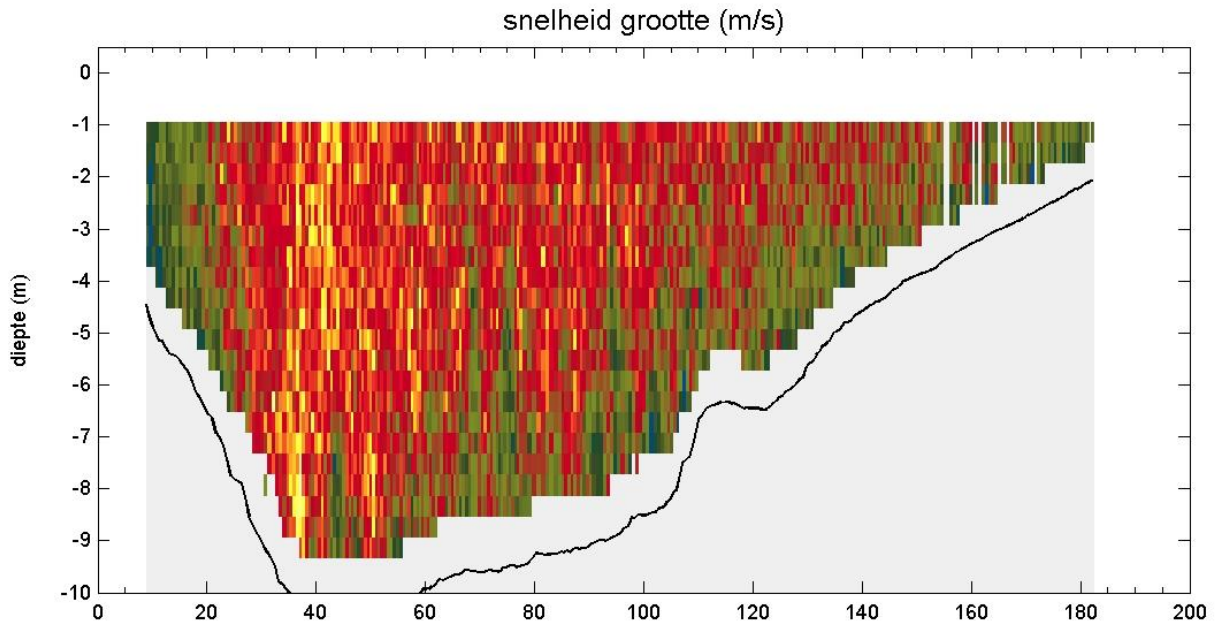




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_003rPD0.asc

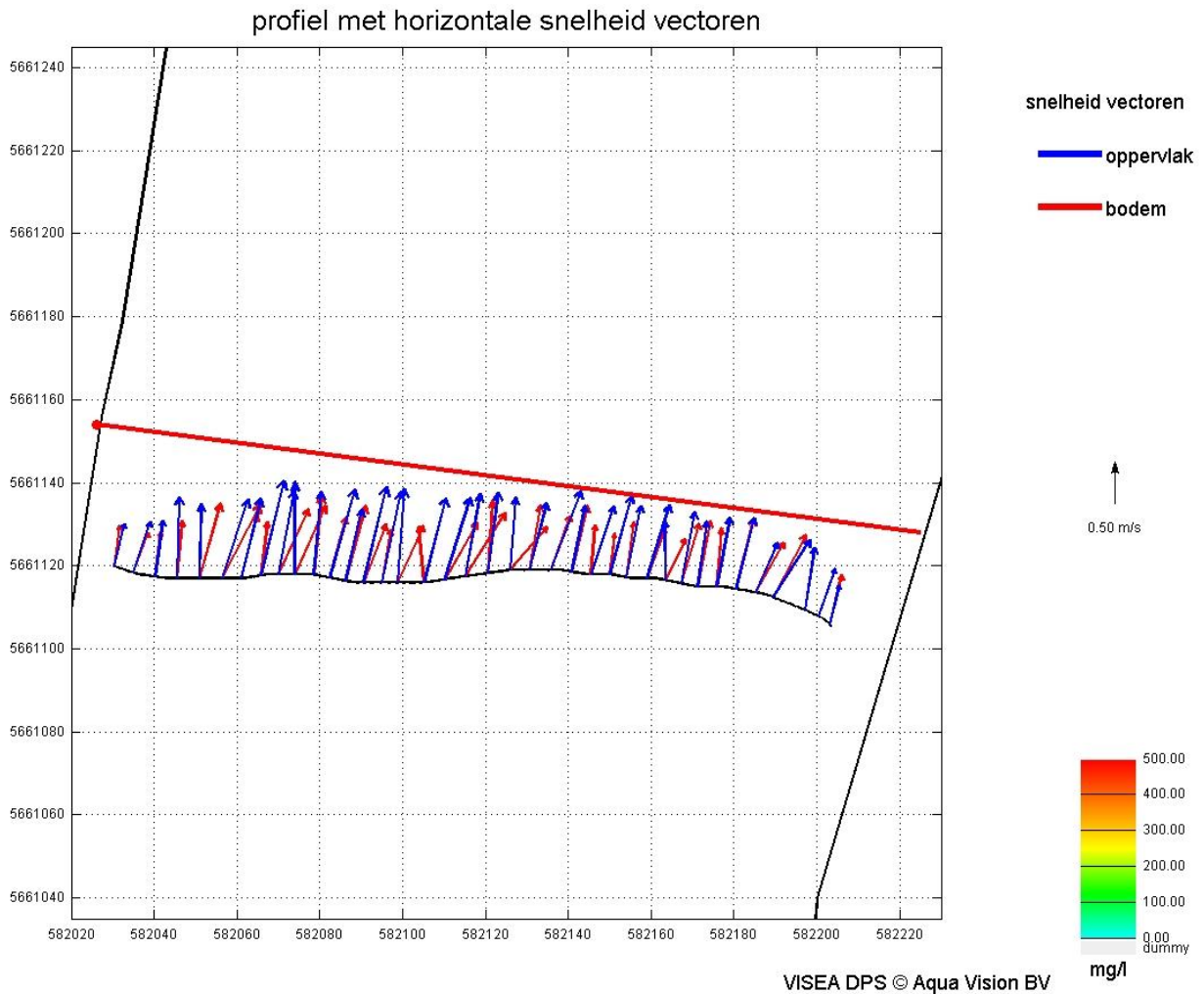
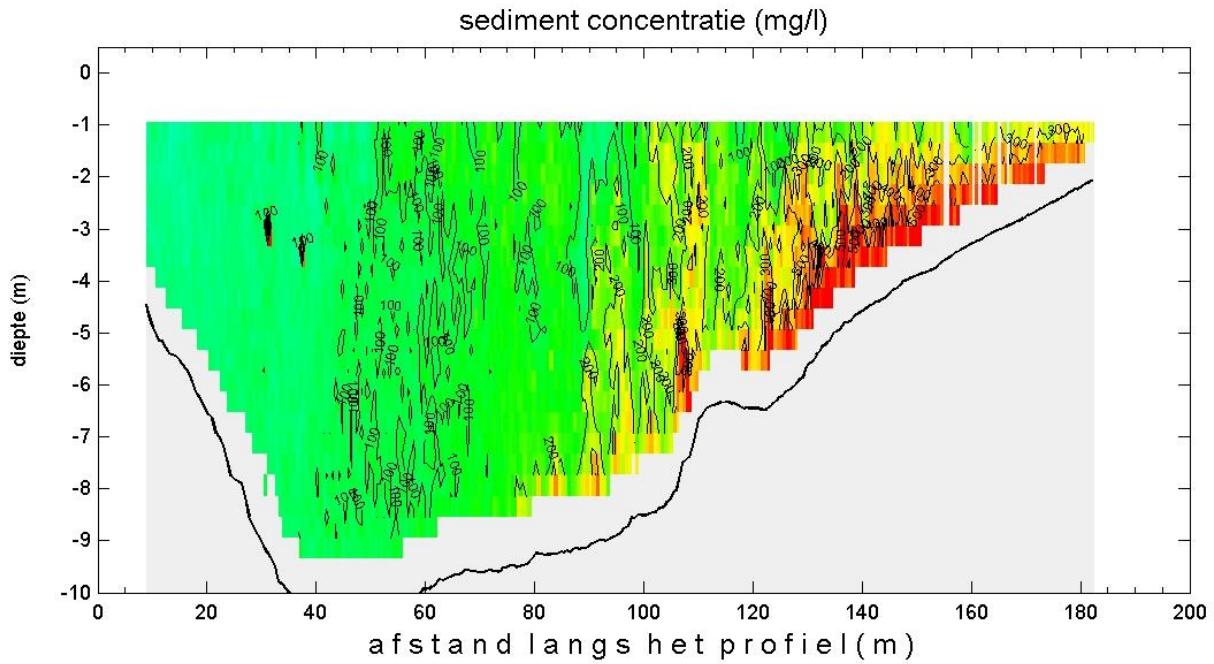
tijd : 07:35 - 07:37



Driegoten d.d. 23 June 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_003rPD0.asc

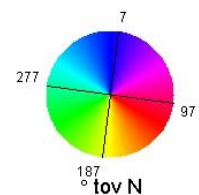
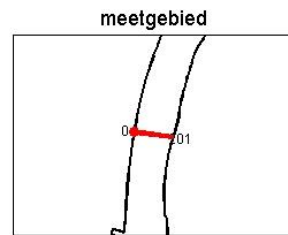
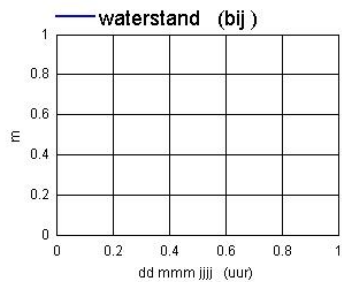
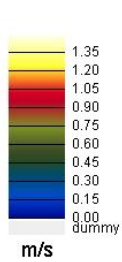
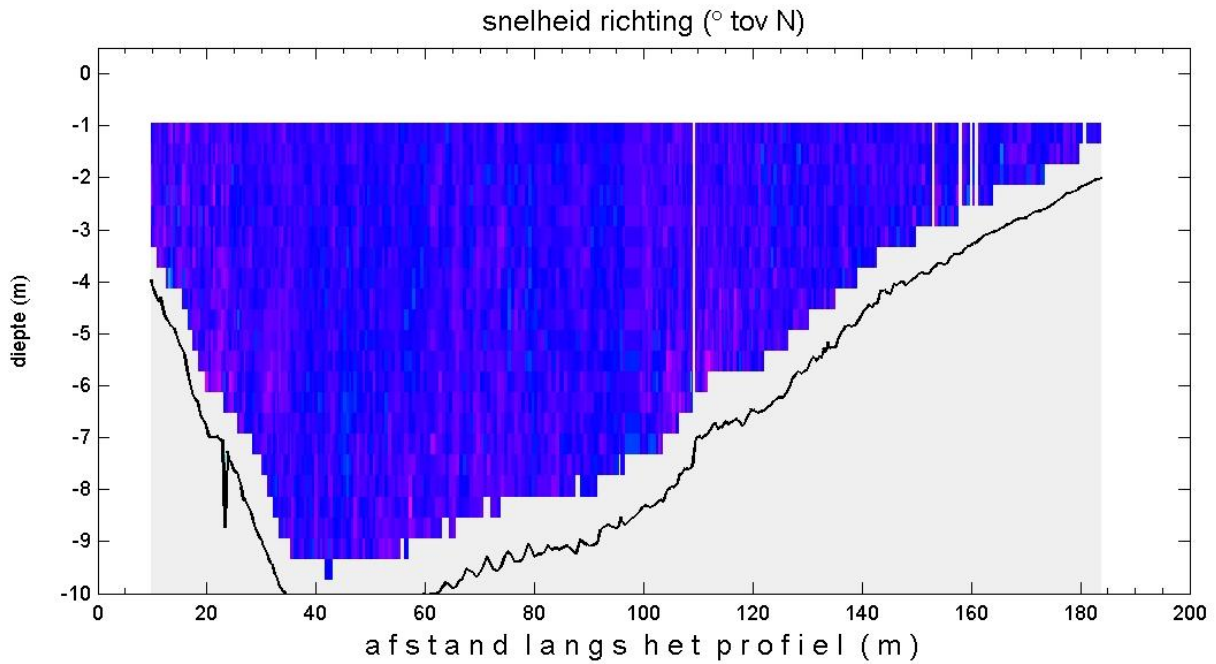
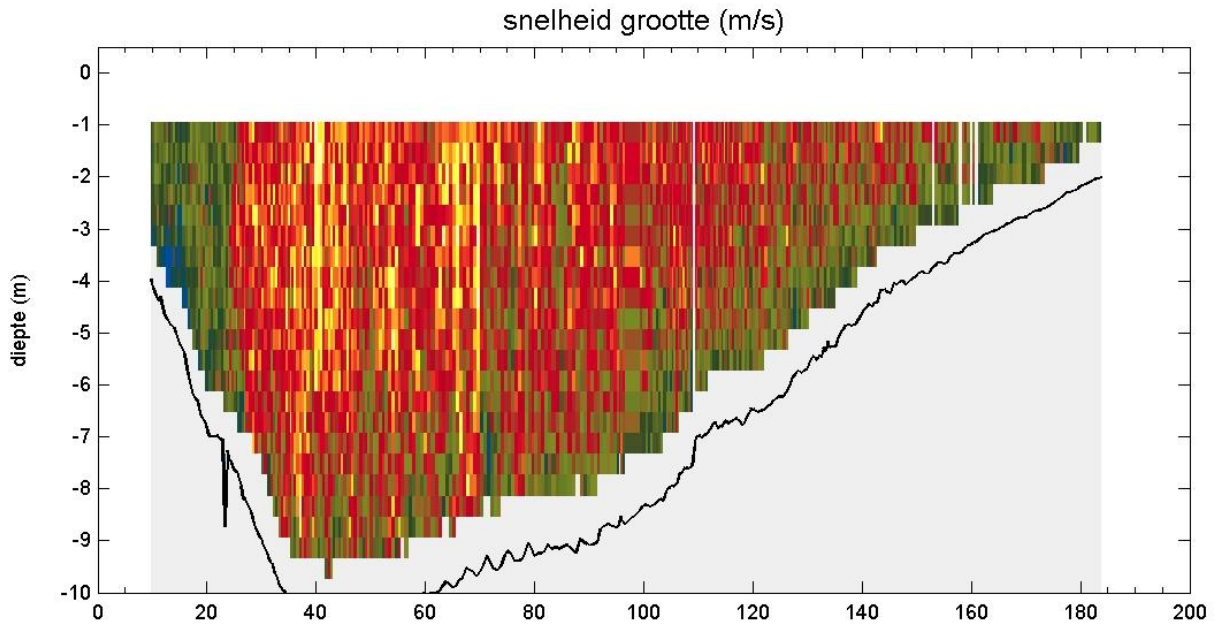
tijd : 07:35 - 07:37



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_004rPD0.asc

tijd : 07:40 - 07:43

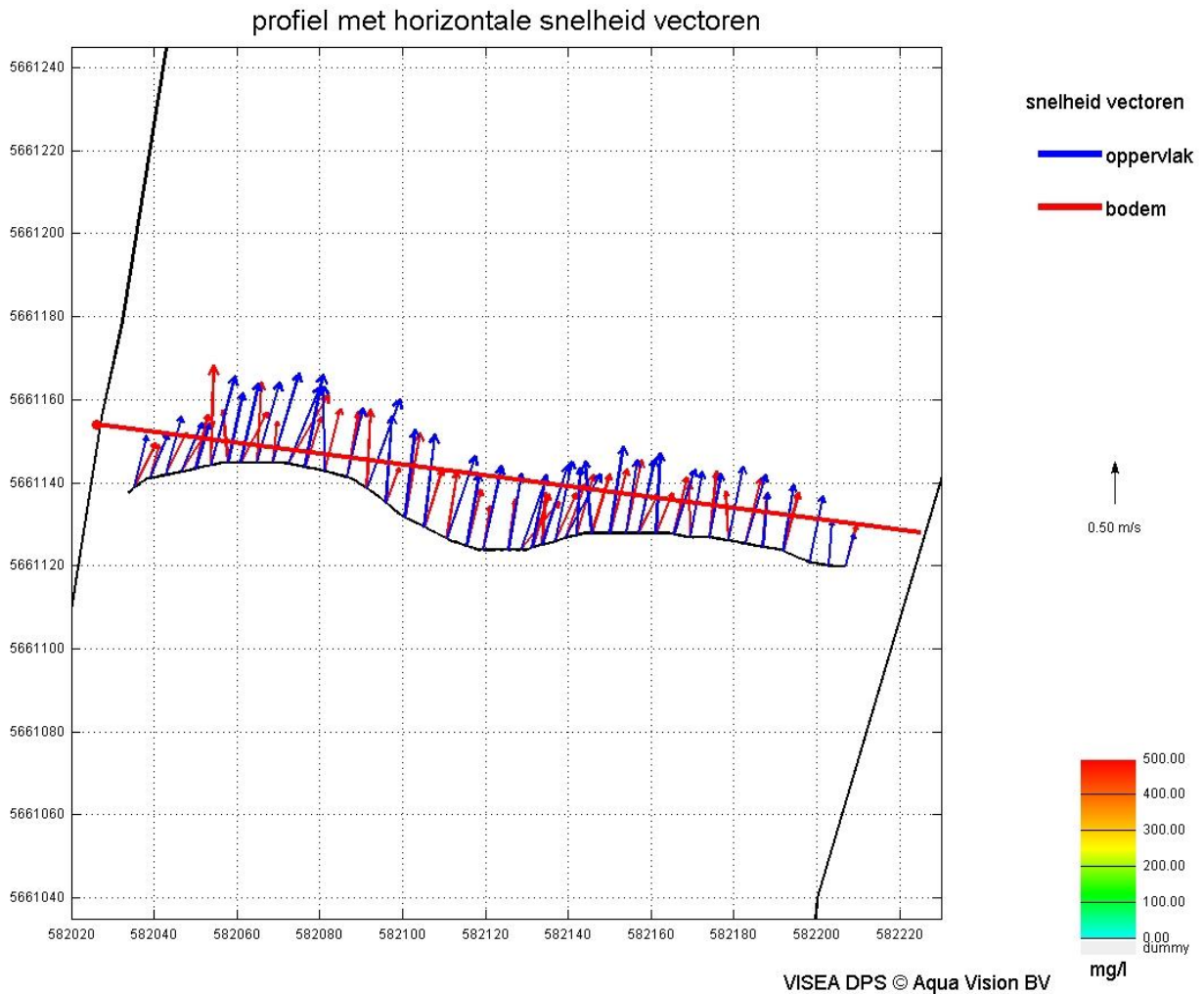
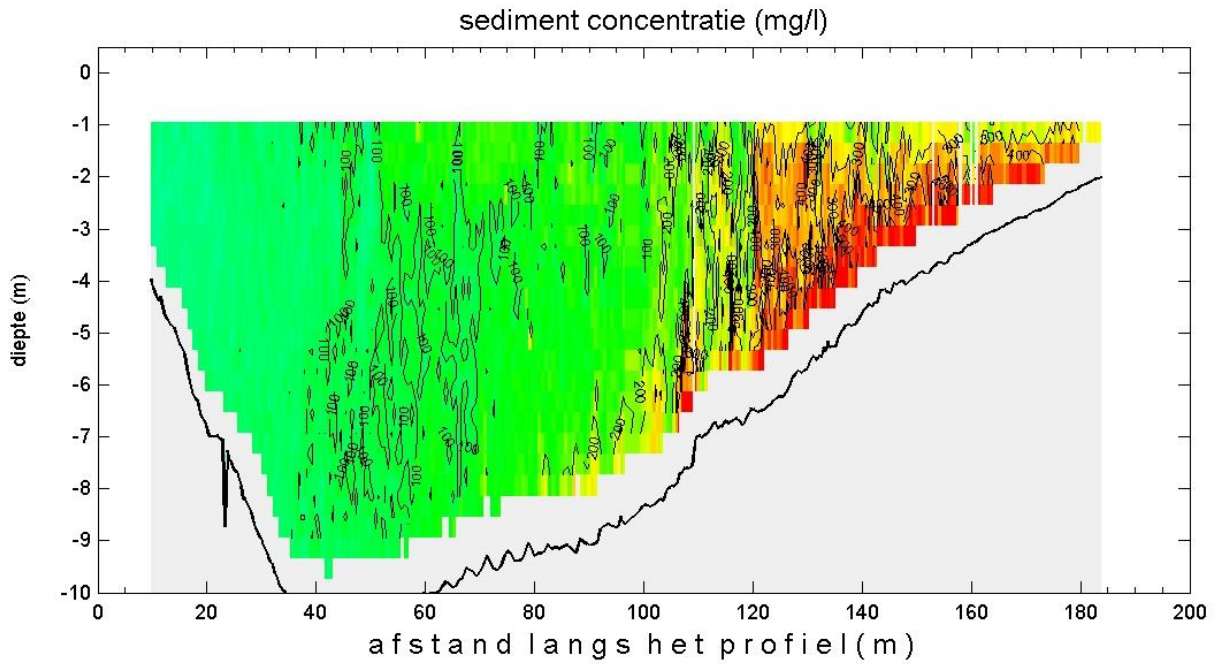


VISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_004rPD0.asc

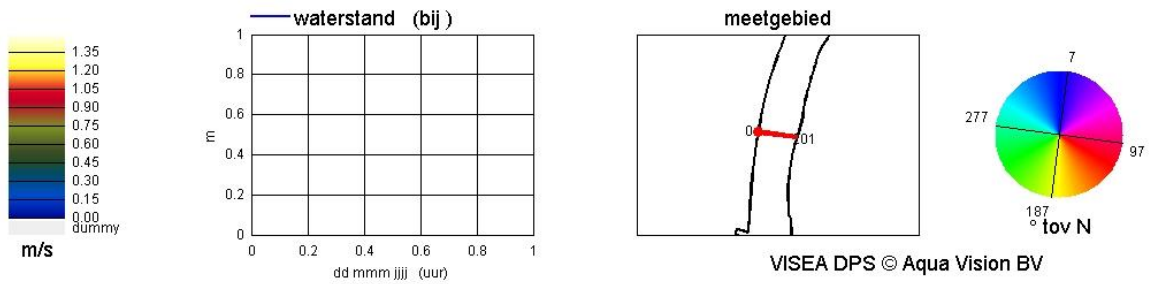
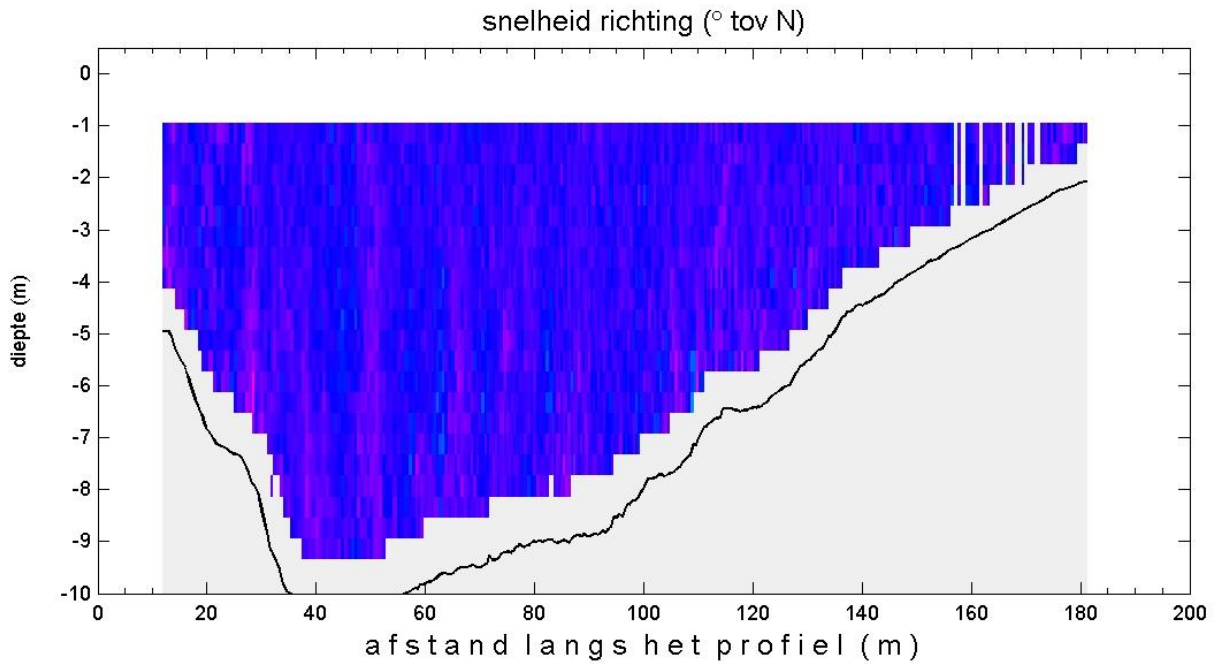
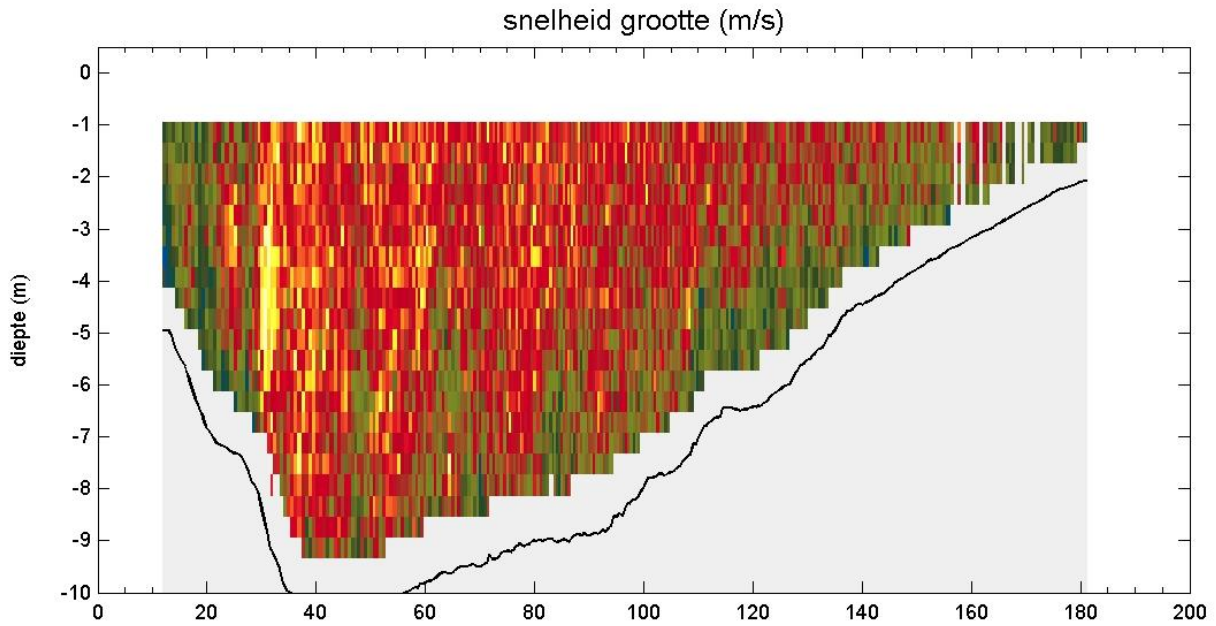
tijd : 07:40 - 07:43



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_005rPD0.asc

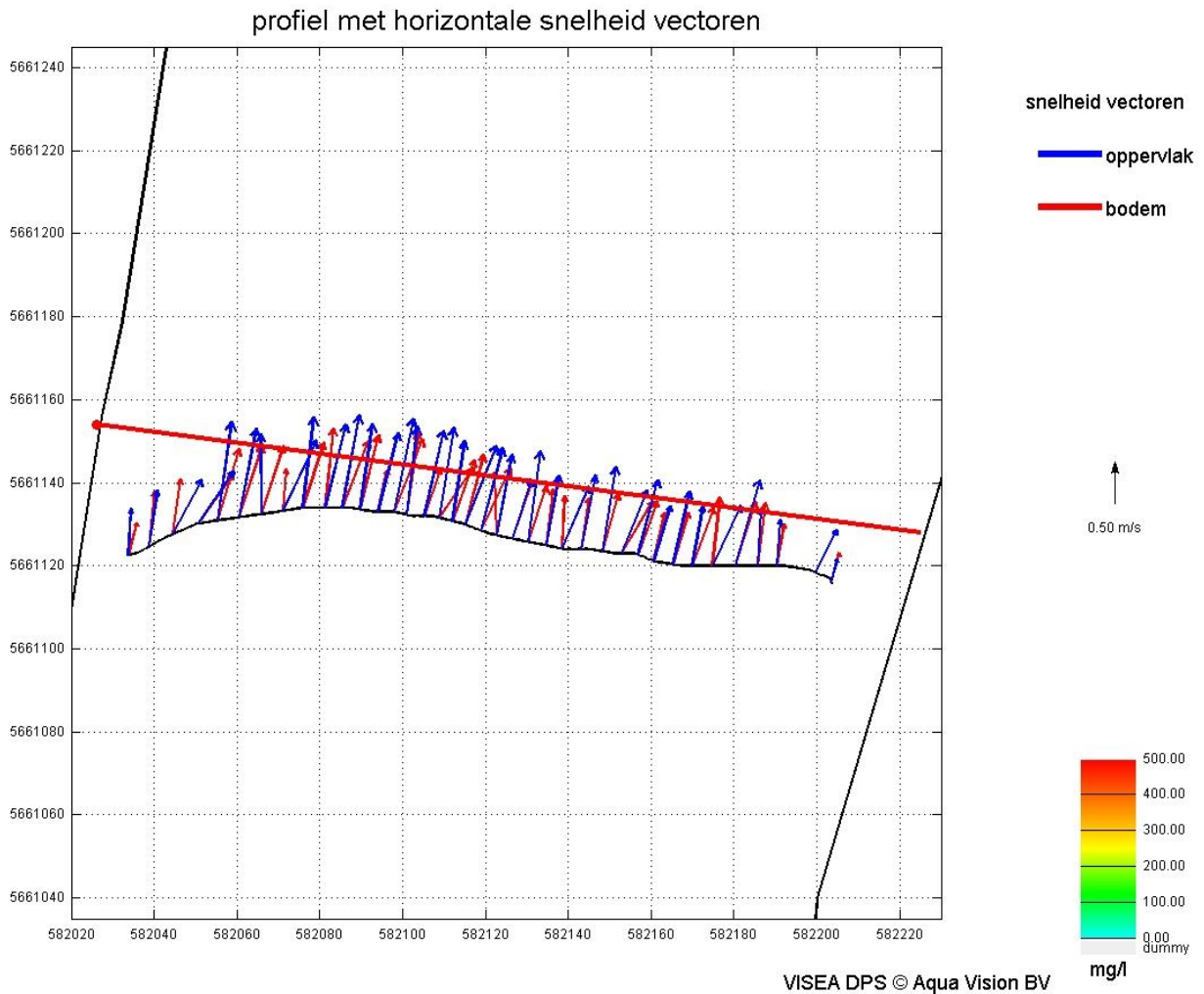
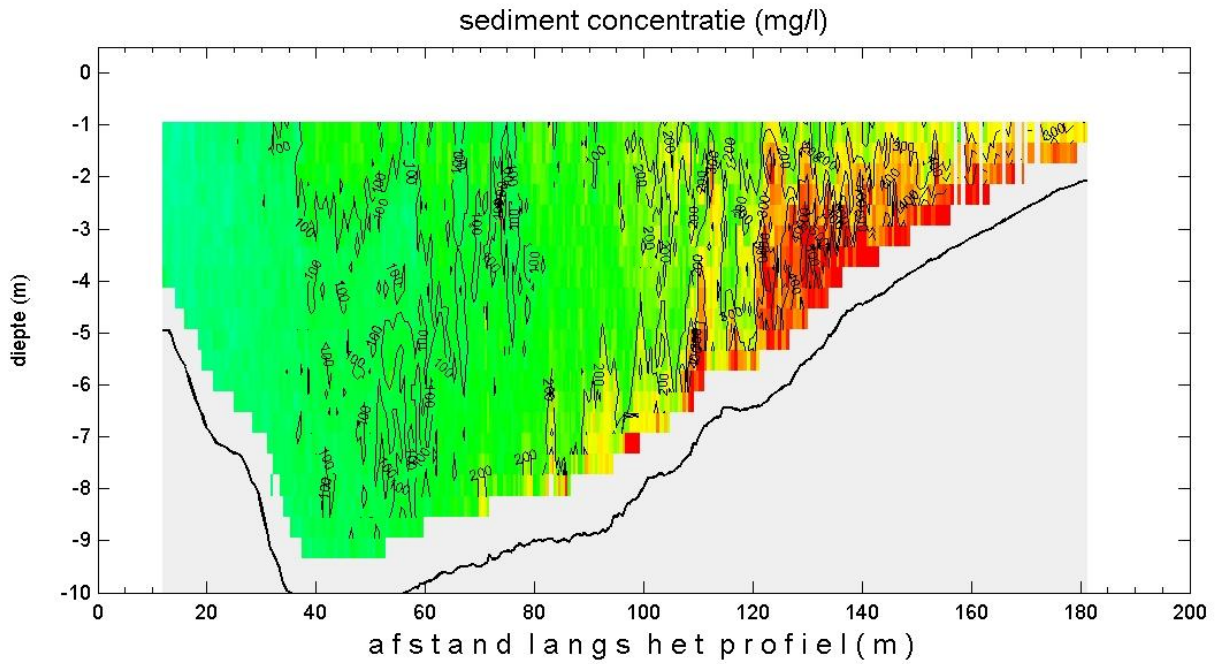
tijd : 07:46 - 07:48





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_005rPD0.asc

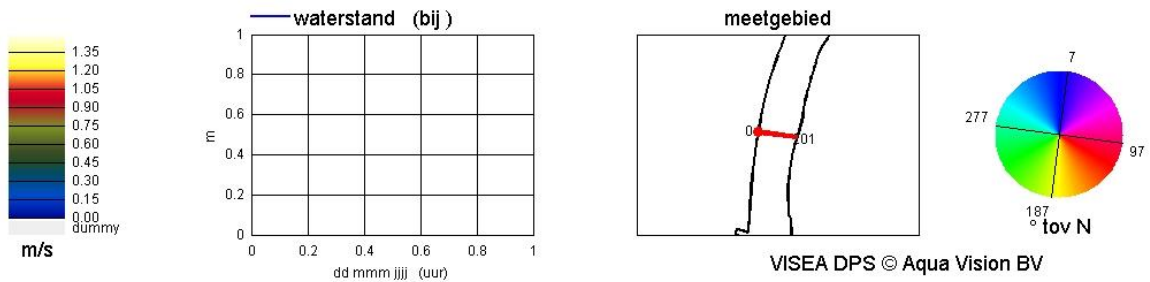
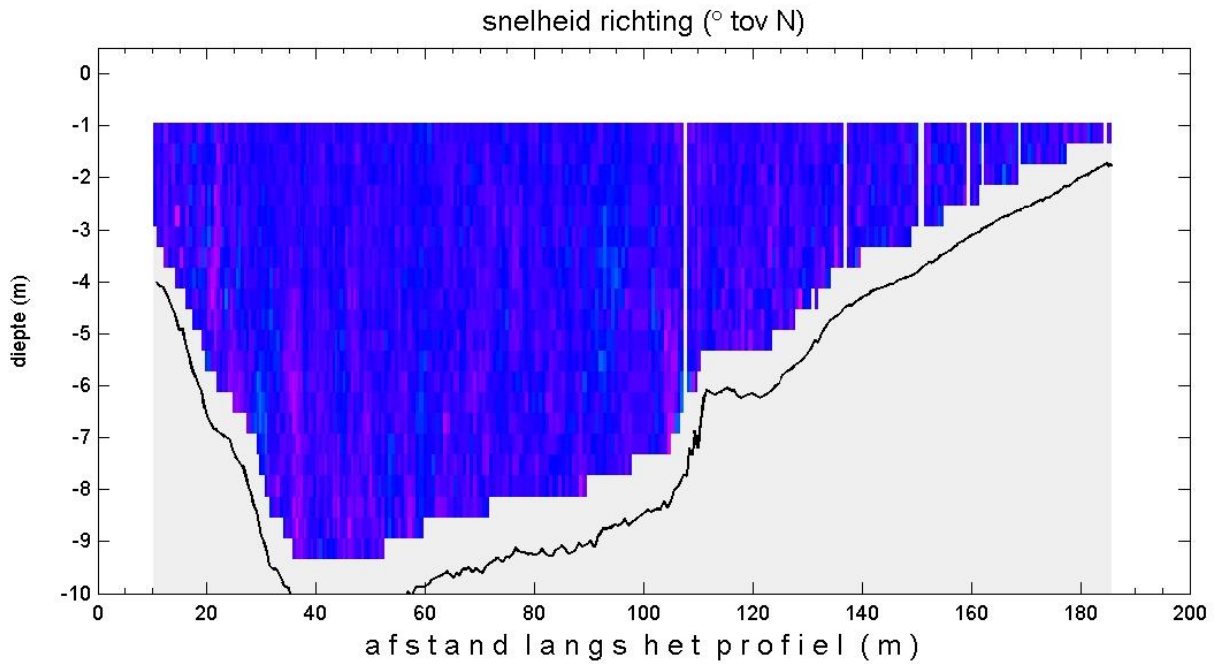
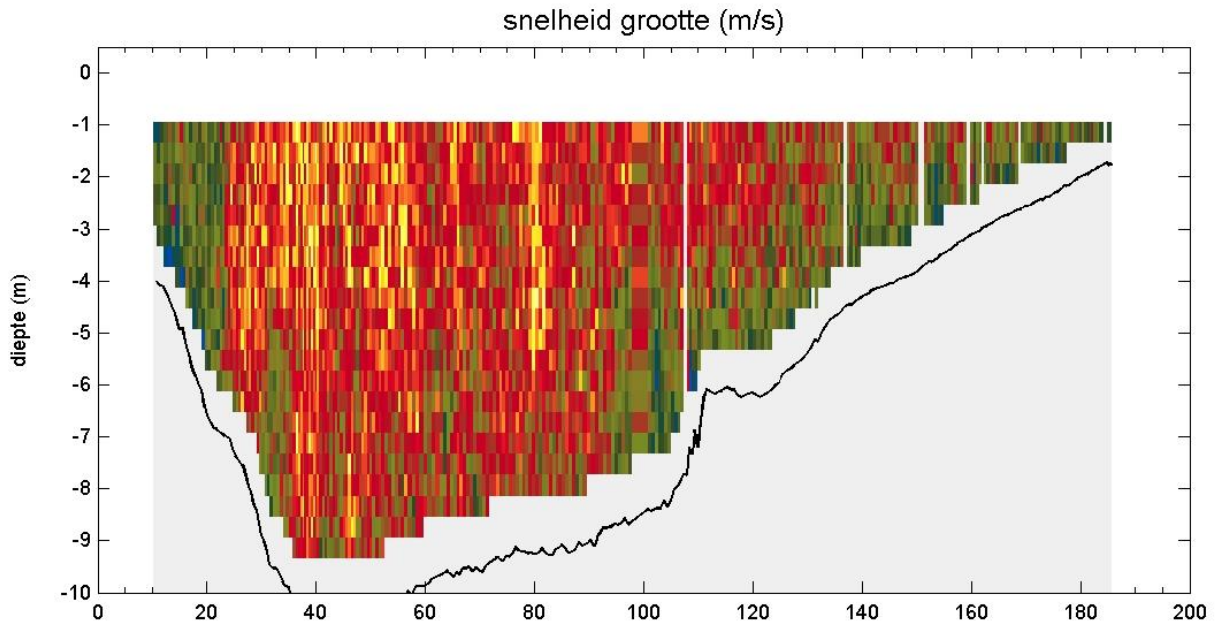
tijd : 07:46 - 07:48



Driegoten d.d. 23 juni 2009

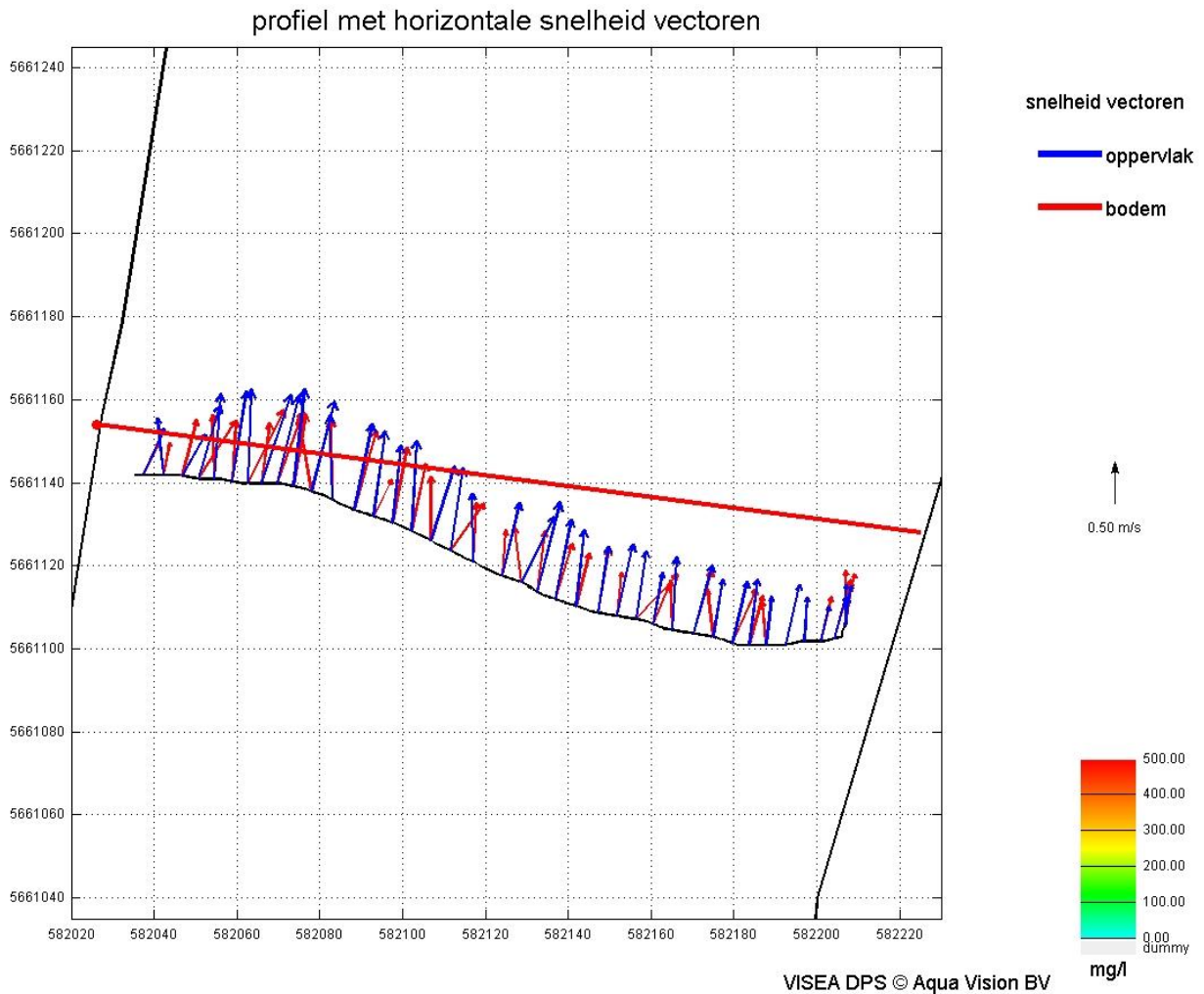
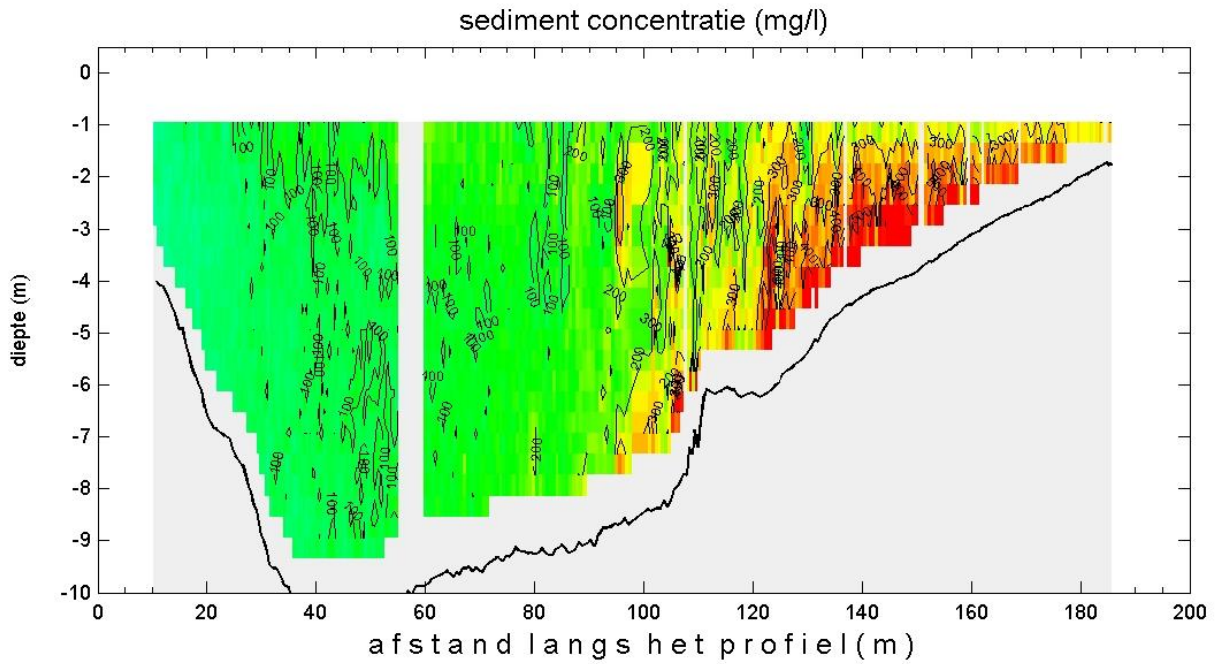
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_006rPD0.asc

tijd : 07:51 - 07:54



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_006rPD0.asc

tijd : 07:51 - 07:54

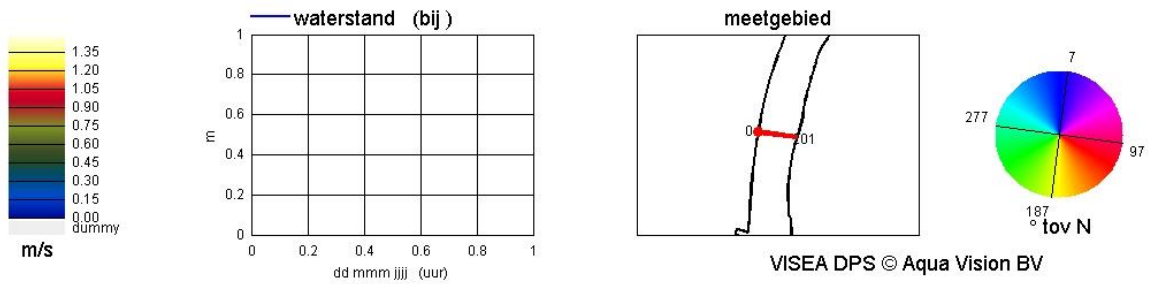
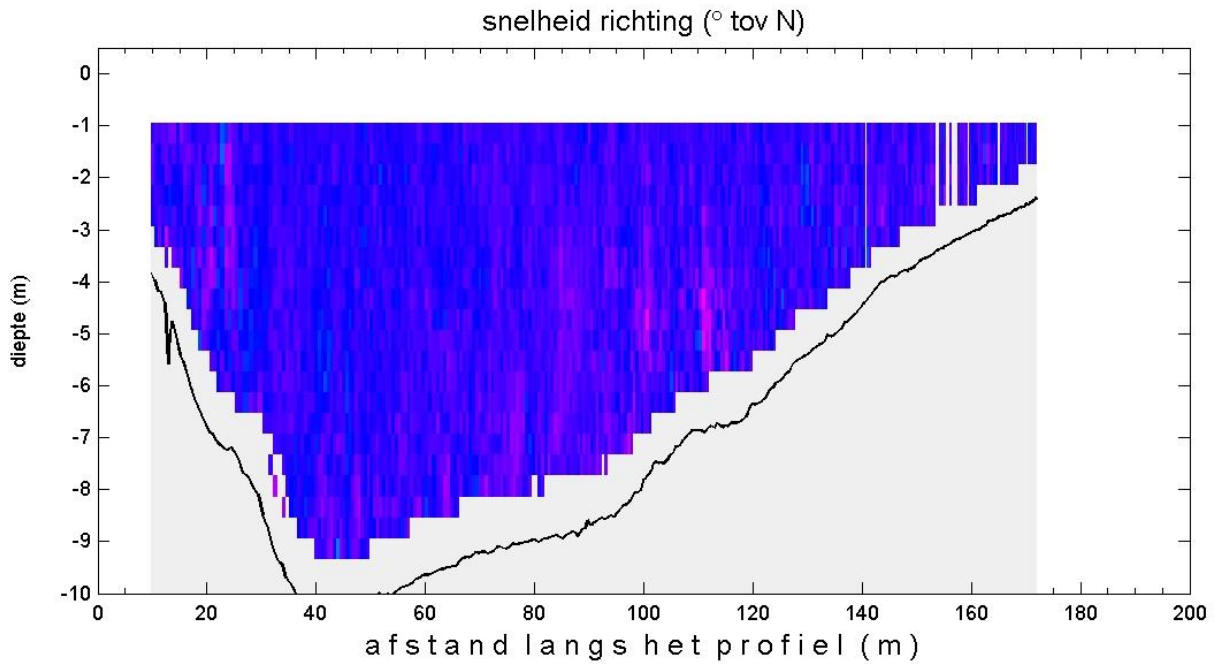
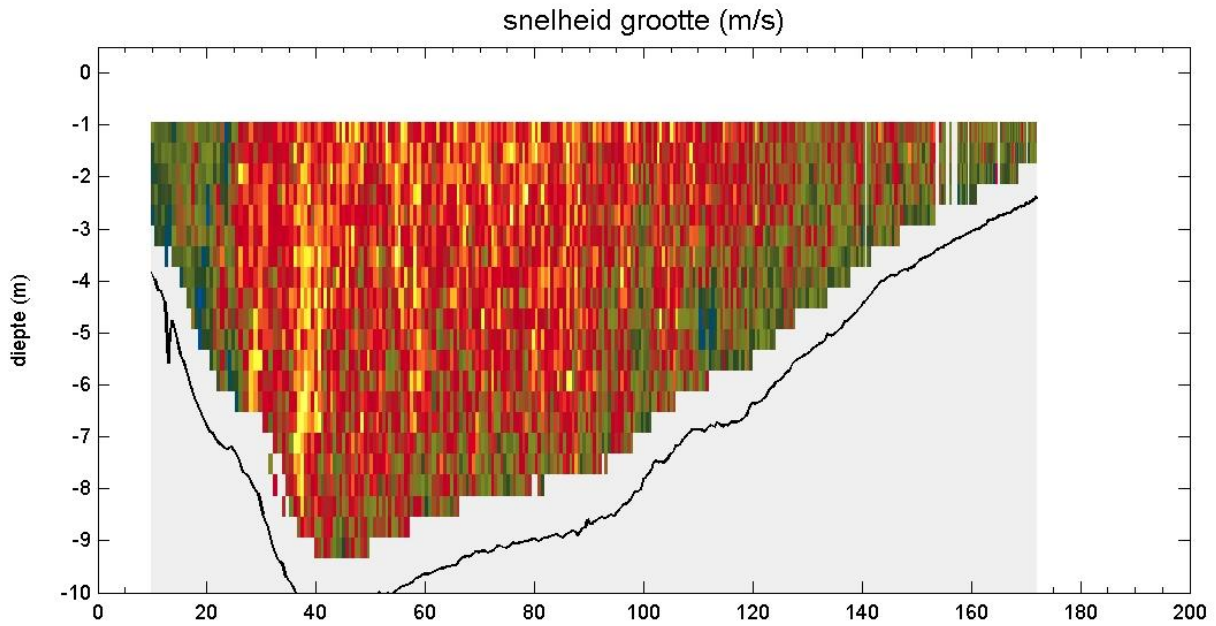




Driegoten d.d. 23 juni 2009

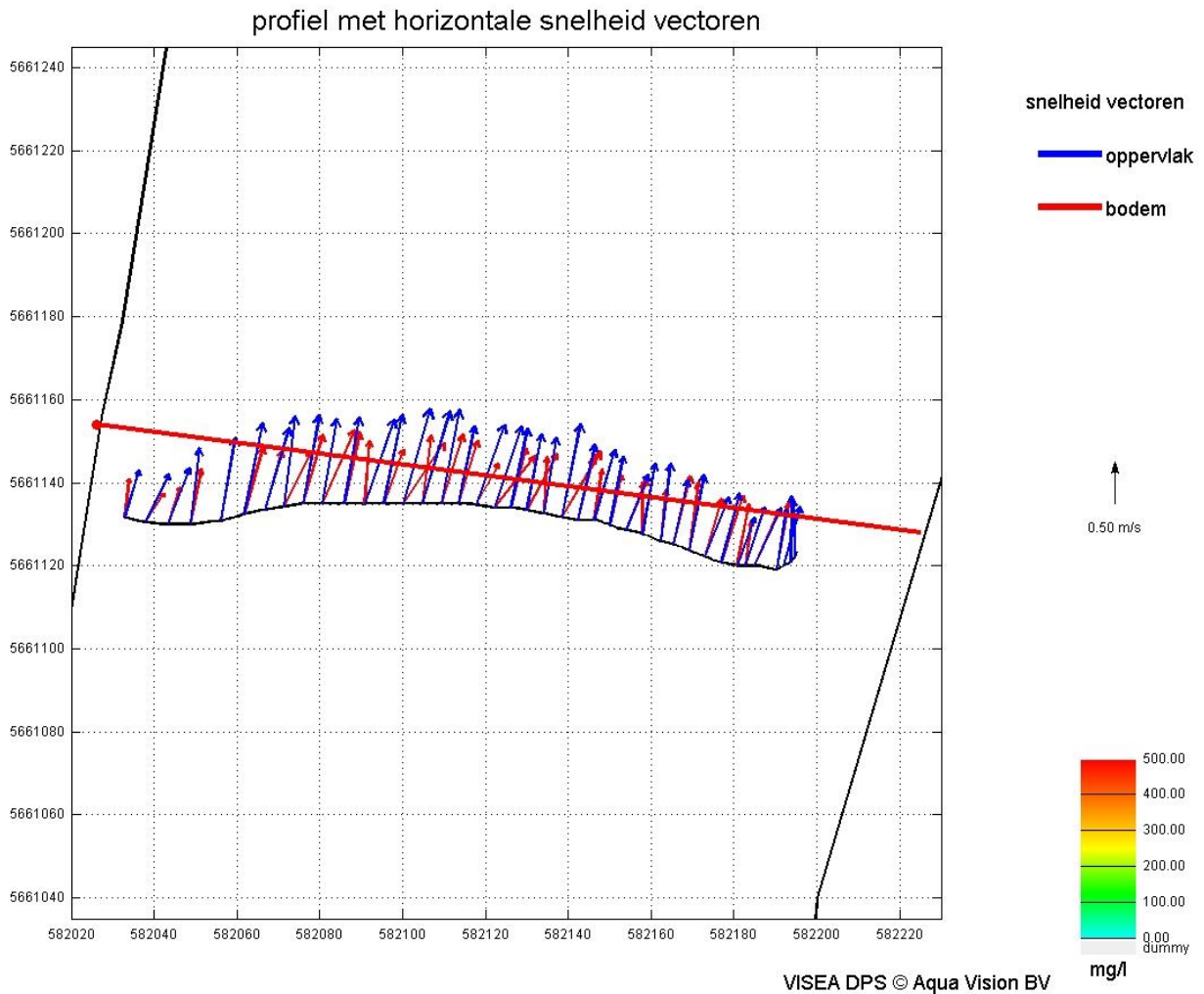
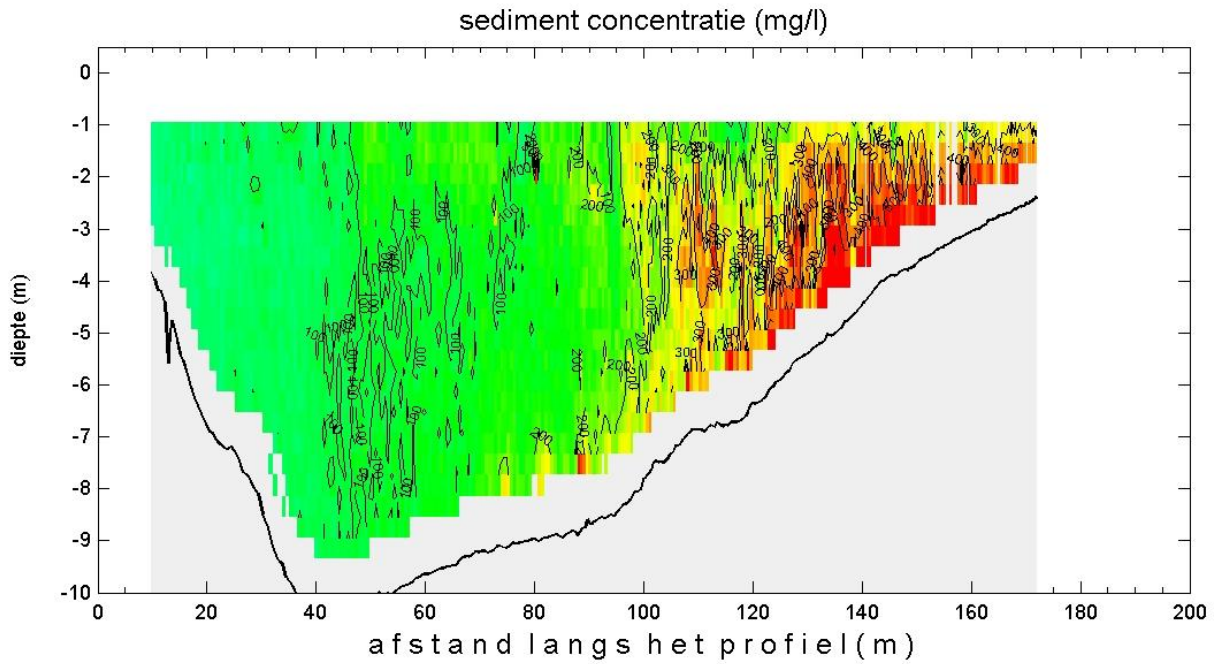
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_007rPD0.asc

tijd : 07:56 - 07:59



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_007rPD0.asc

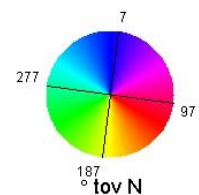
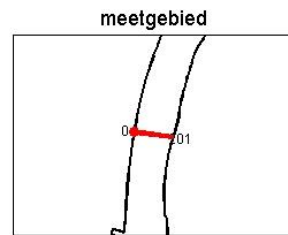
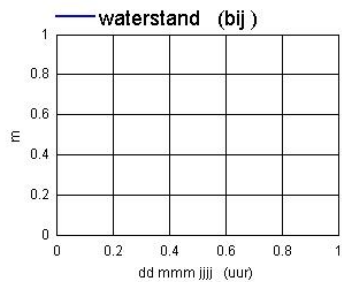
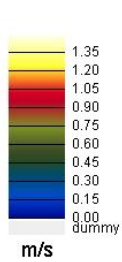
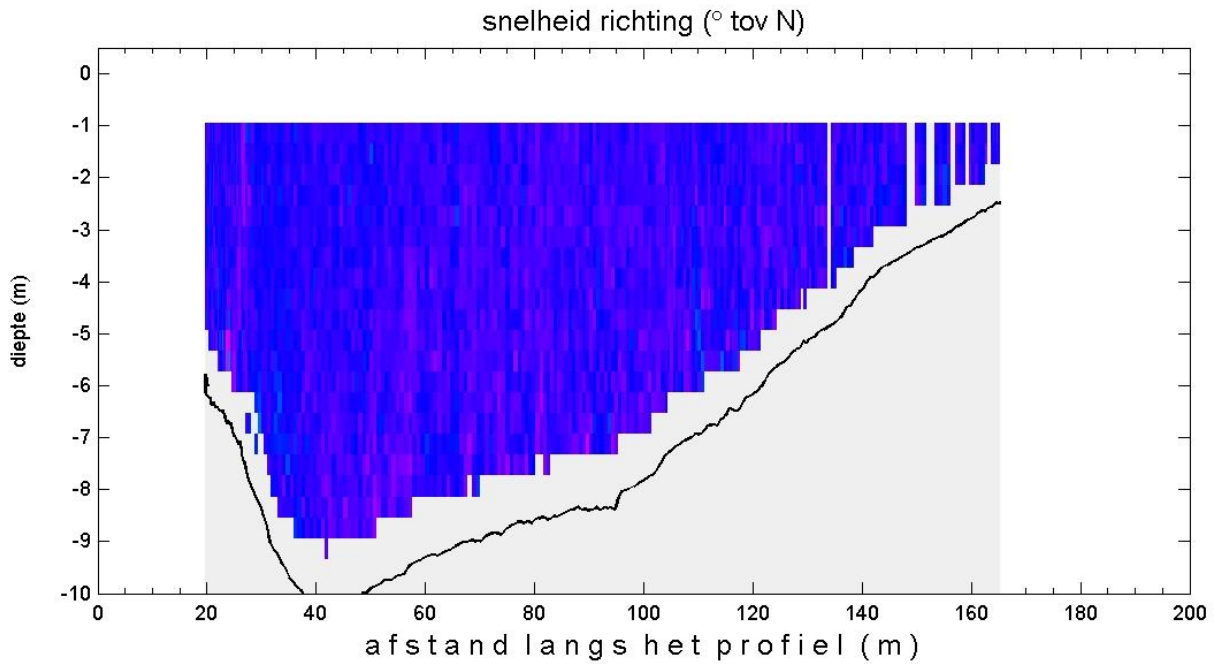
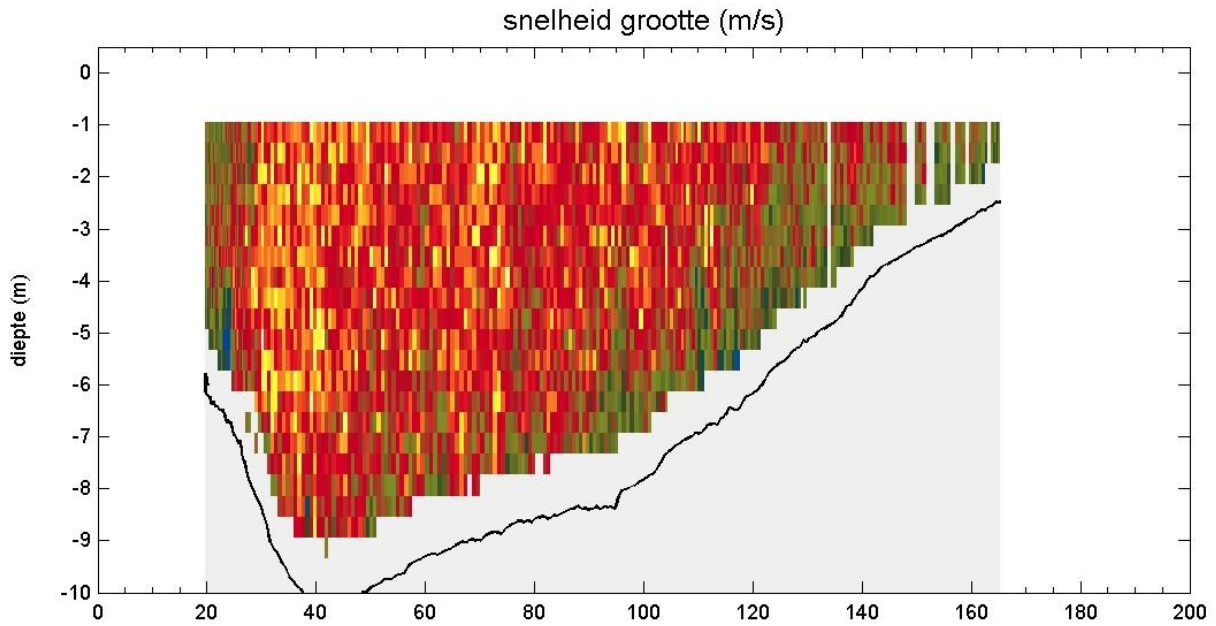
tijd : 07:56 - 07:59



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_009rPD0.asc

tijd : 08:20 - 08:22

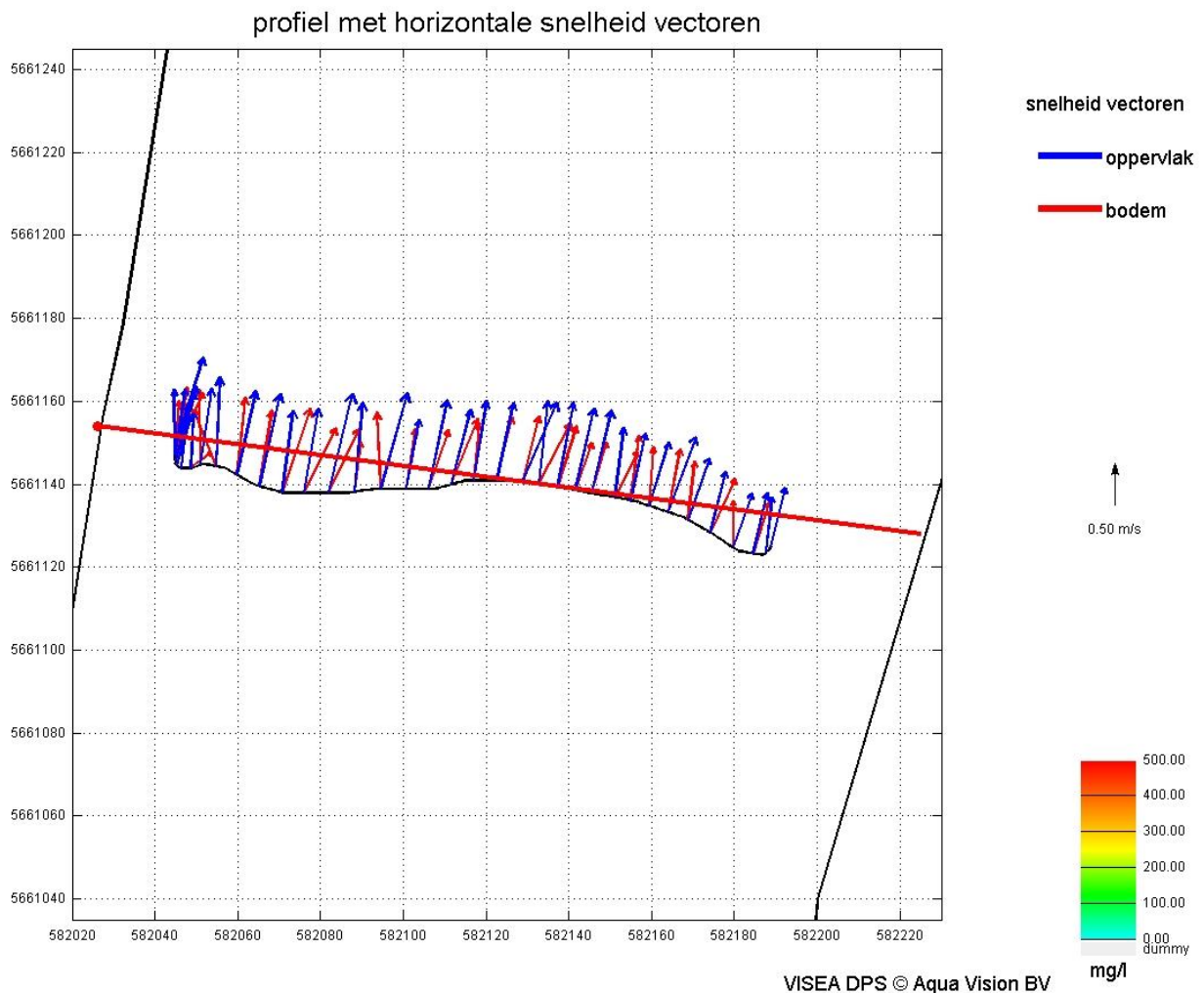
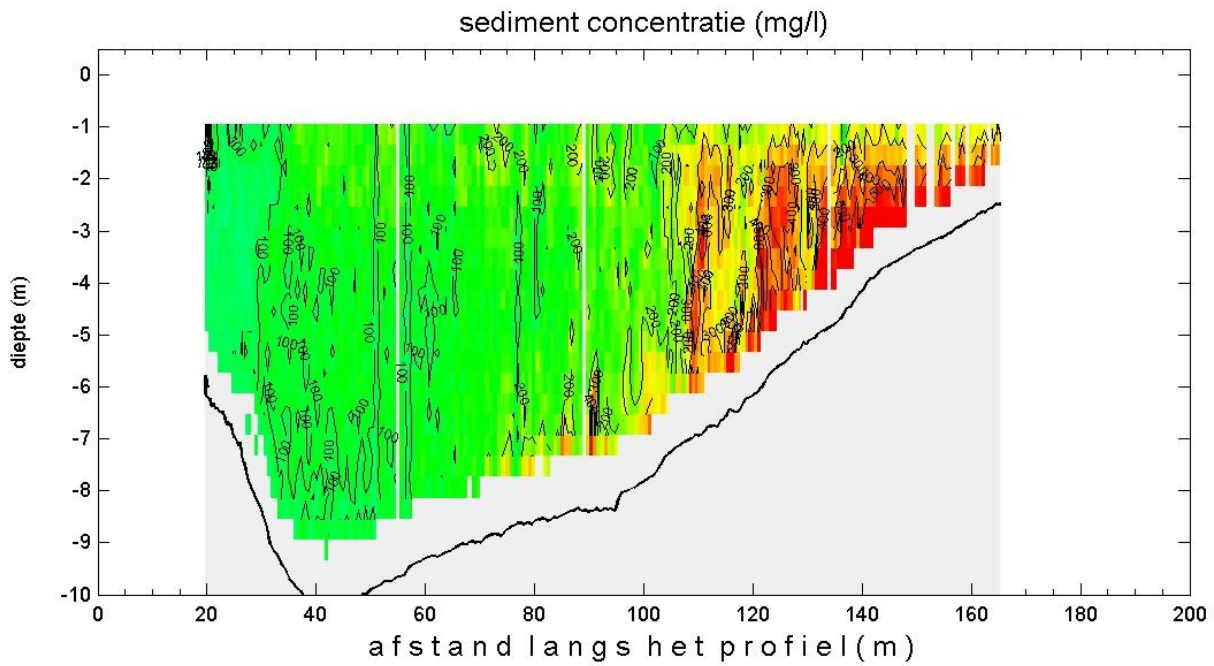


VISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_009rPD0.asc

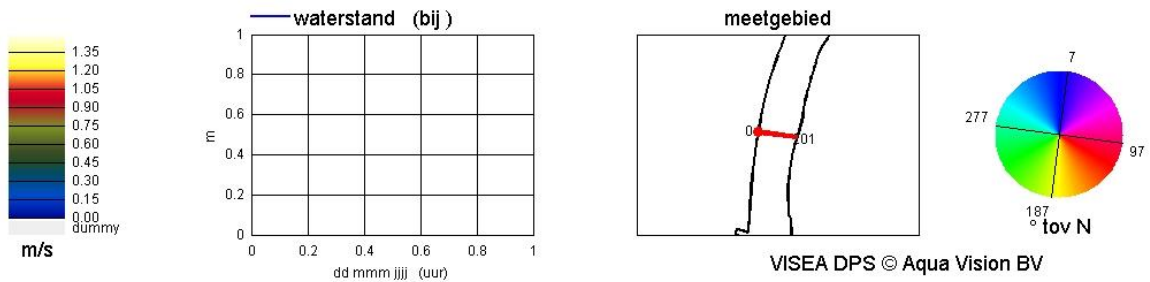
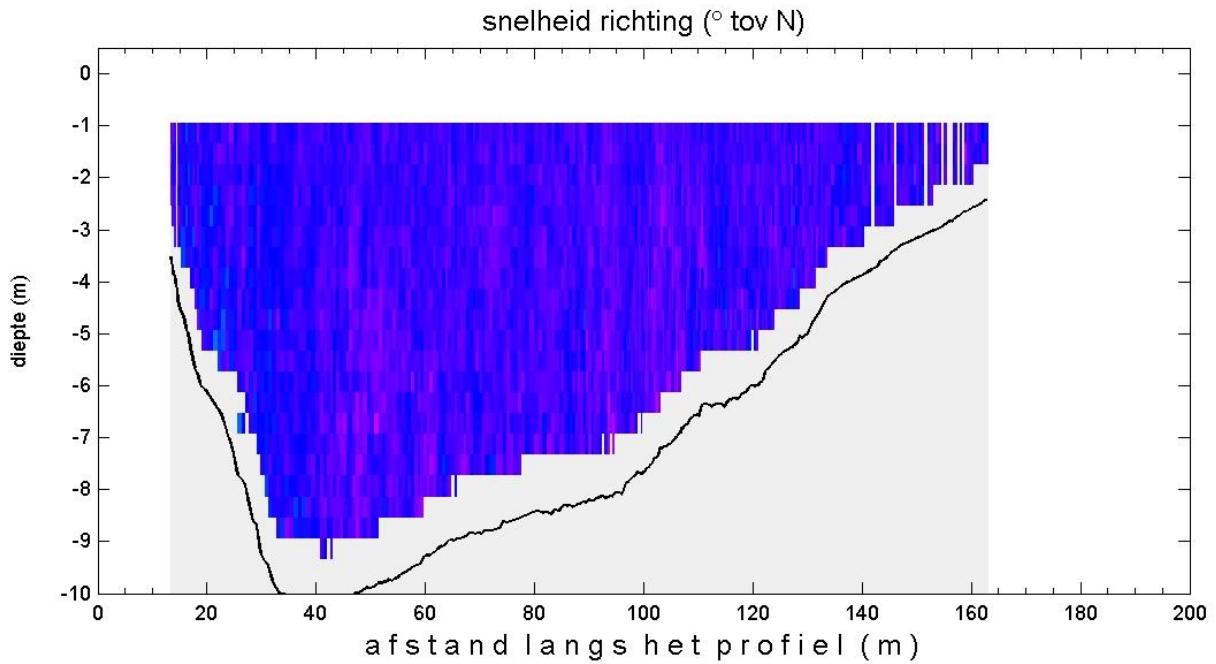
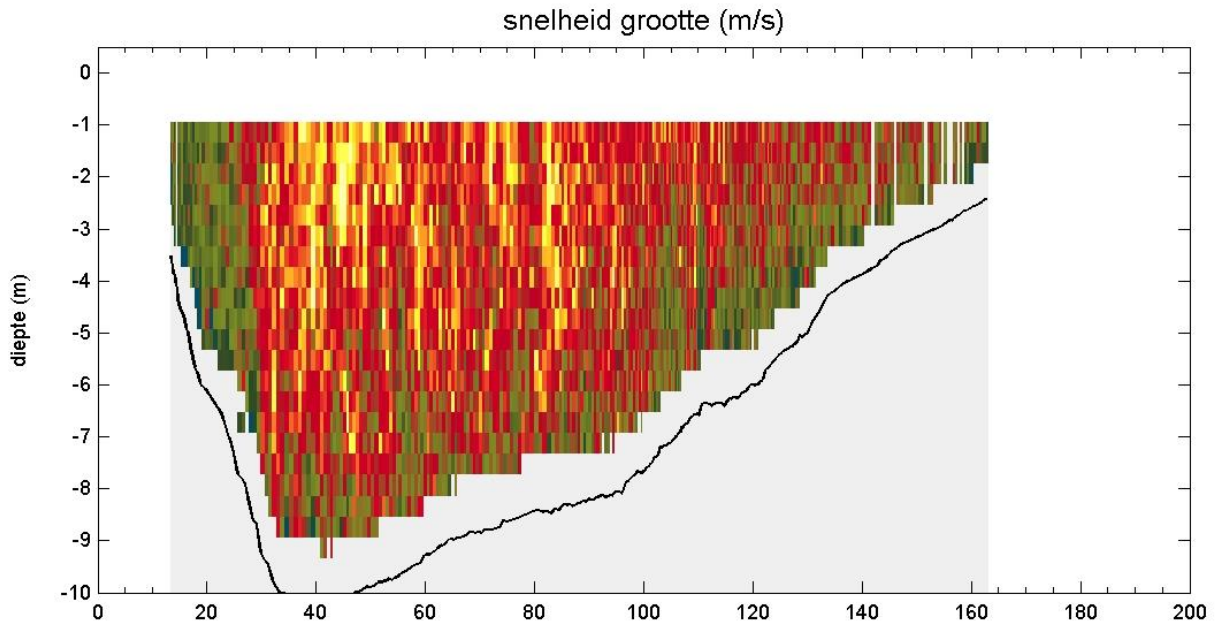
tijd : 08:20 - 08:22



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_010rPD0.asc

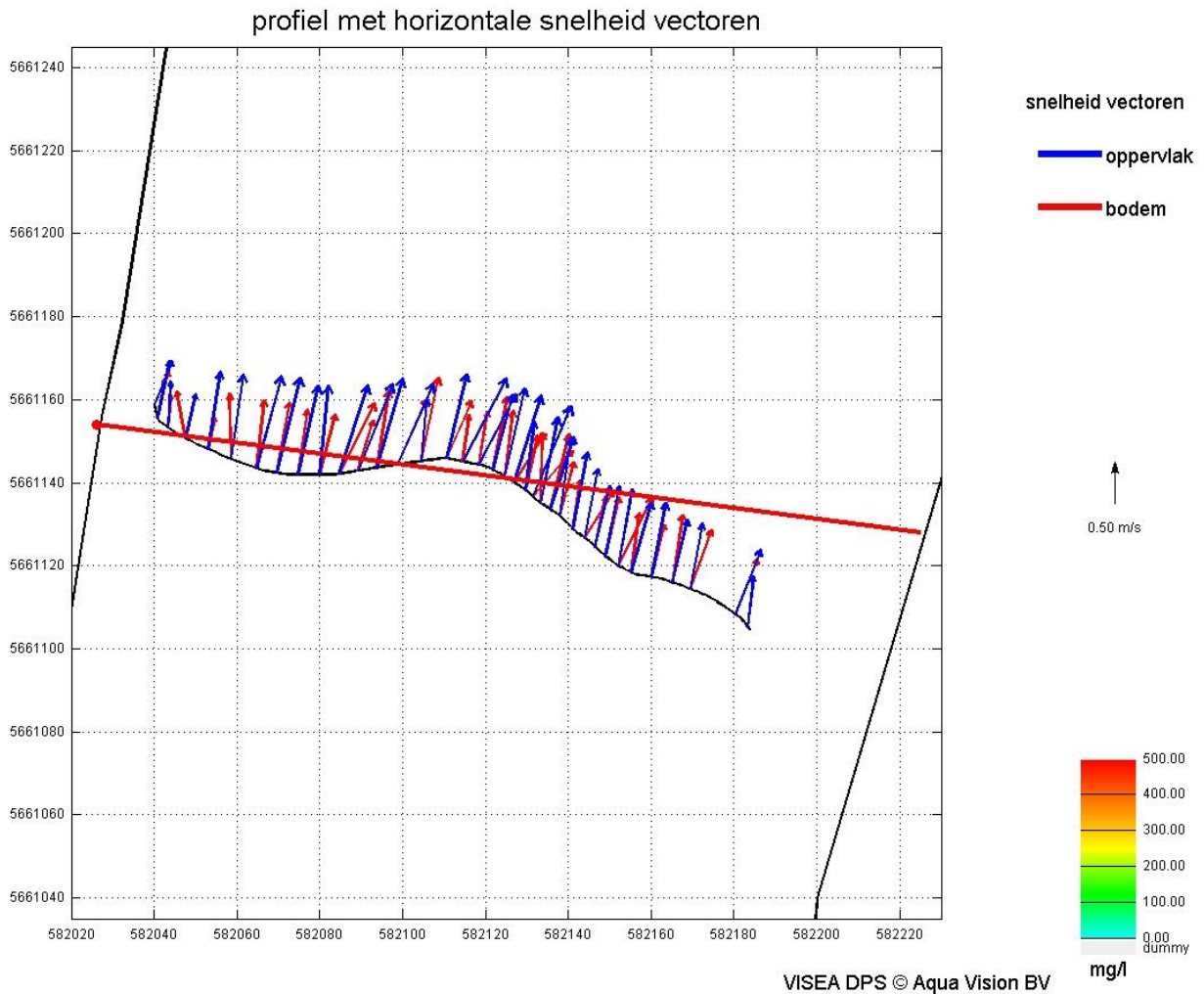
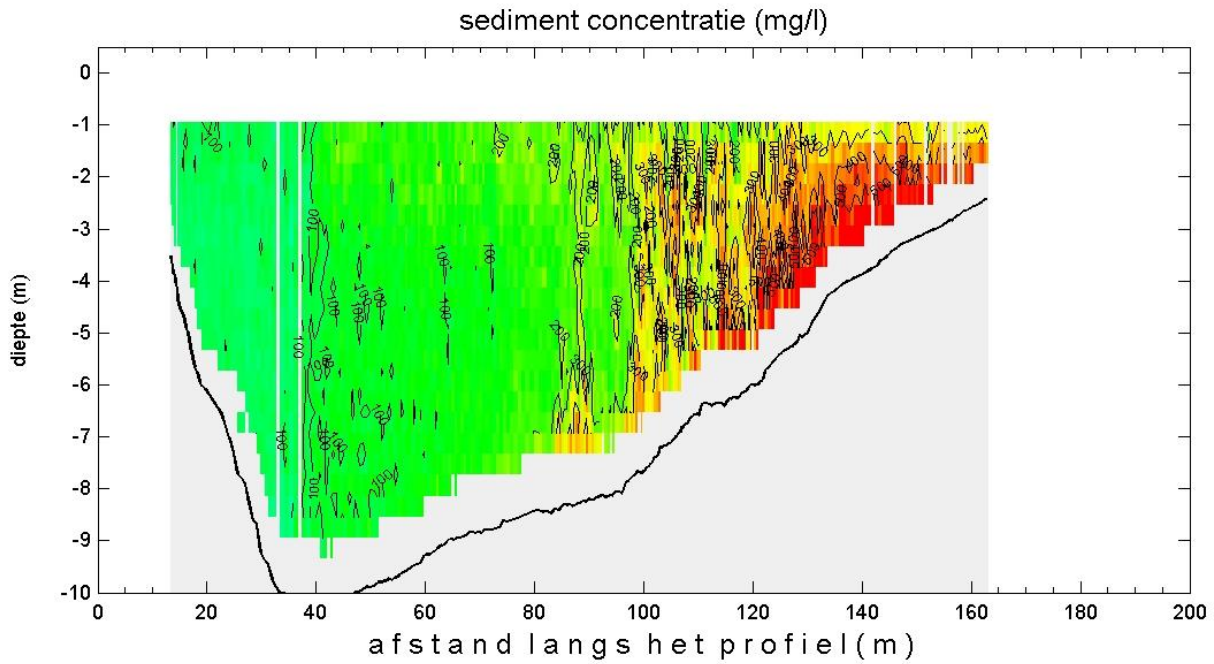
tijd : 08:24 - 08:26





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_010rPD0.asc

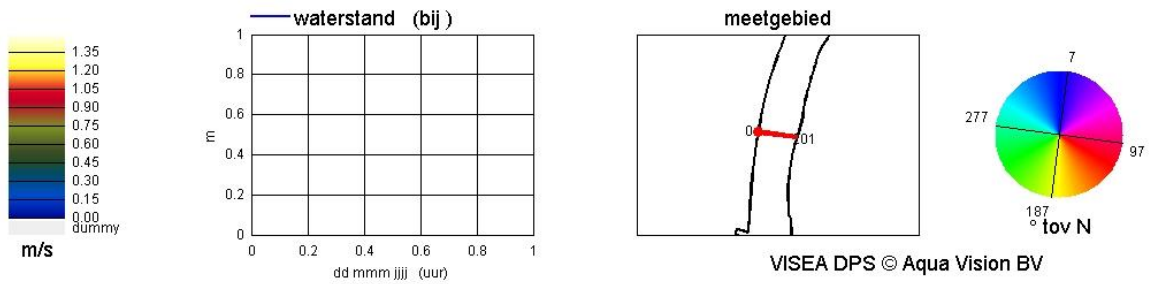
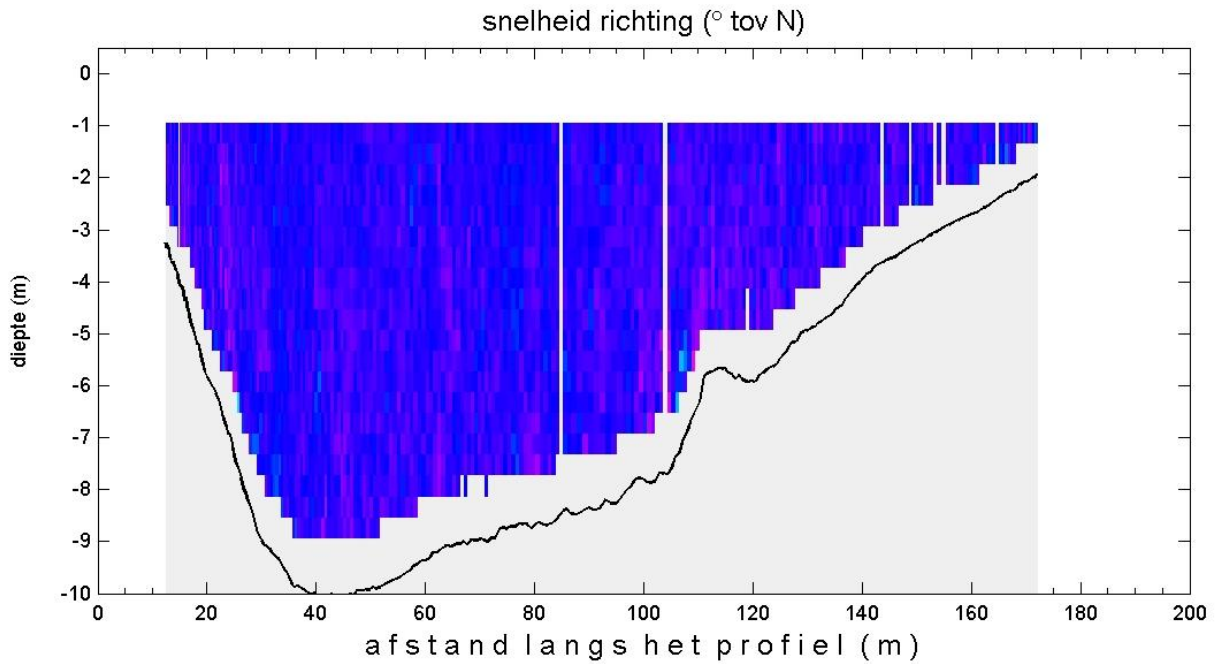
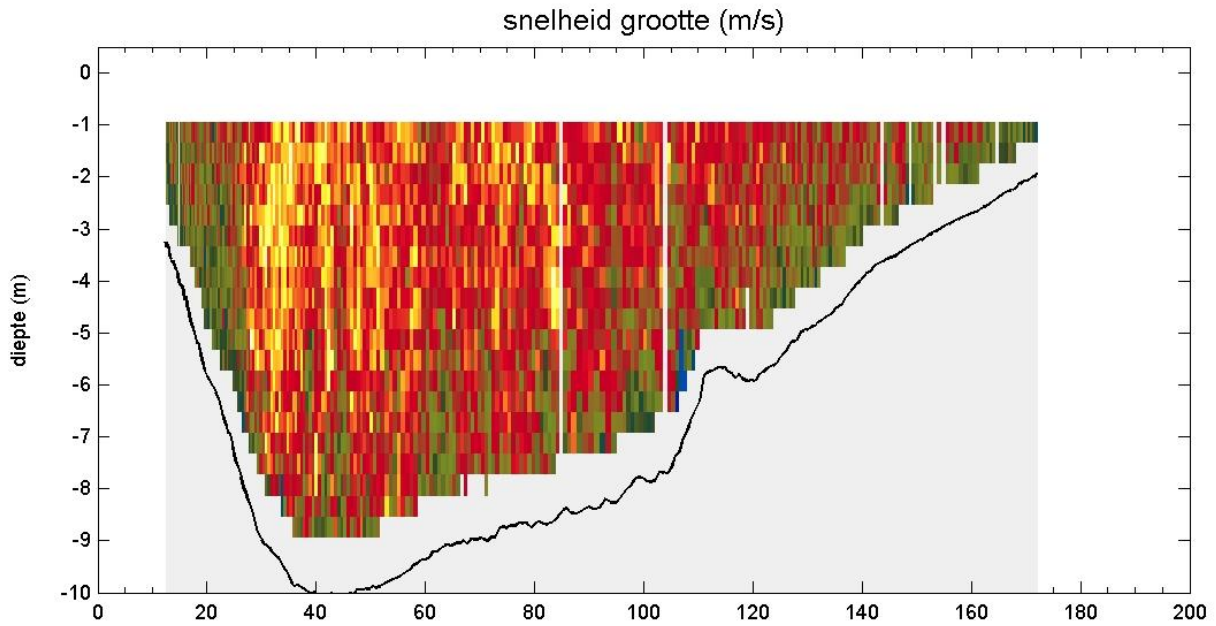
tijd : 08:24 - 08:26



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_011rPD0.asc

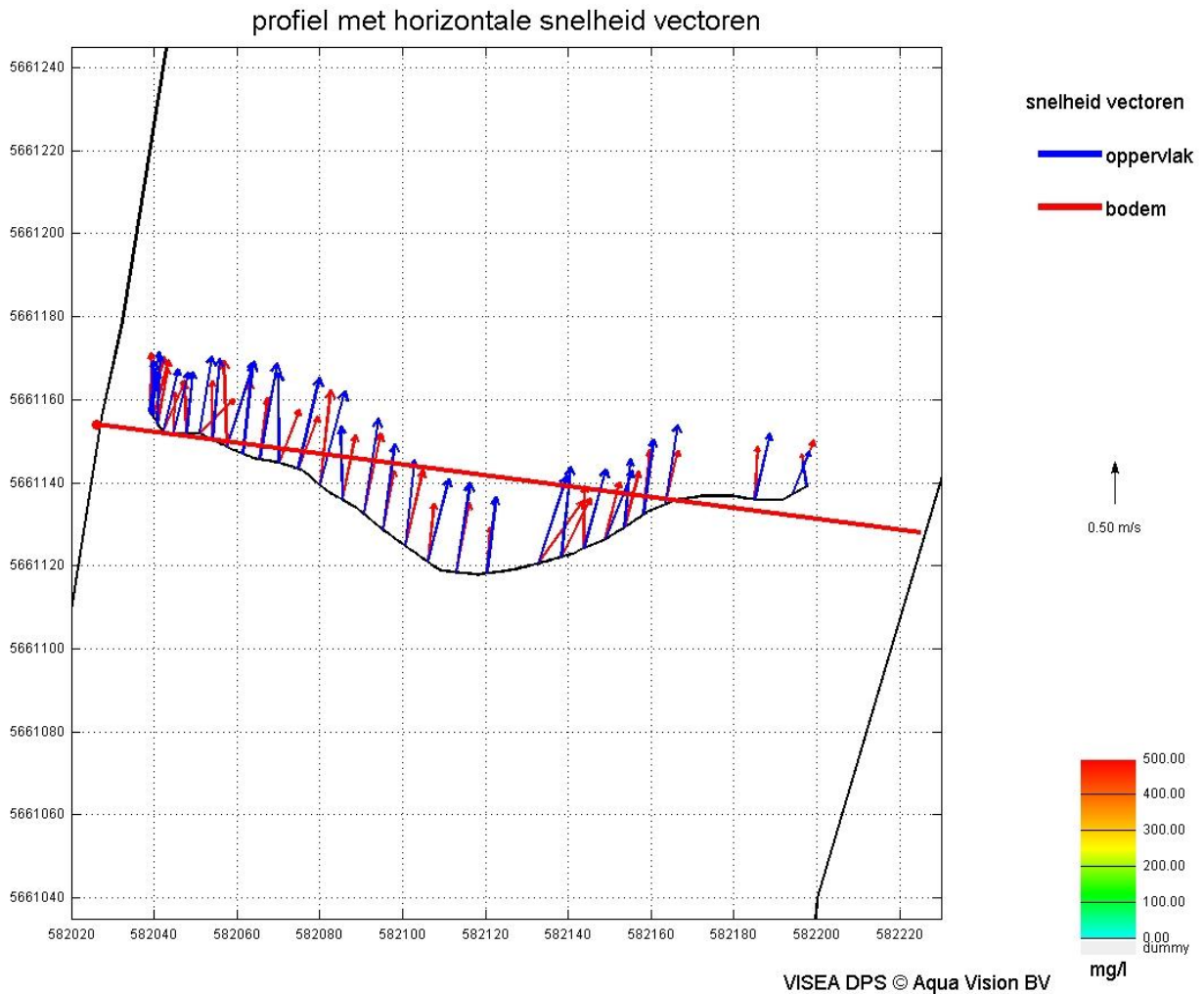
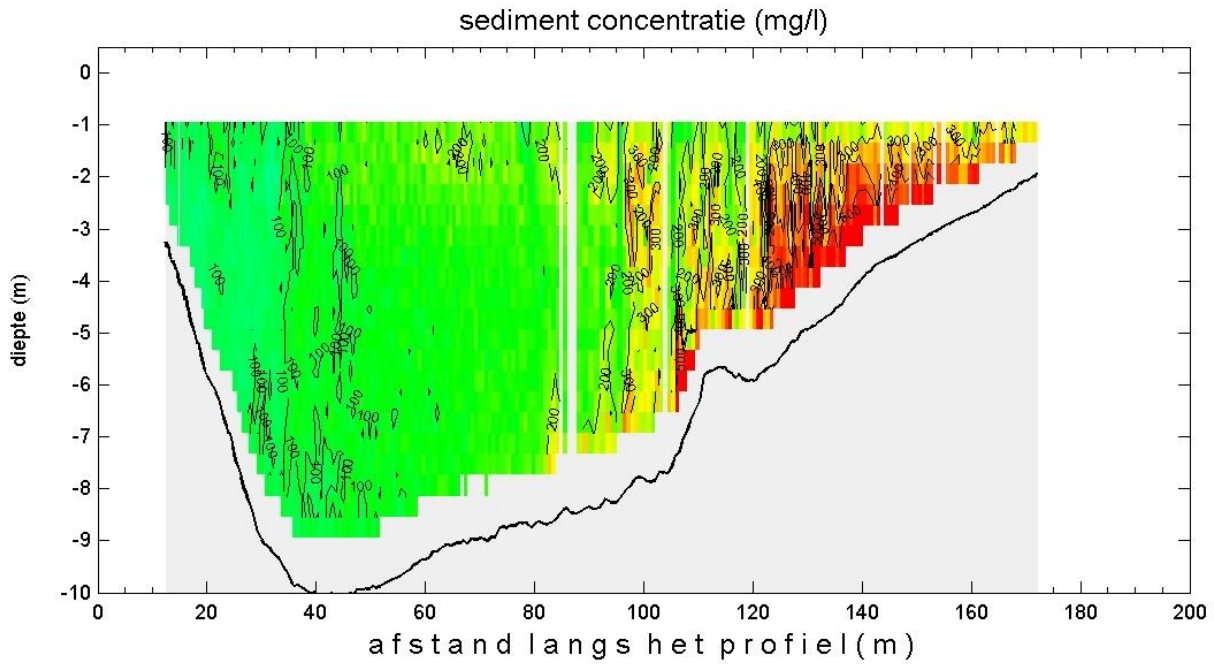
tijd : 08:28 - 08:30



WISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_011rPD0.asc

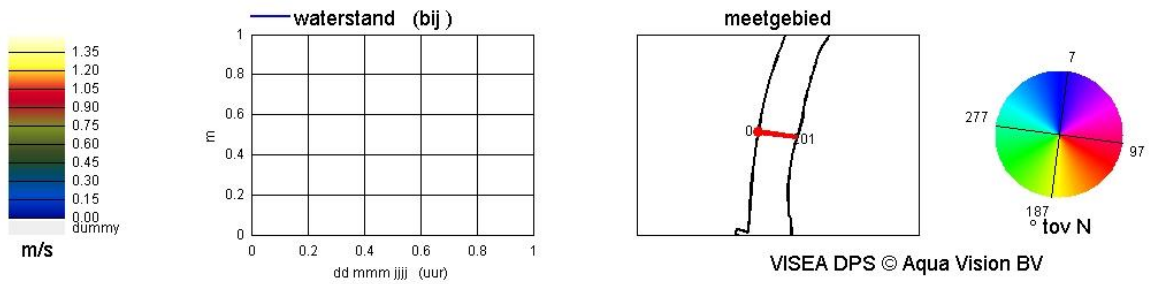
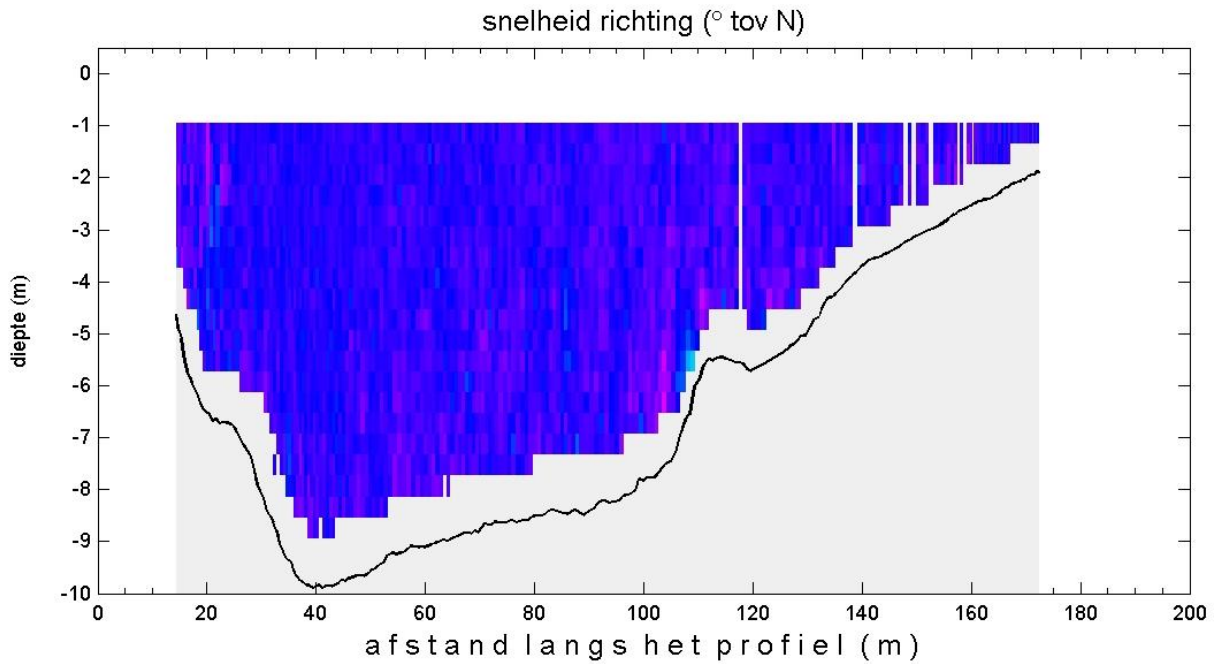
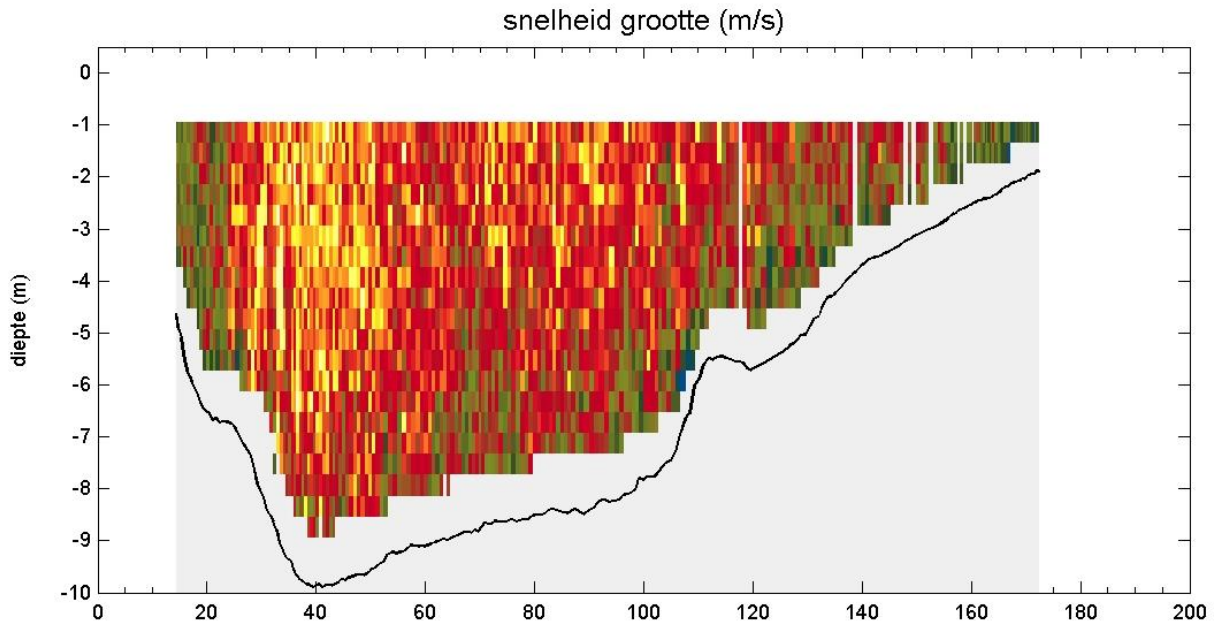
tijd : 08:28 - 08:30



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_012rPD0.asc

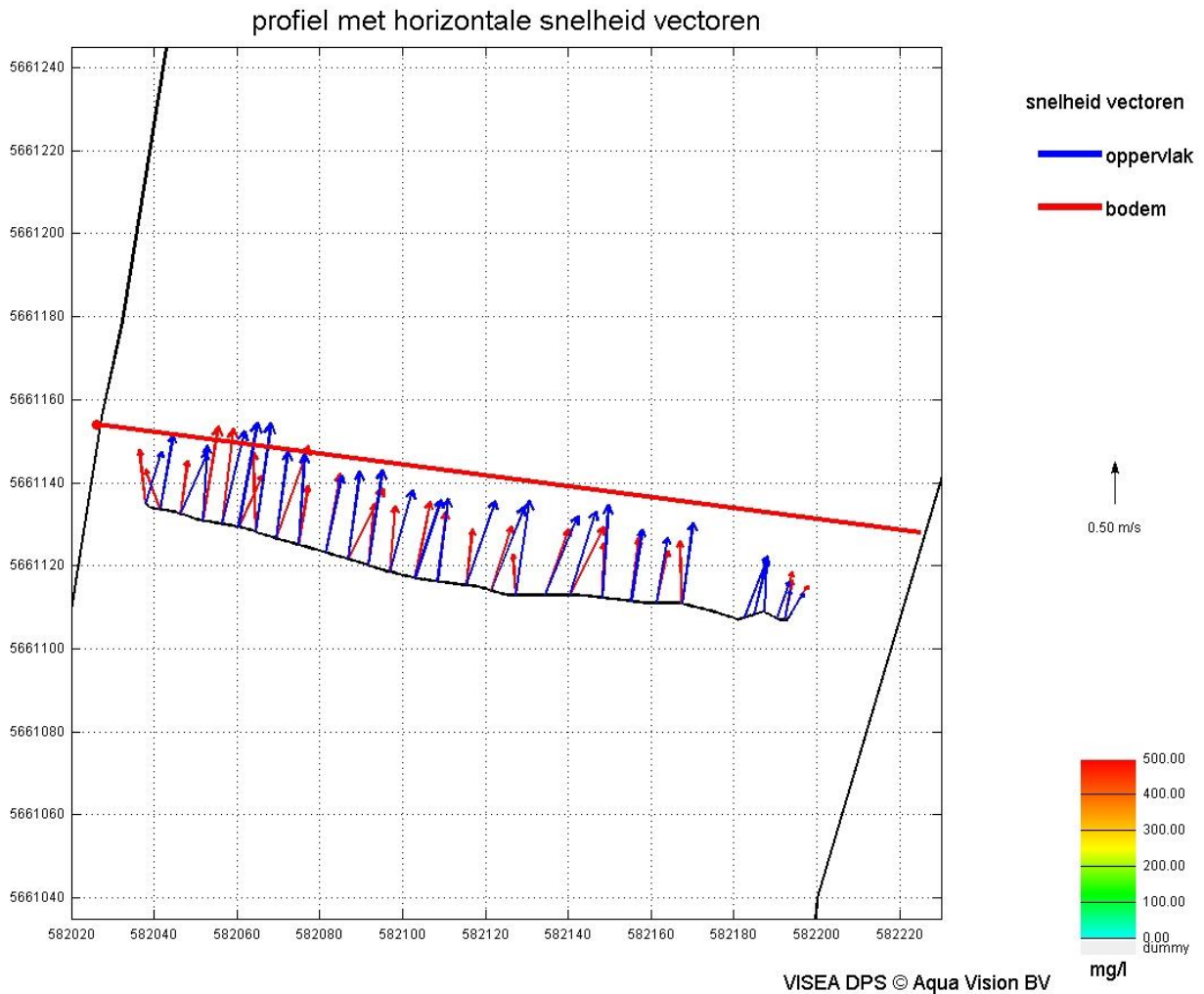
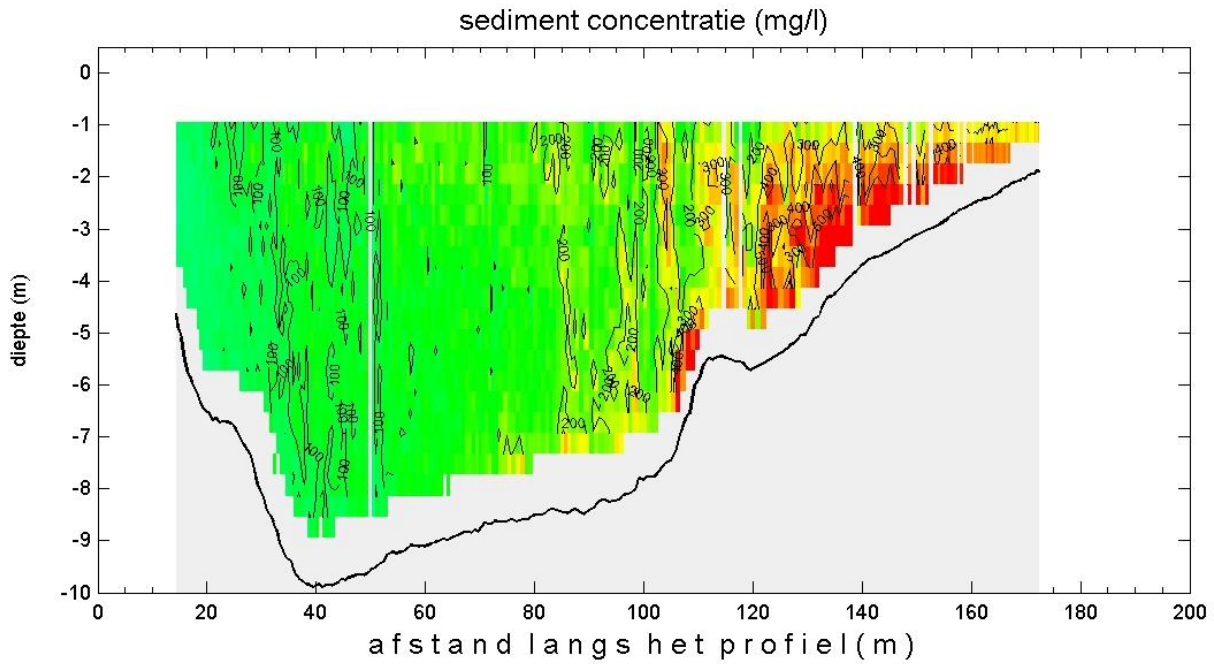
tijd : 08:32 - 08:34





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_012rPD0.asc

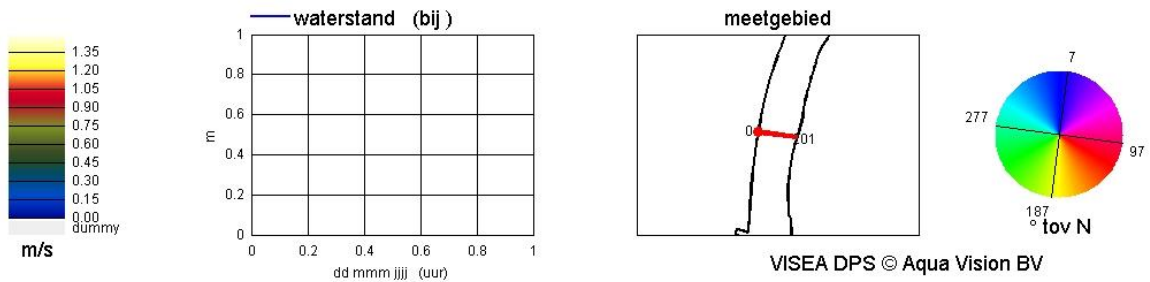
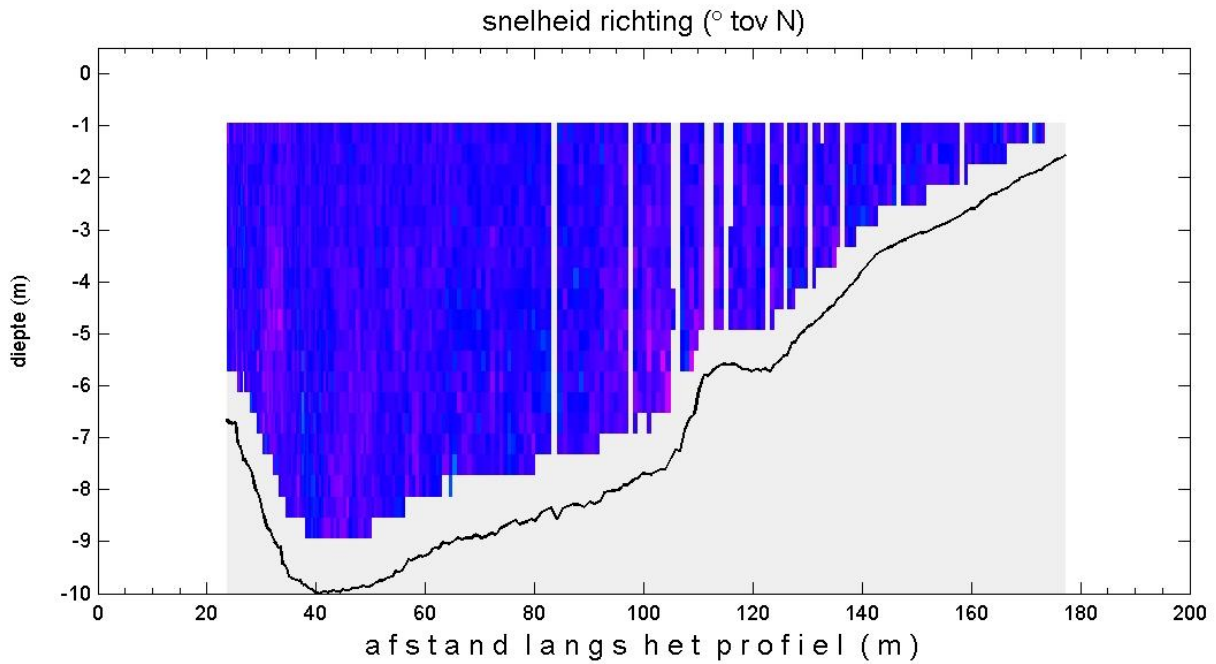
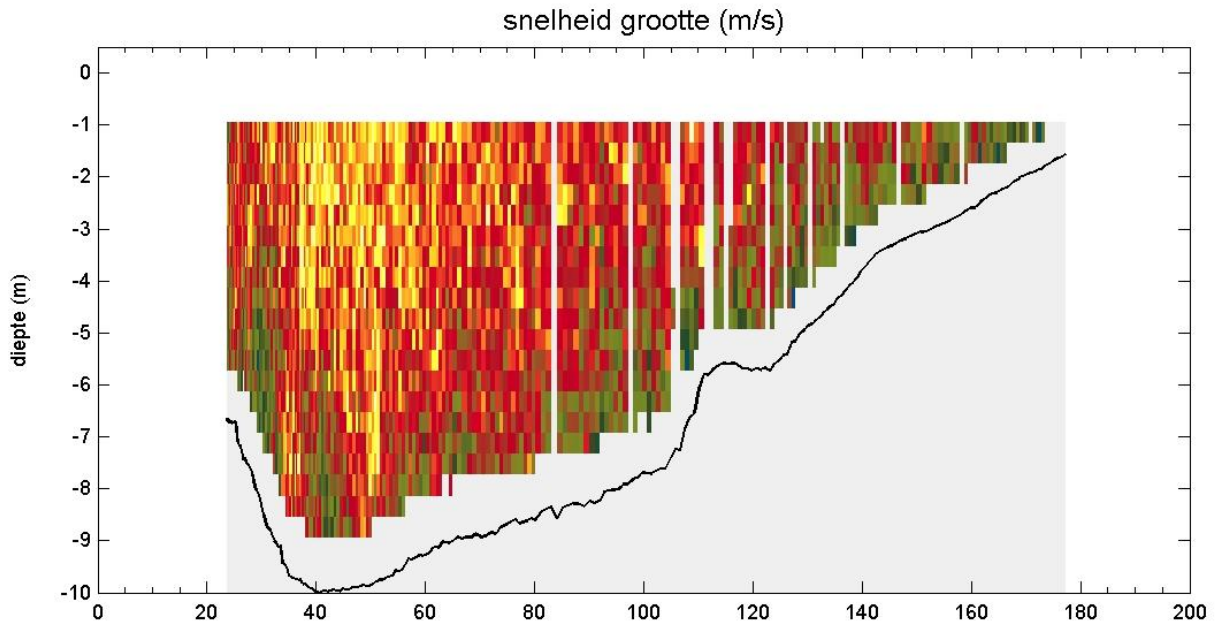
tijd : 08:32 - 08:34



Driegoten d.d. 23 juni 2009

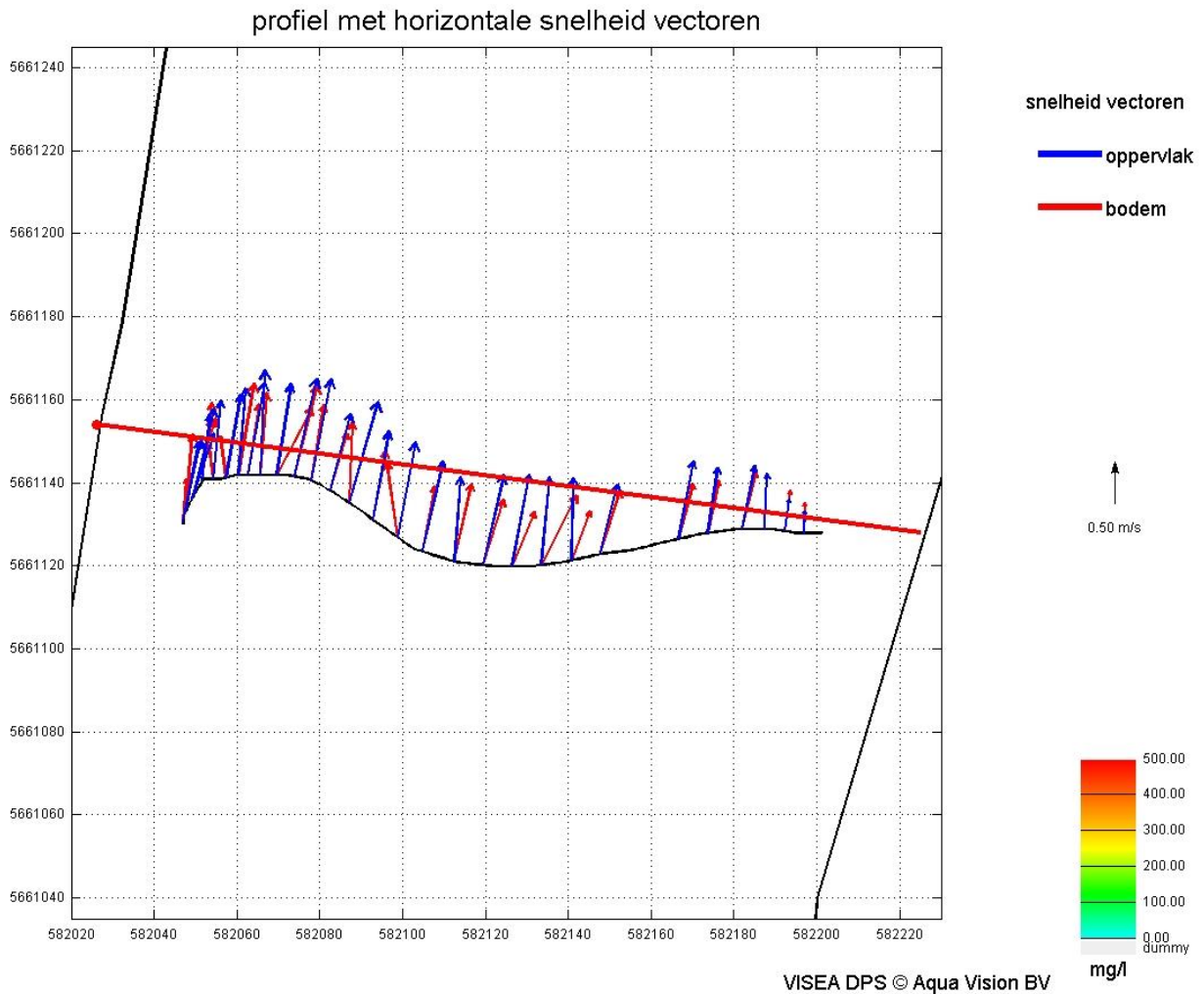
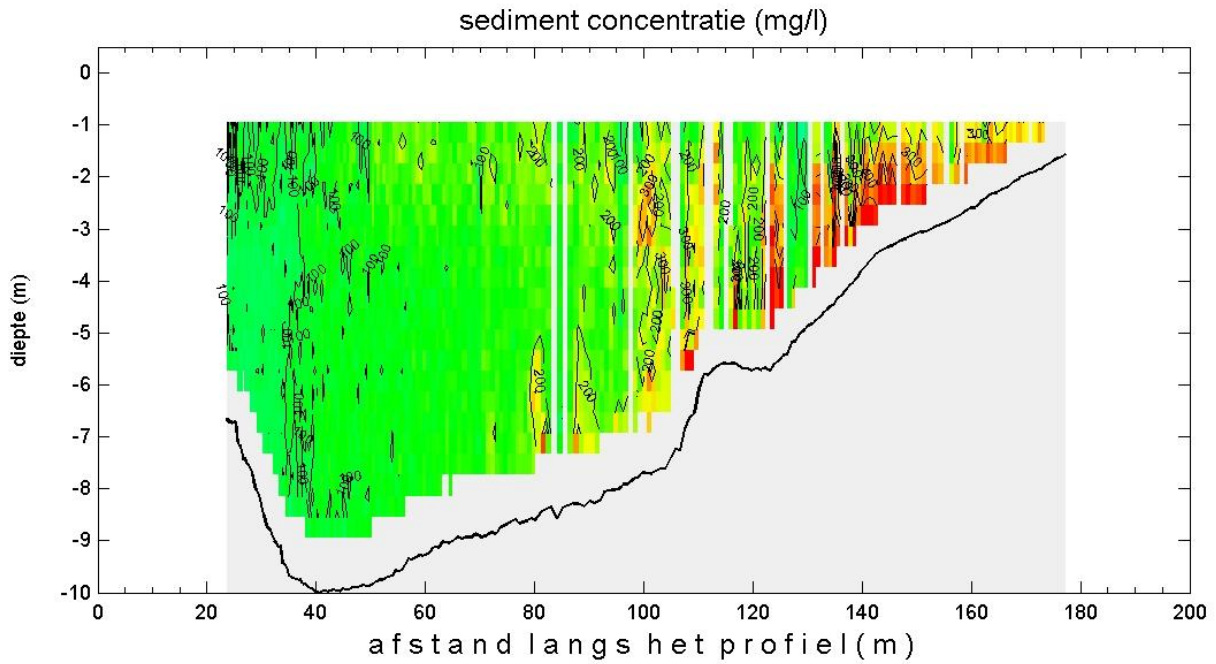
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_013rPD0.asc

tijd : 08:36 - 08:38



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_013rPD0.asc

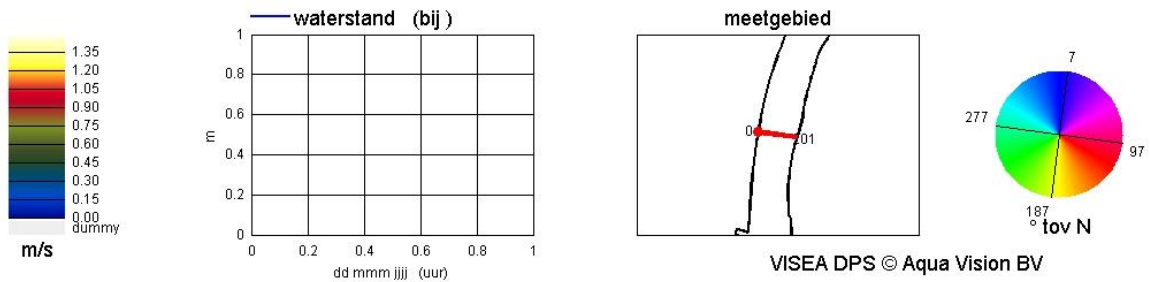
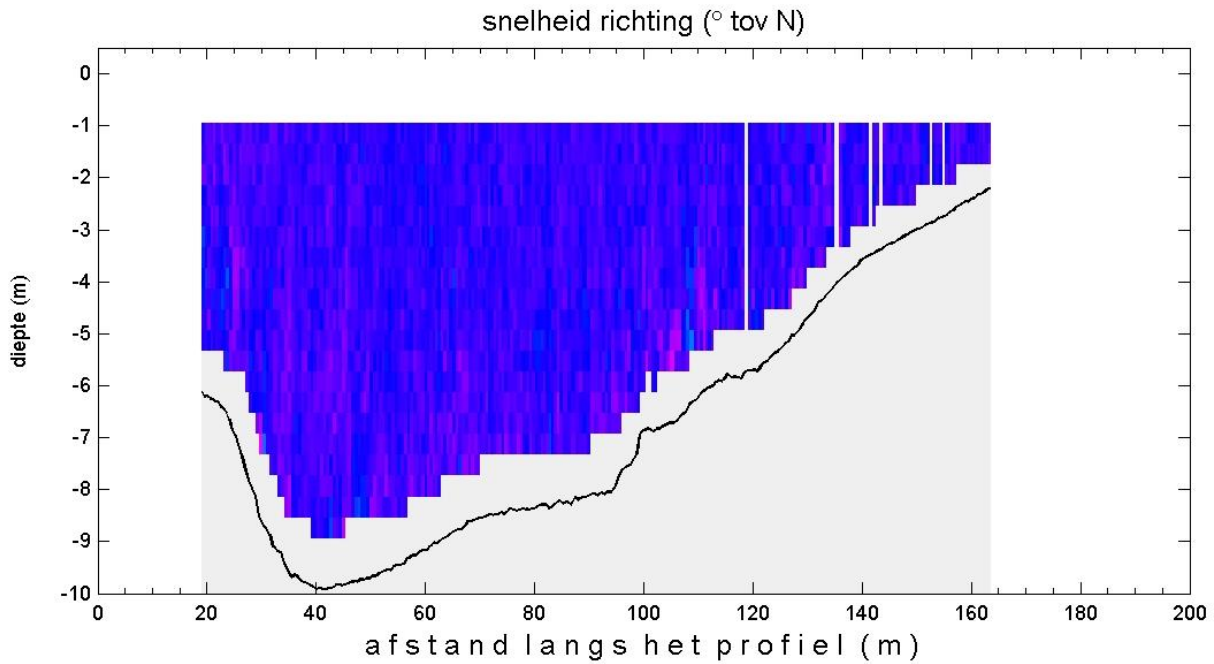
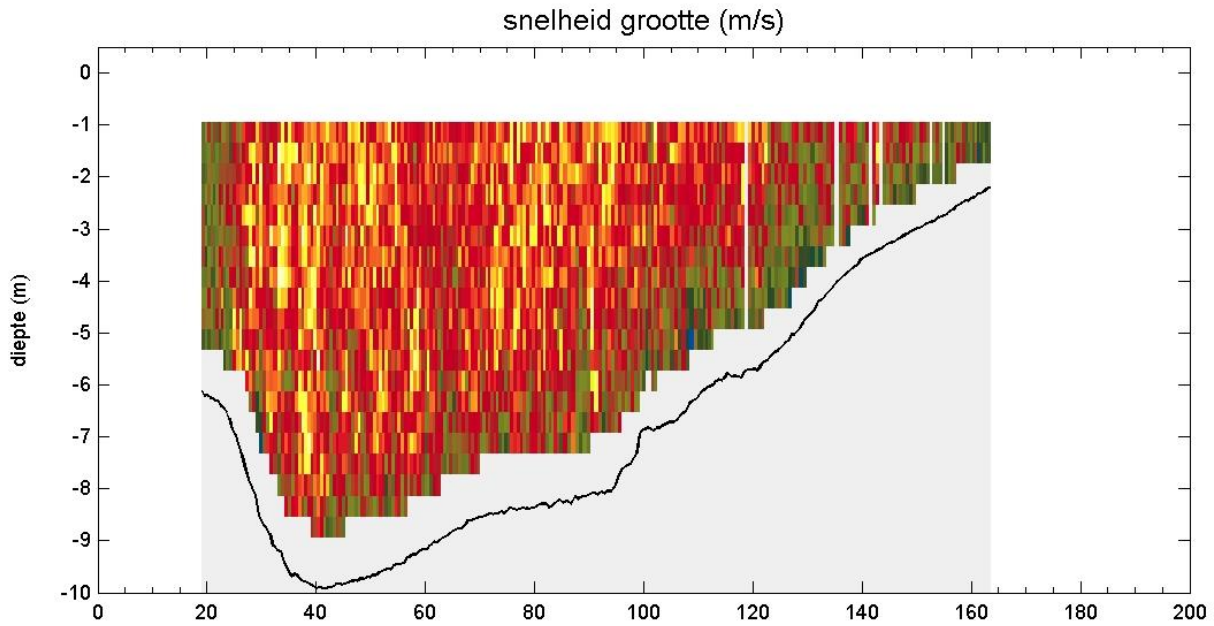
tijd : 08:36 - 08:38



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_014r.asc

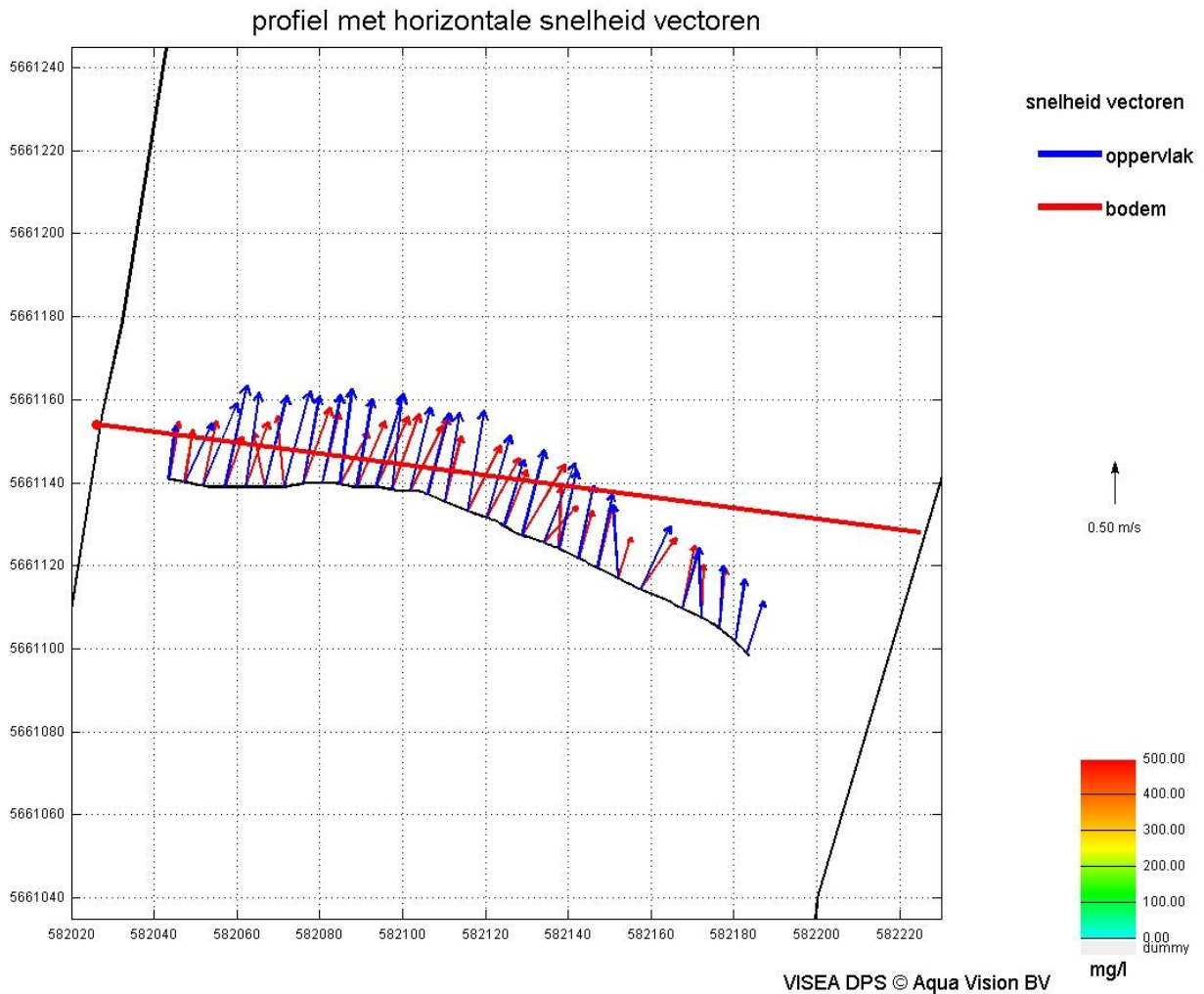
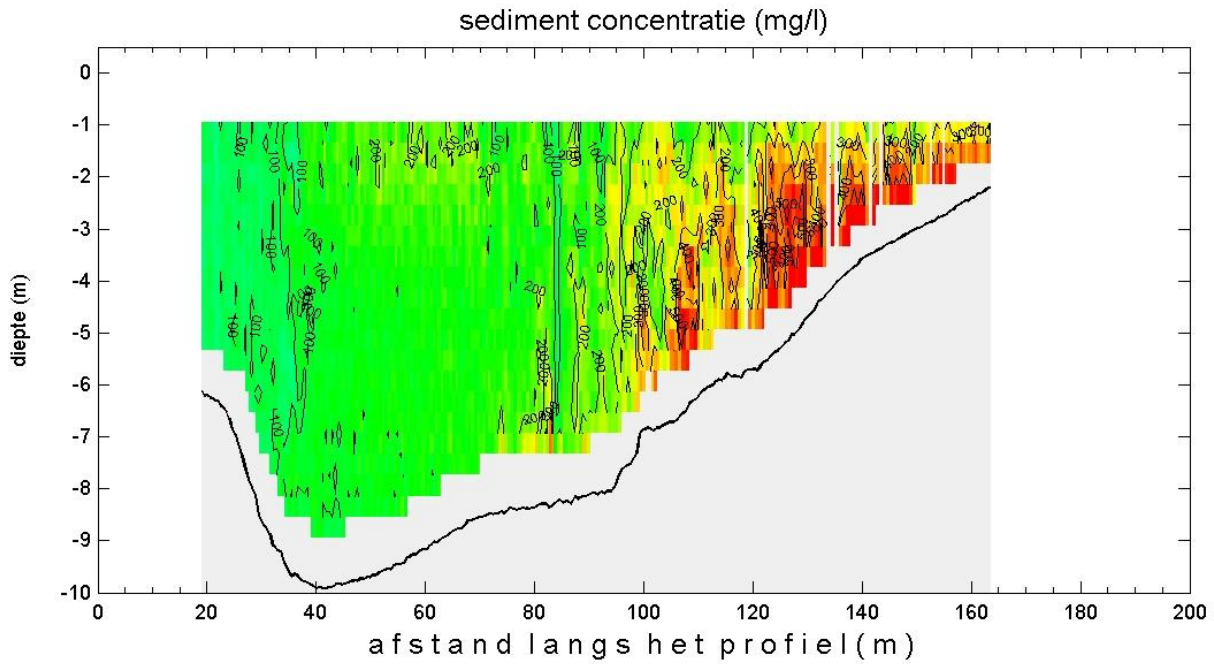
tijd : 08:39 - 08:41





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_014r.asc

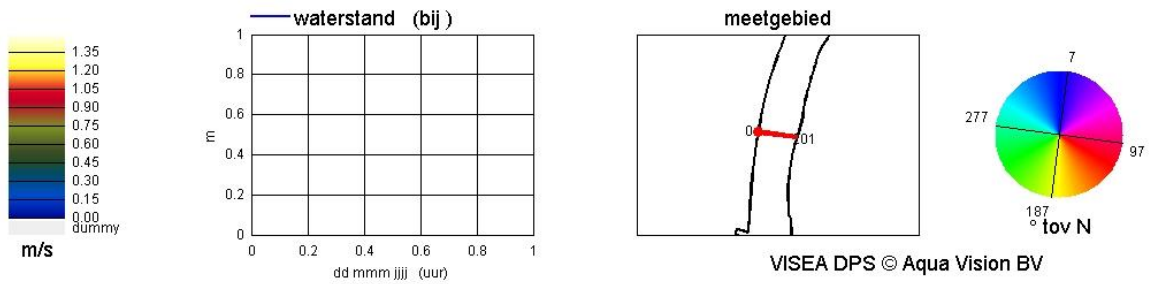
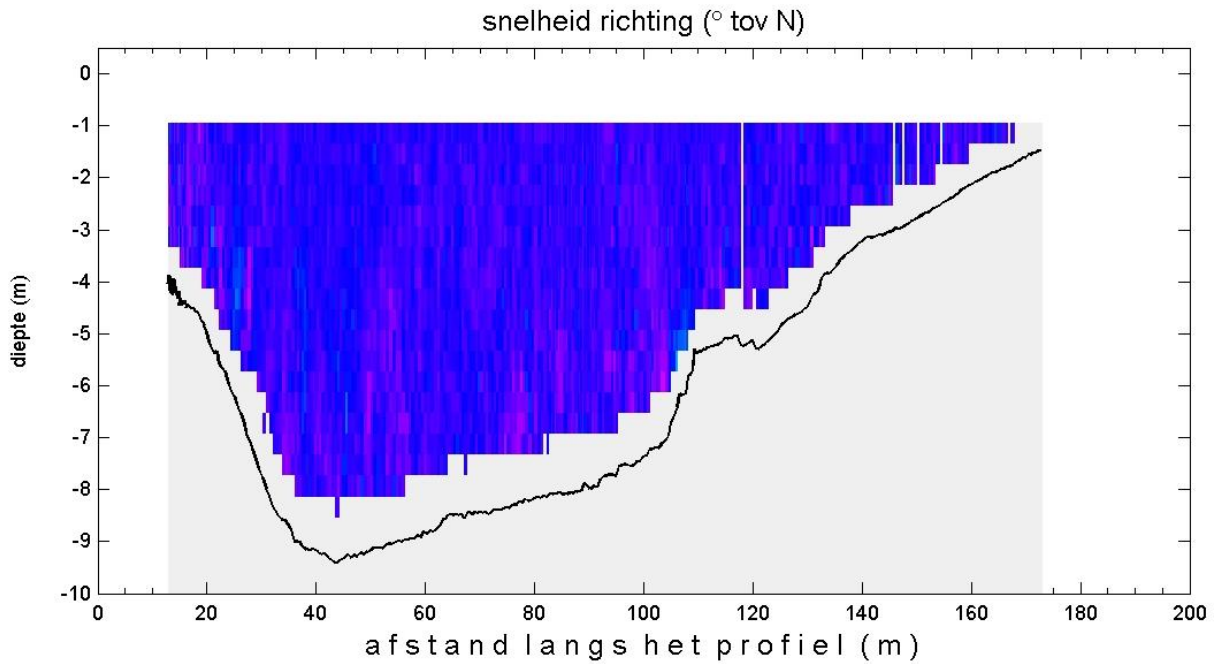
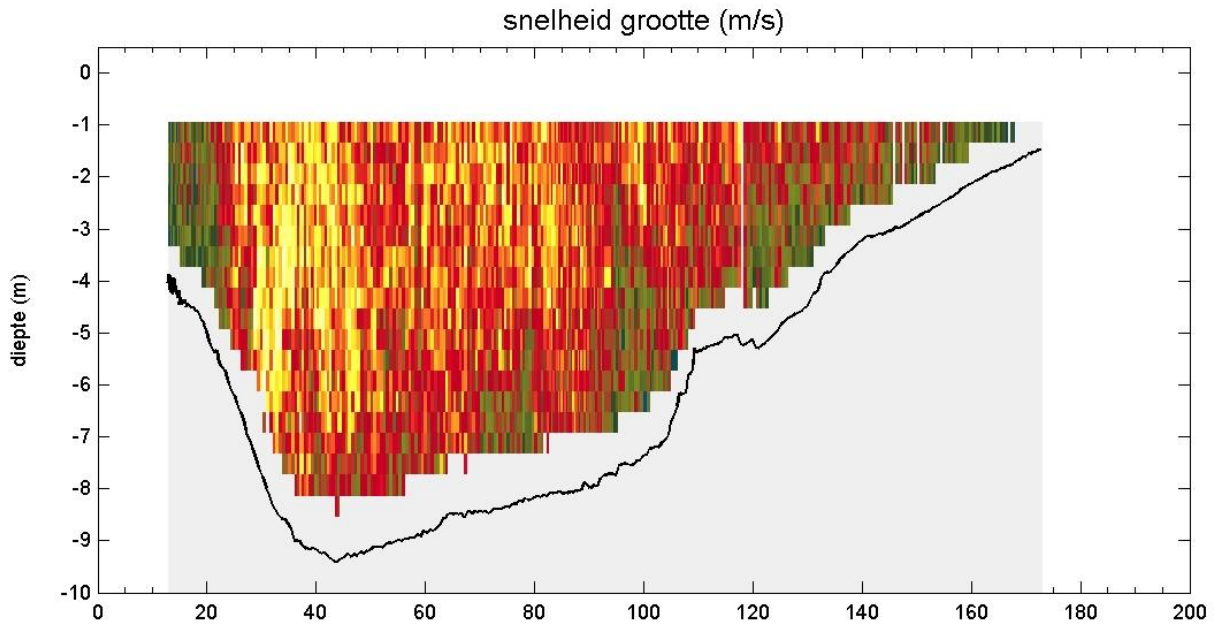
tijd : 08:39 - 08:41



Driegoten d.d. 23 juni 2009

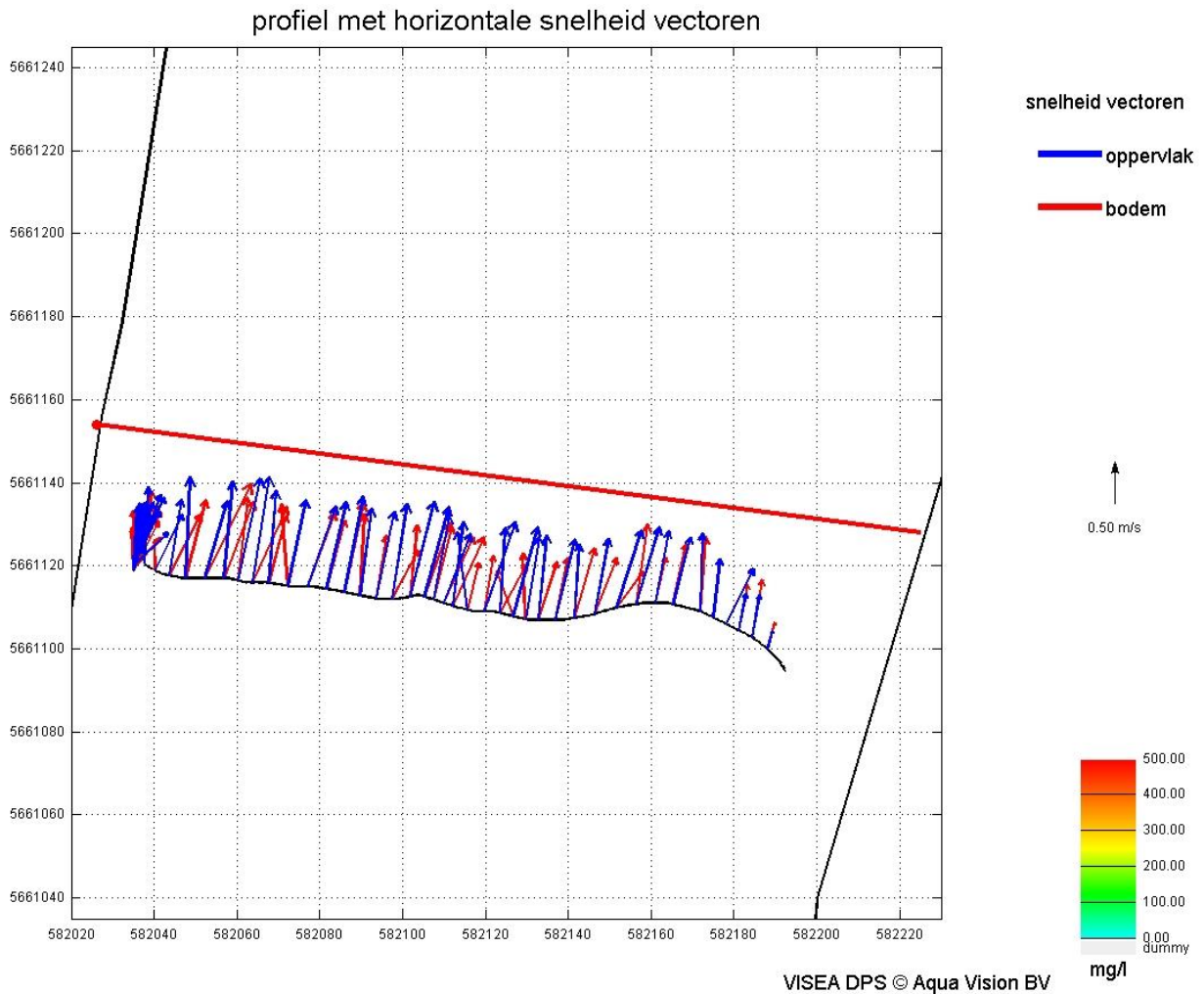
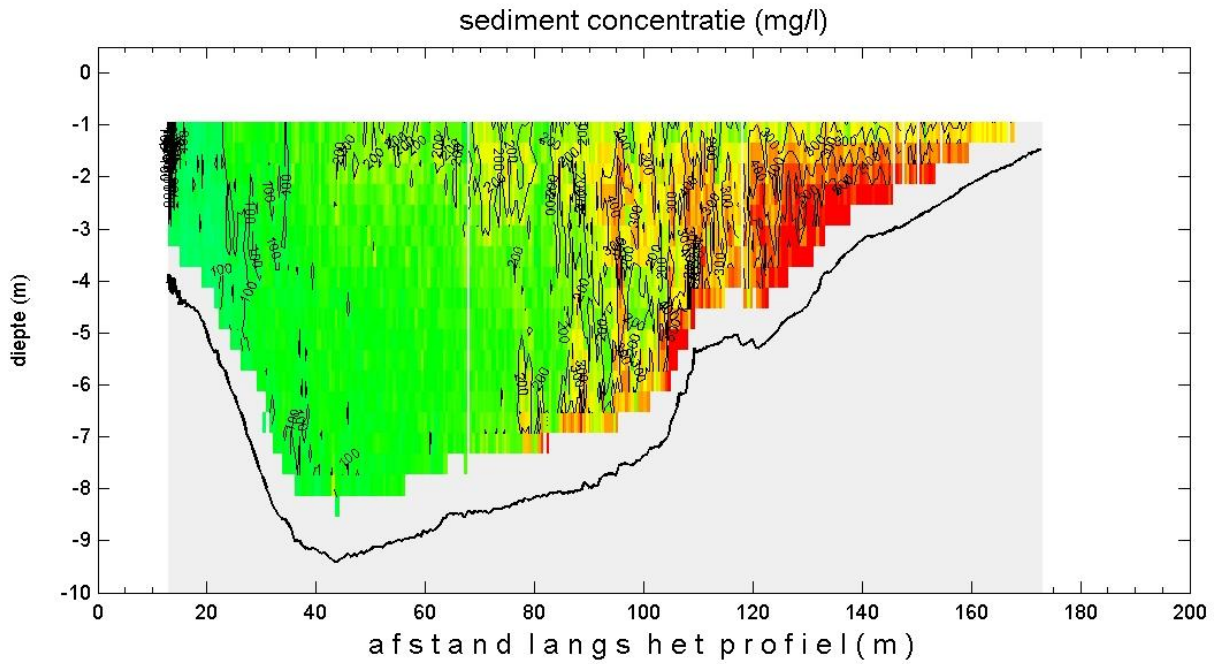
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_016rPD0.asc

tijd : 09:00 - 09:04



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_016rPD0.asc

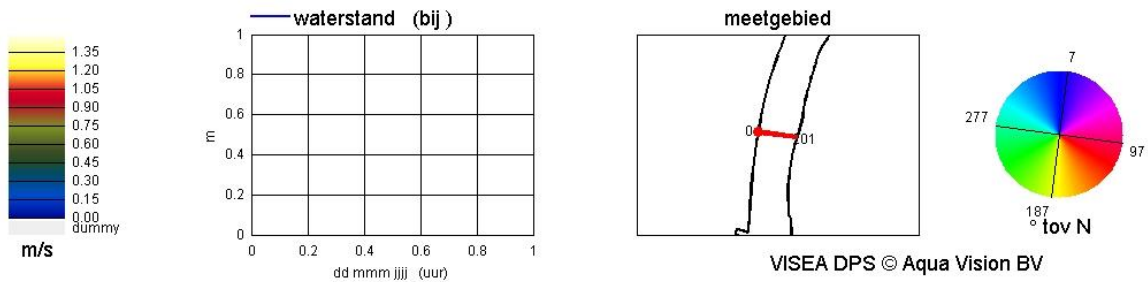
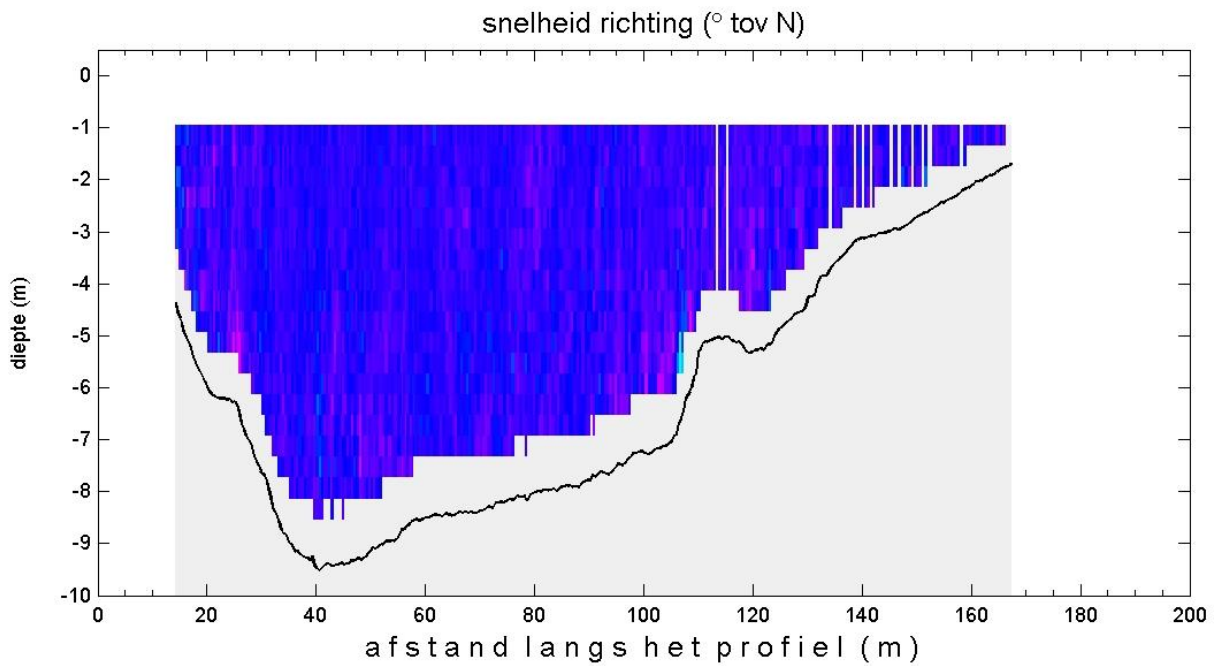
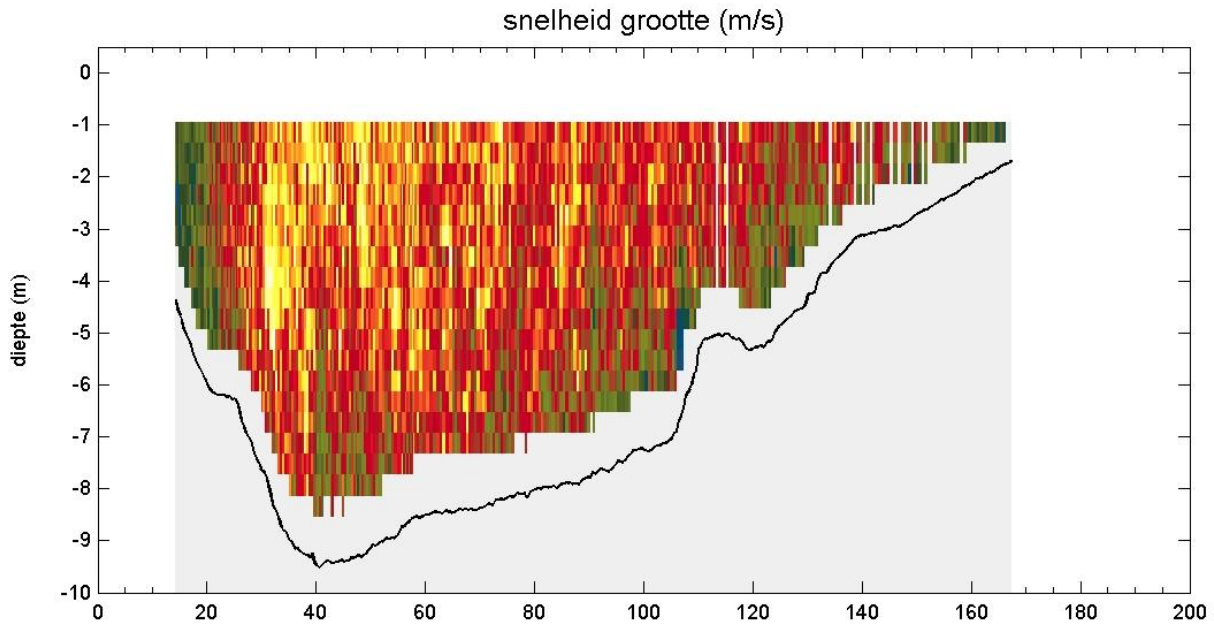
tijd : 09:00 - 09:04



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_017rPD0.asc

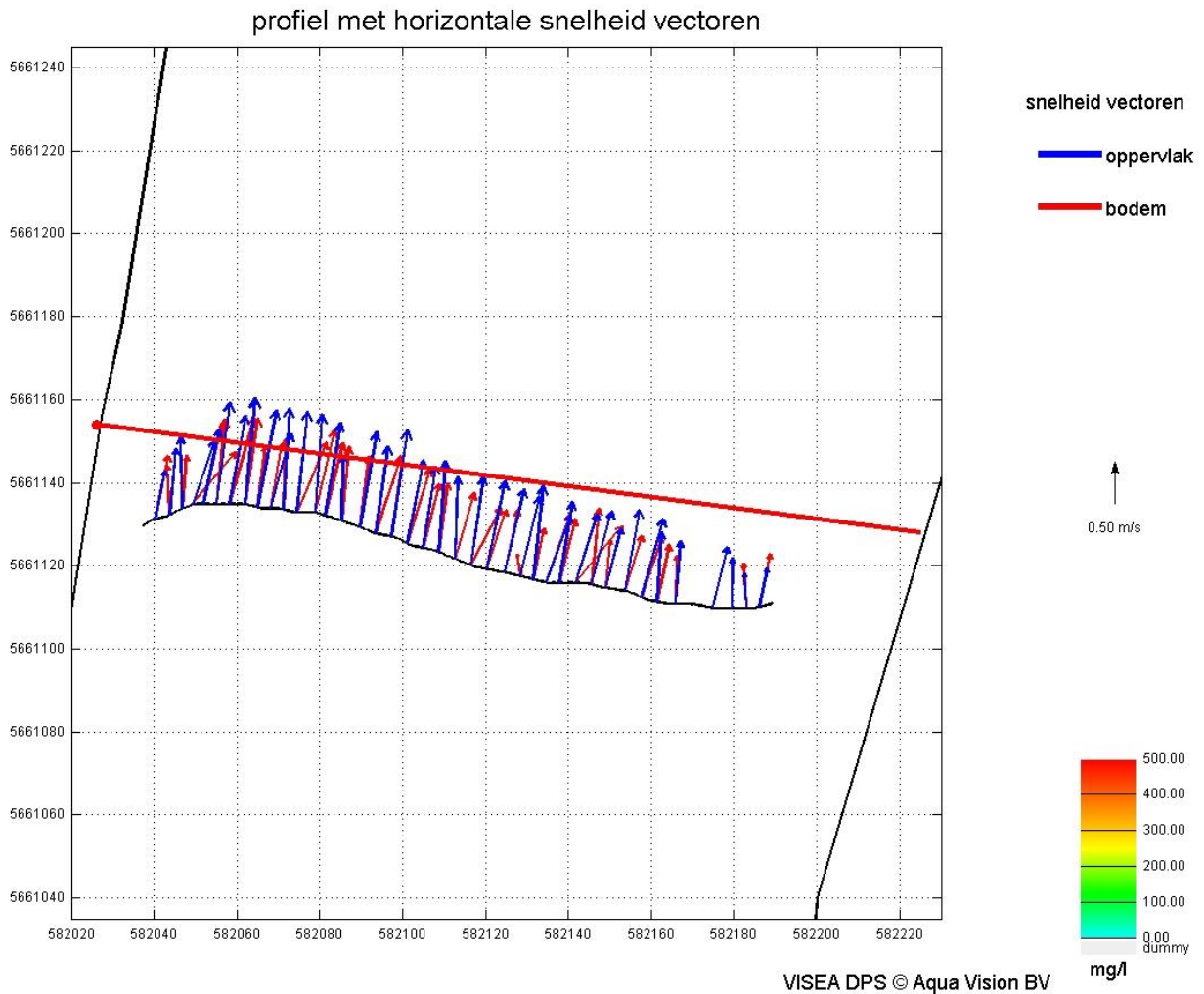
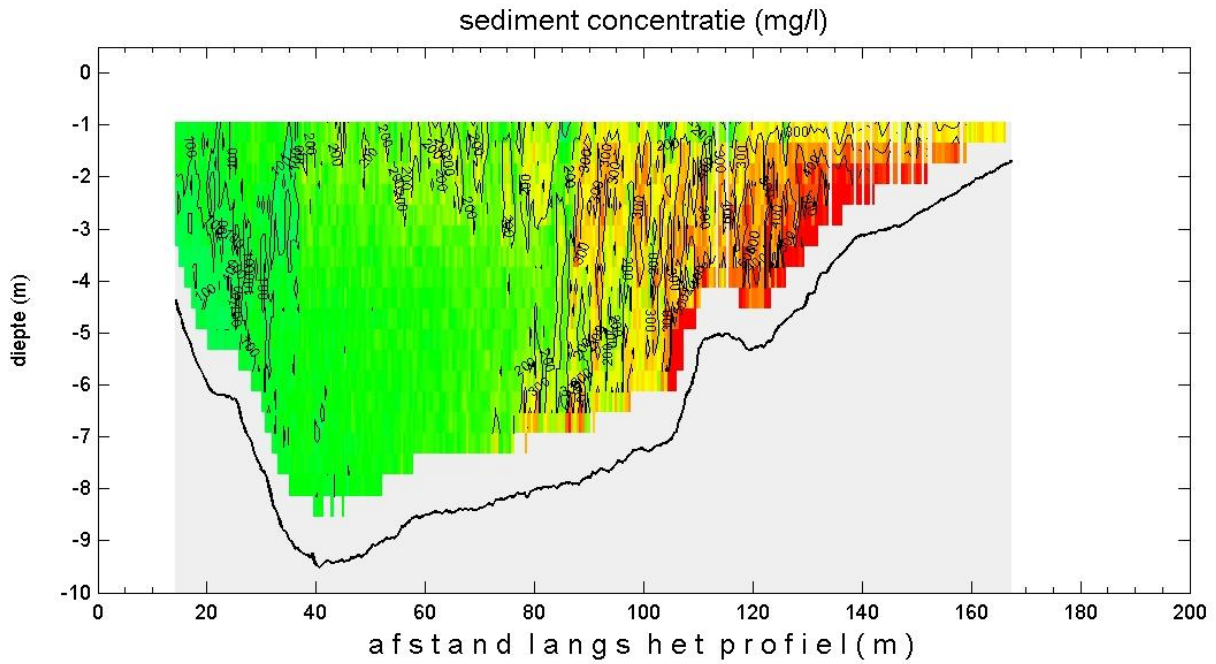
tijd : 09:06 - 09:08





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_017rPD0.asc

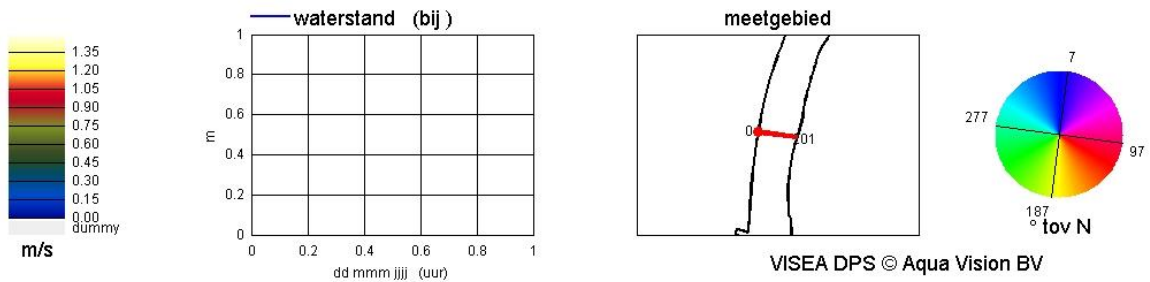
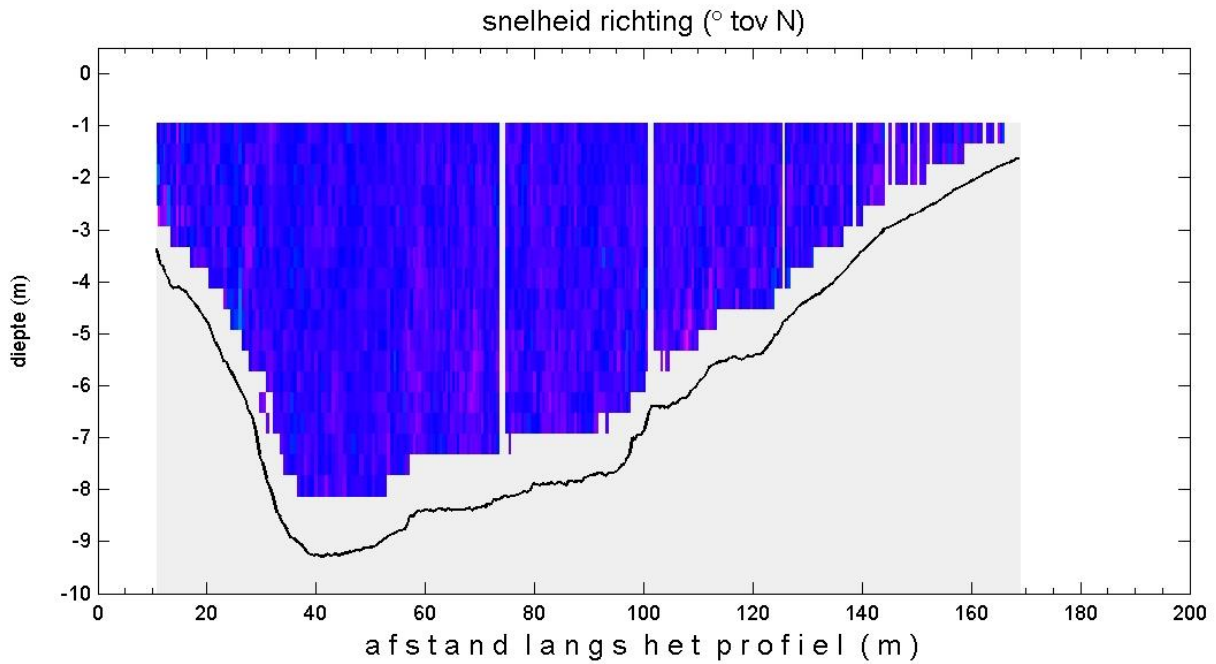
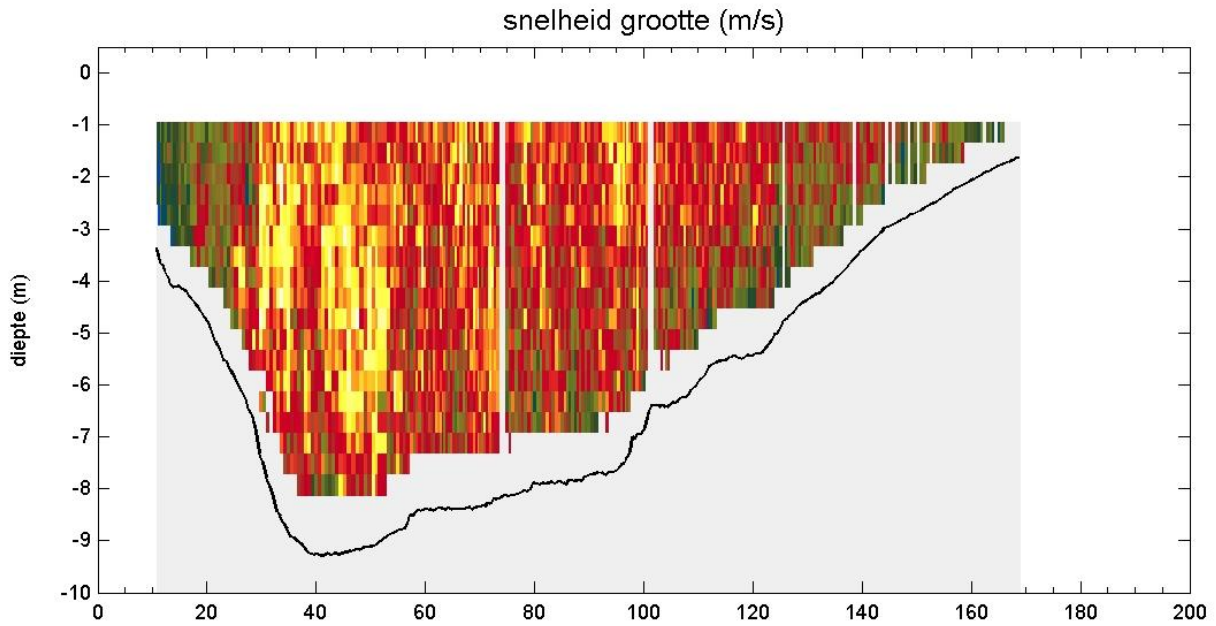
tijd : 09:06 - 09:08



Driegoten d.d. 23 juni 2009

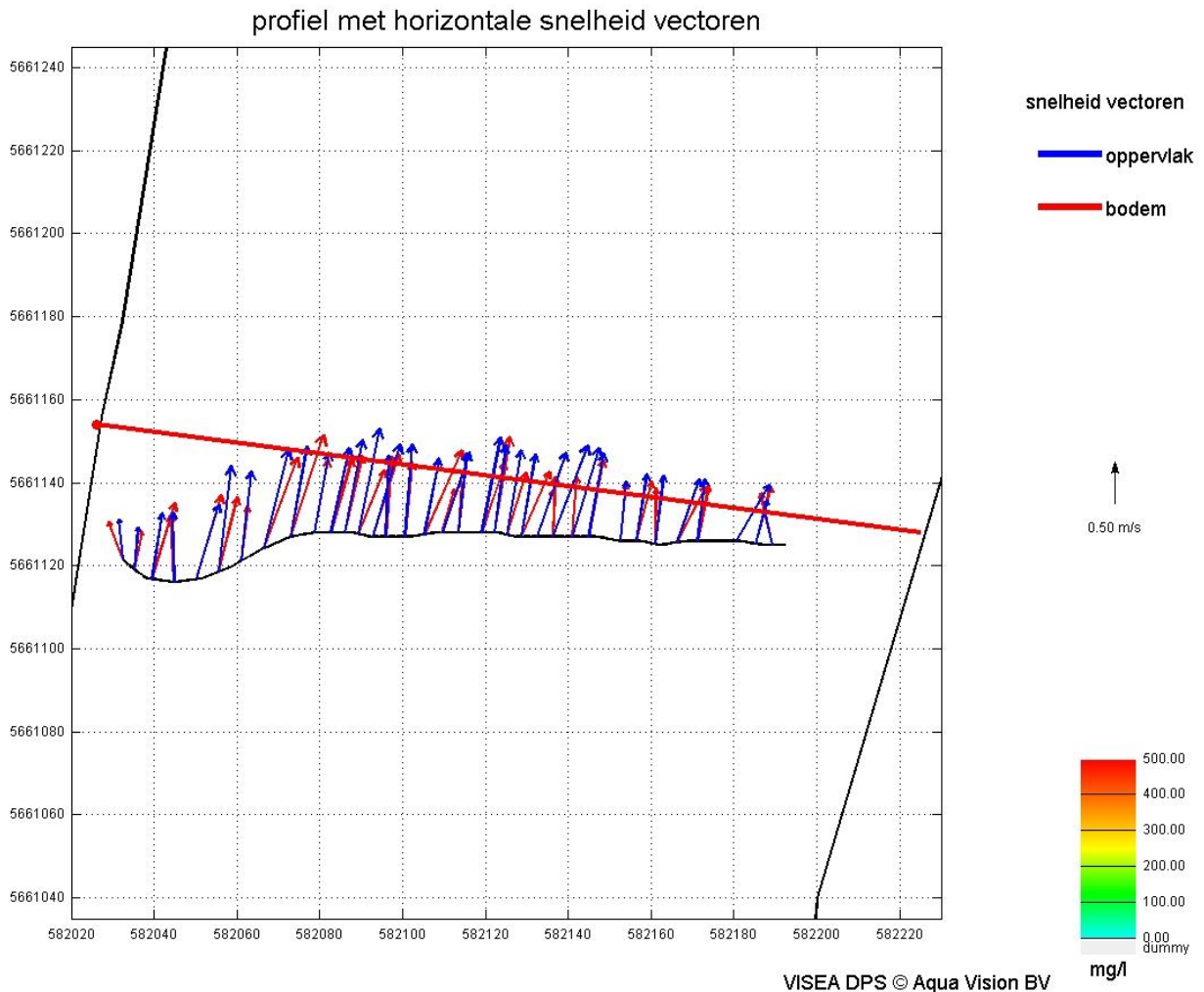
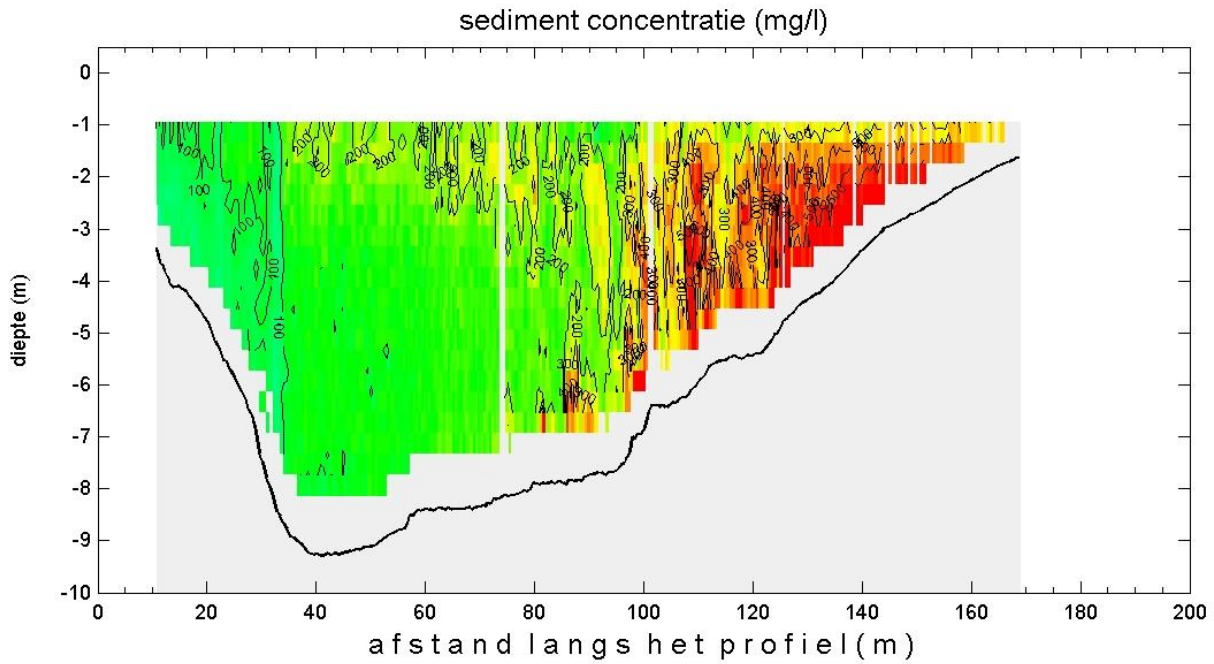
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_018rPD0.asc

tijd : 09:10 - 09:12



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_018rPD0.asc

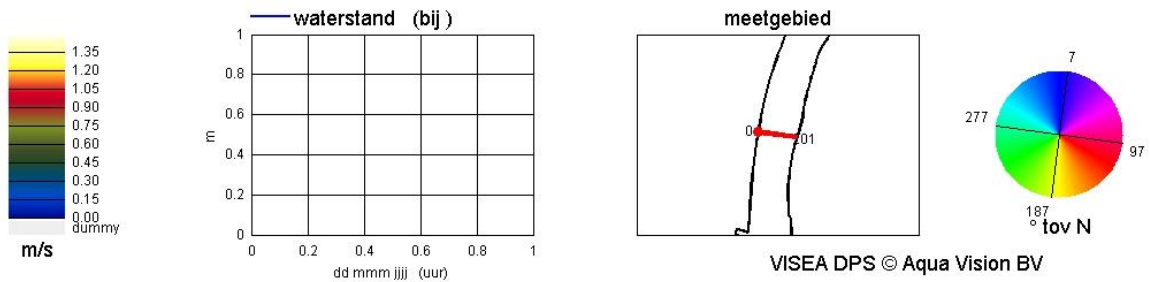
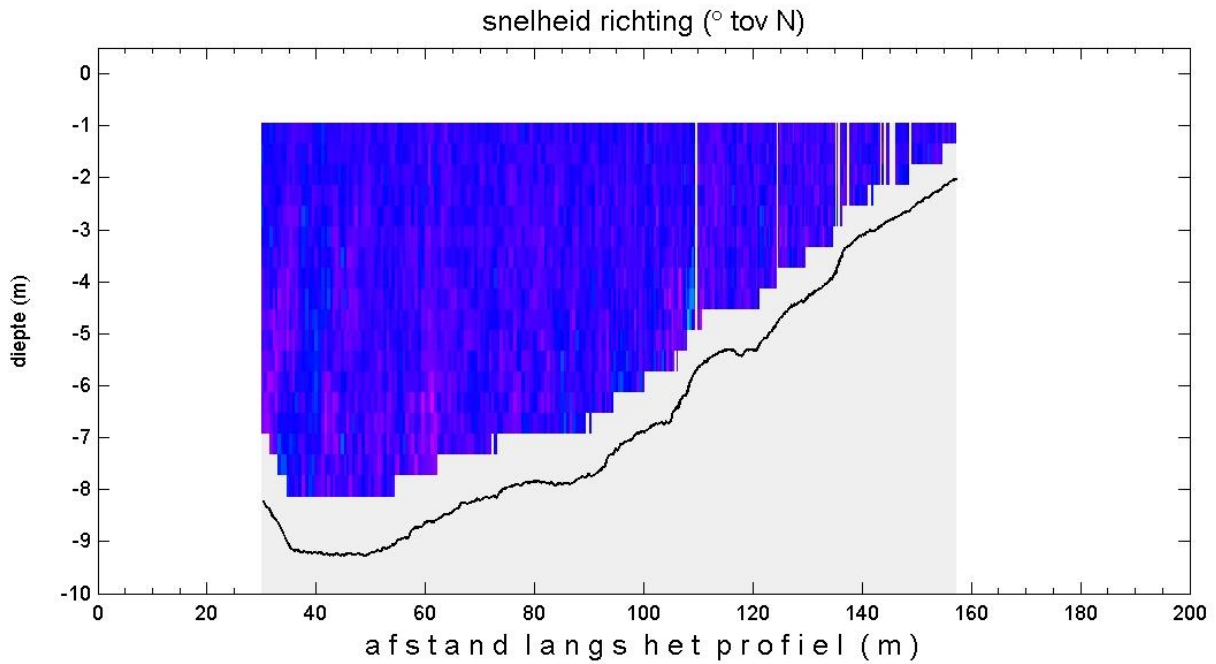
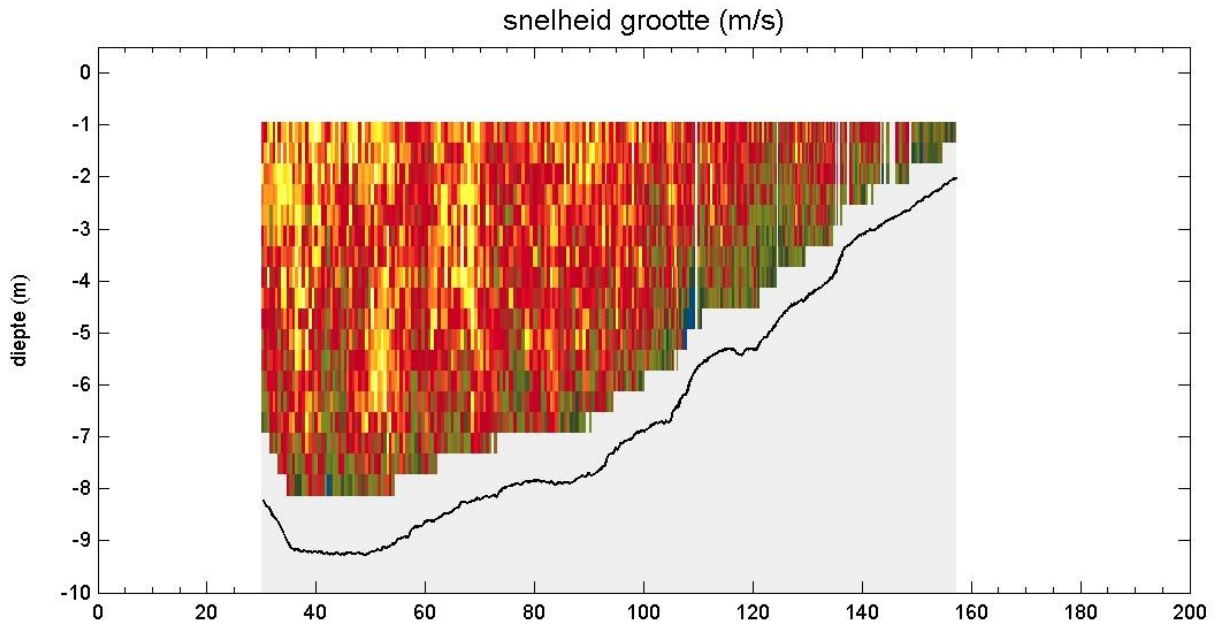
tijd : 09:10 - 09:12



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_019rPD0.asc

tijd : 09:14 - 09:16

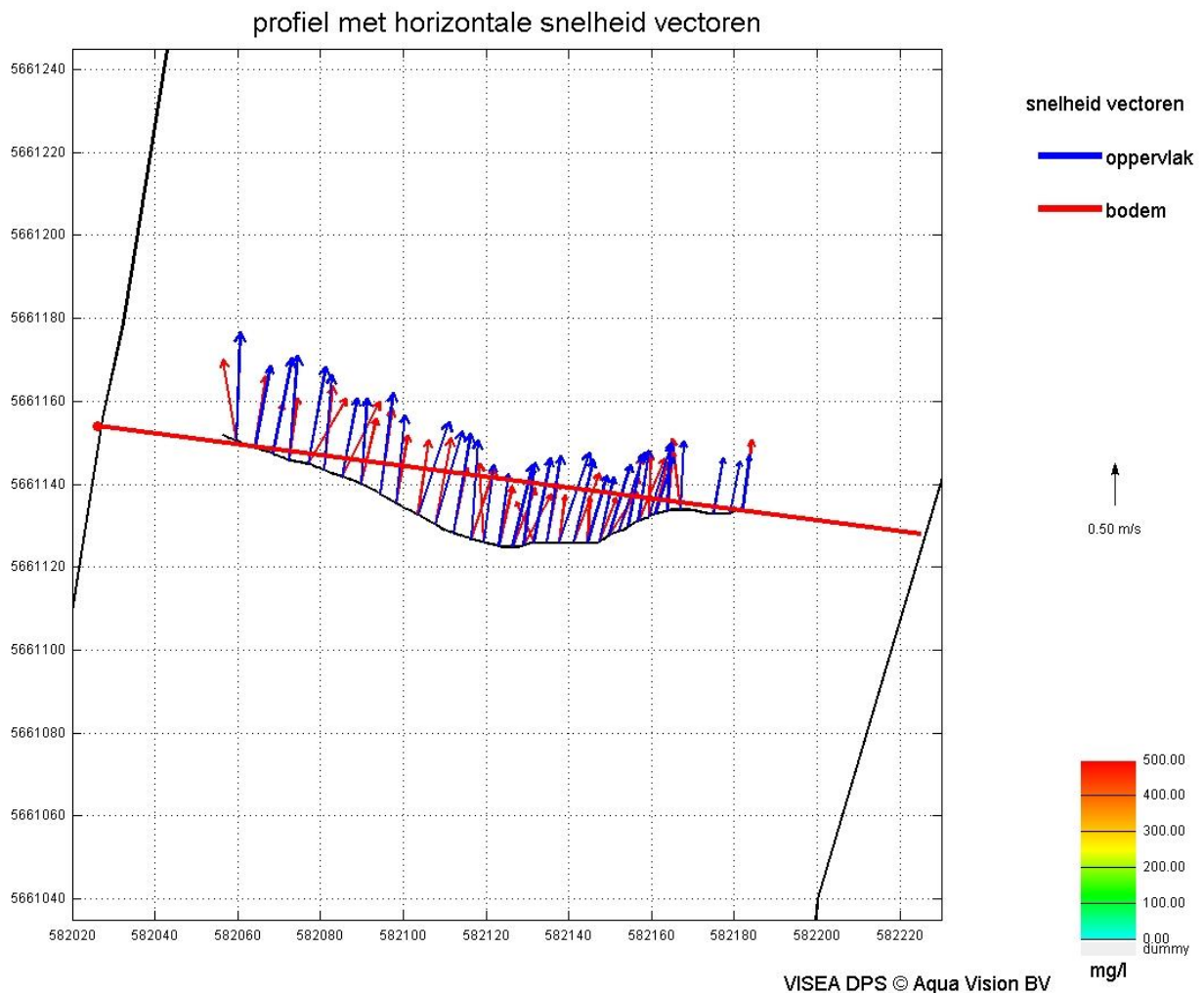
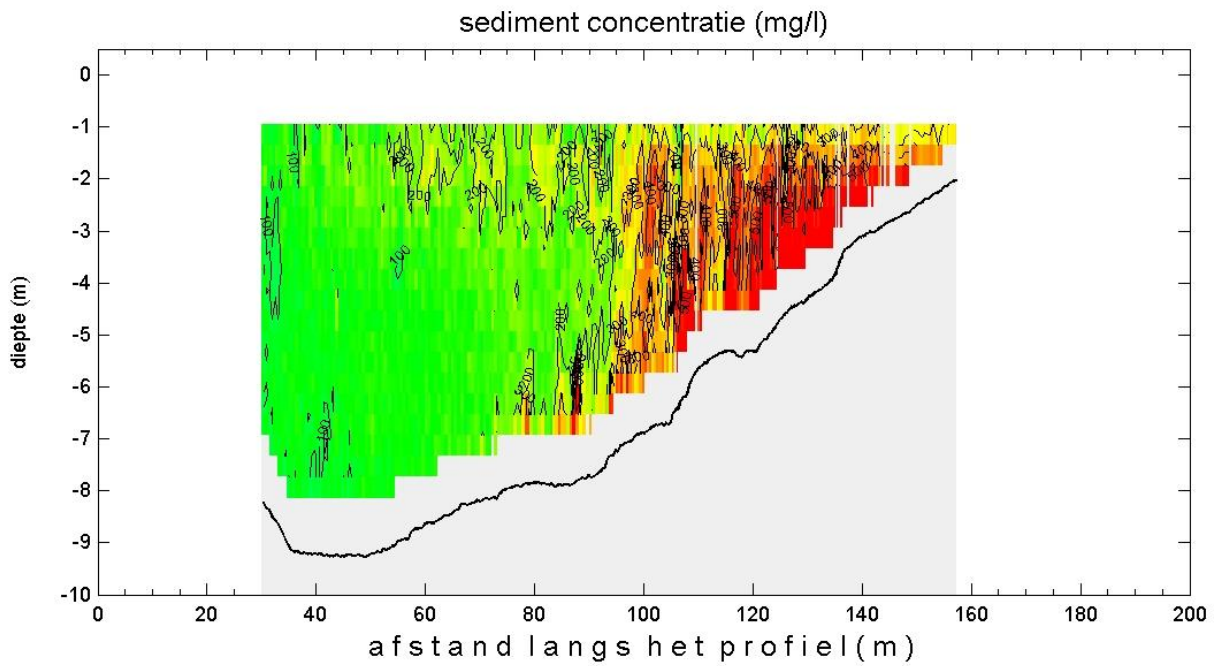




Driegoten d.d. 23 June 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_019rPDO.asc

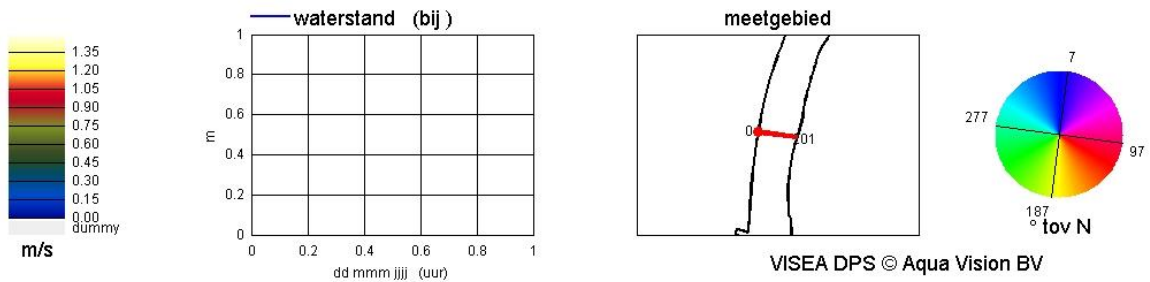
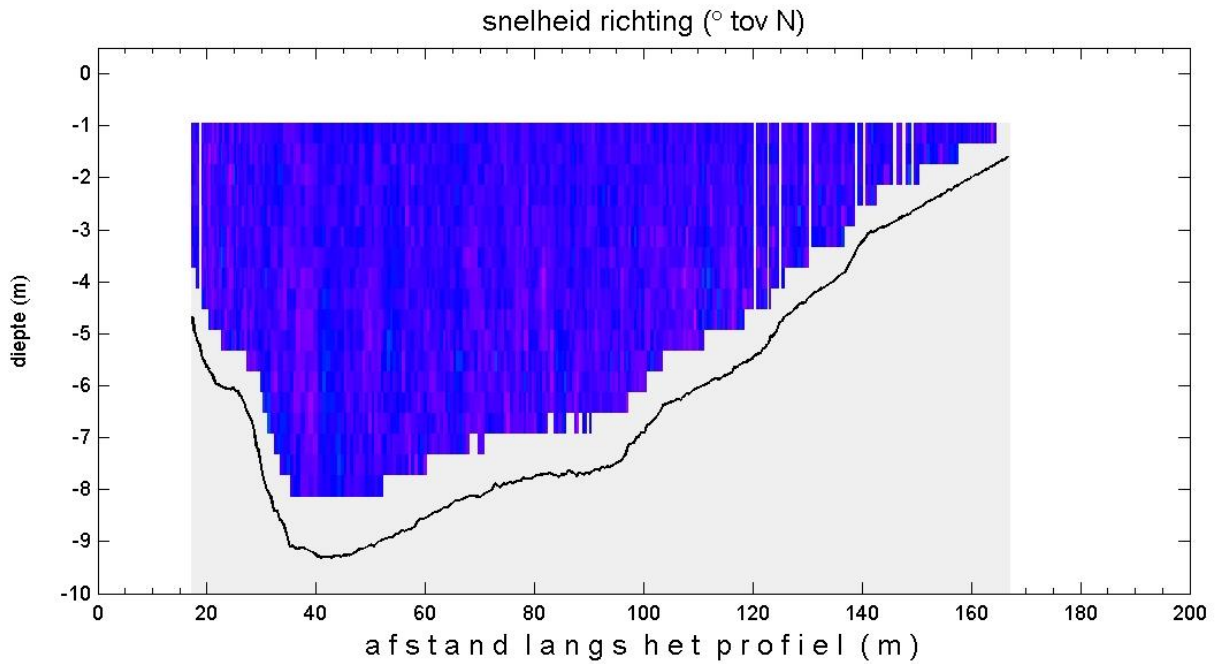
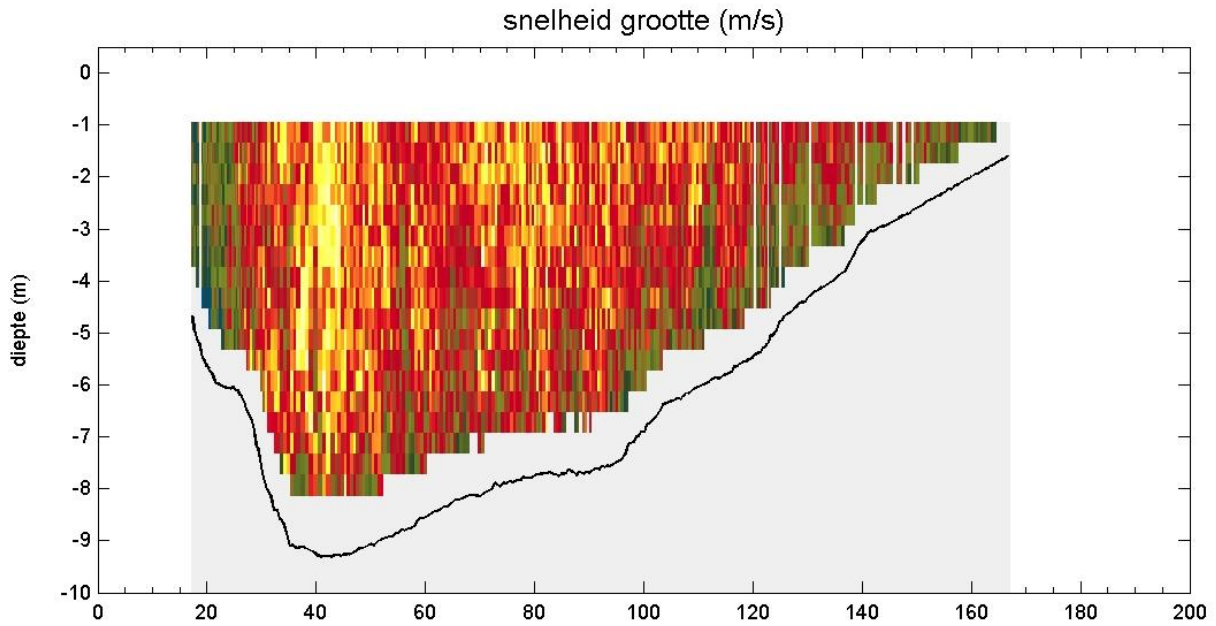
tijd : 09:14 - 09:16



Driegoten d.d. 23 juni 2009

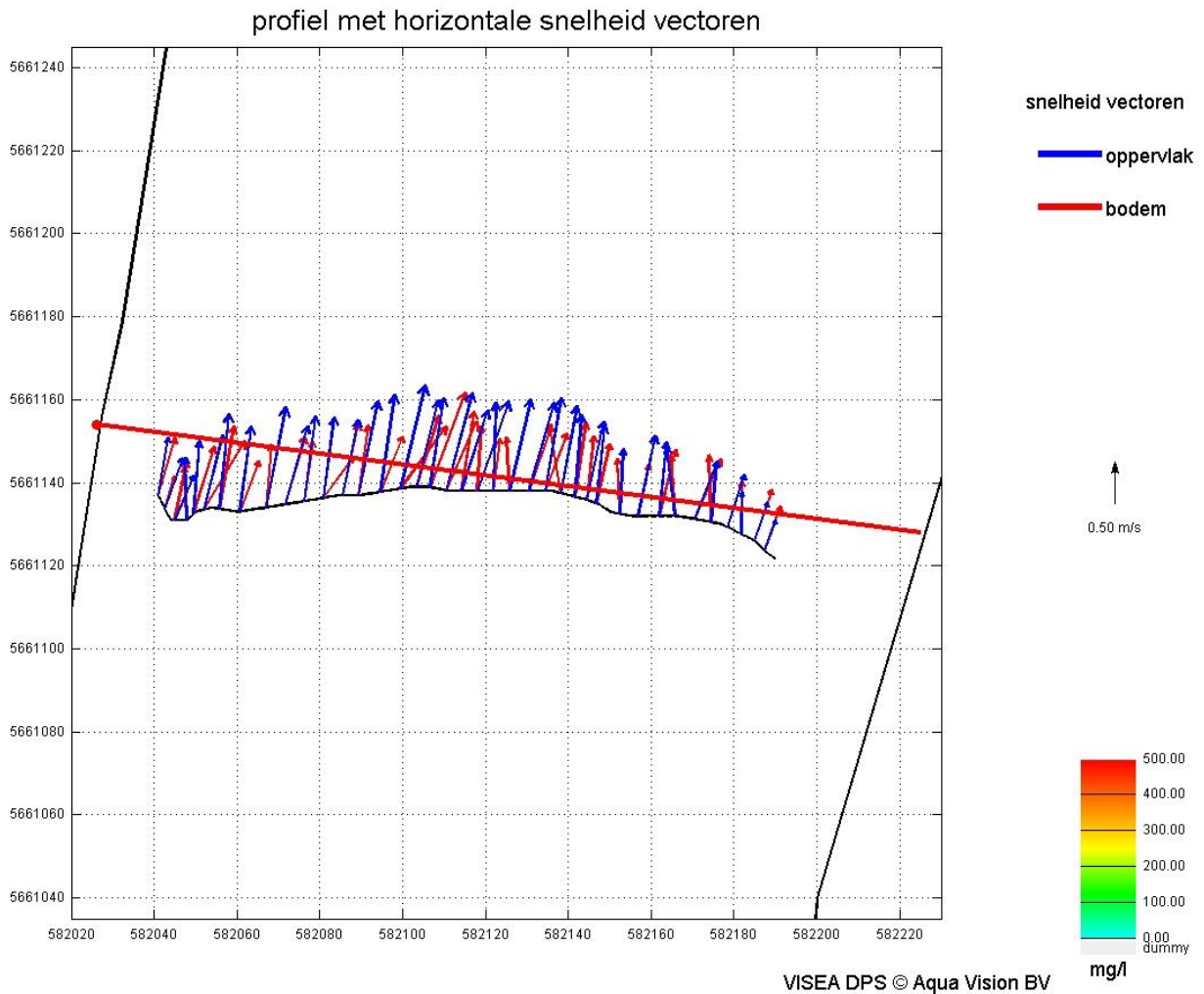
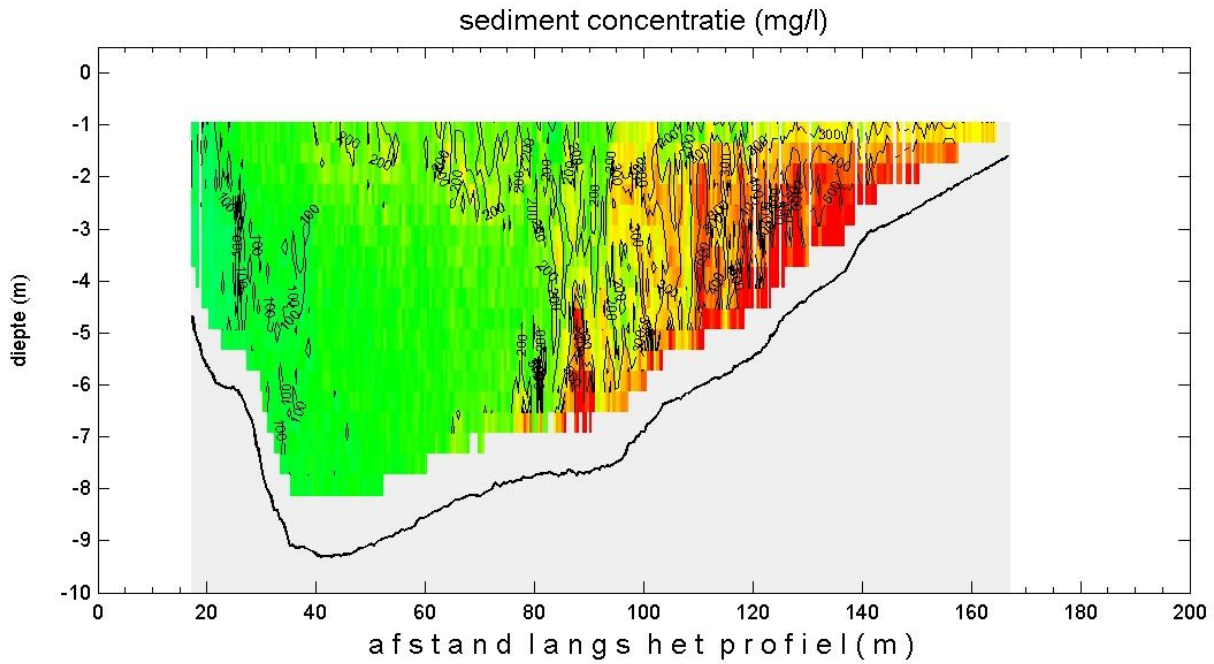
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_020rPD0.asc

tijd : 09:18 - 09:21



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_020rPD0.asc

tijd : 09:18 - 09:21

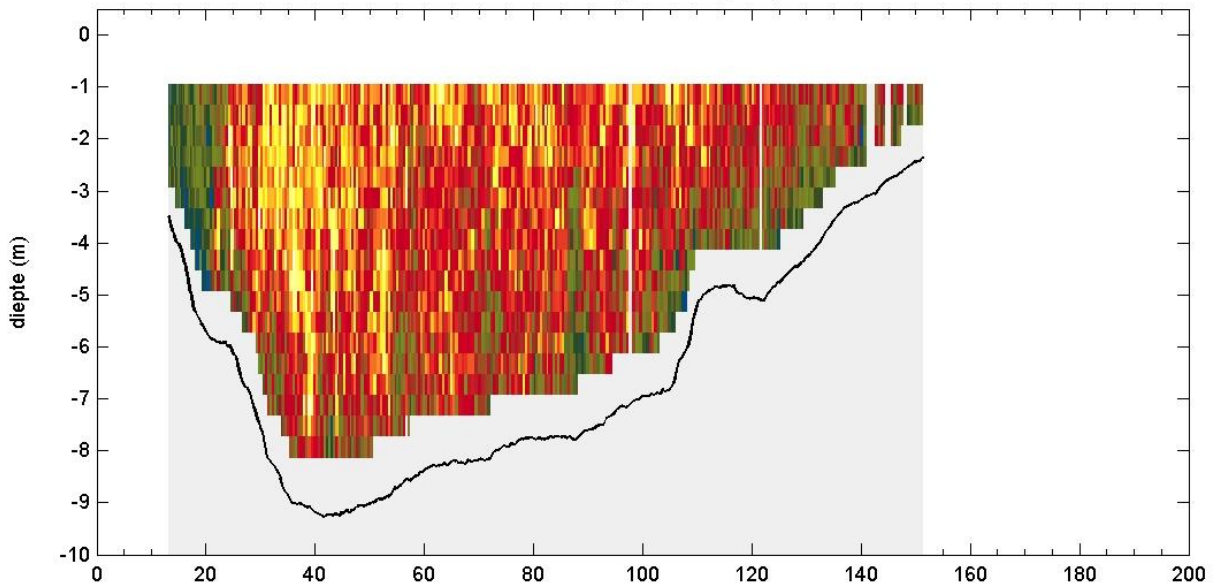


Driegoten d.d. 23 juni 2009

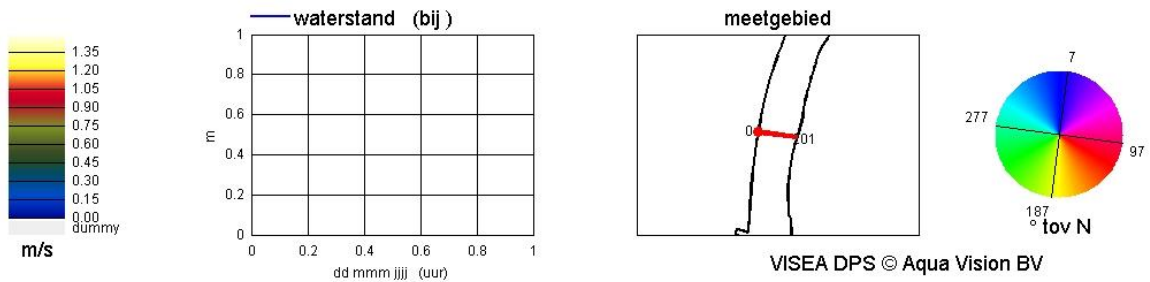
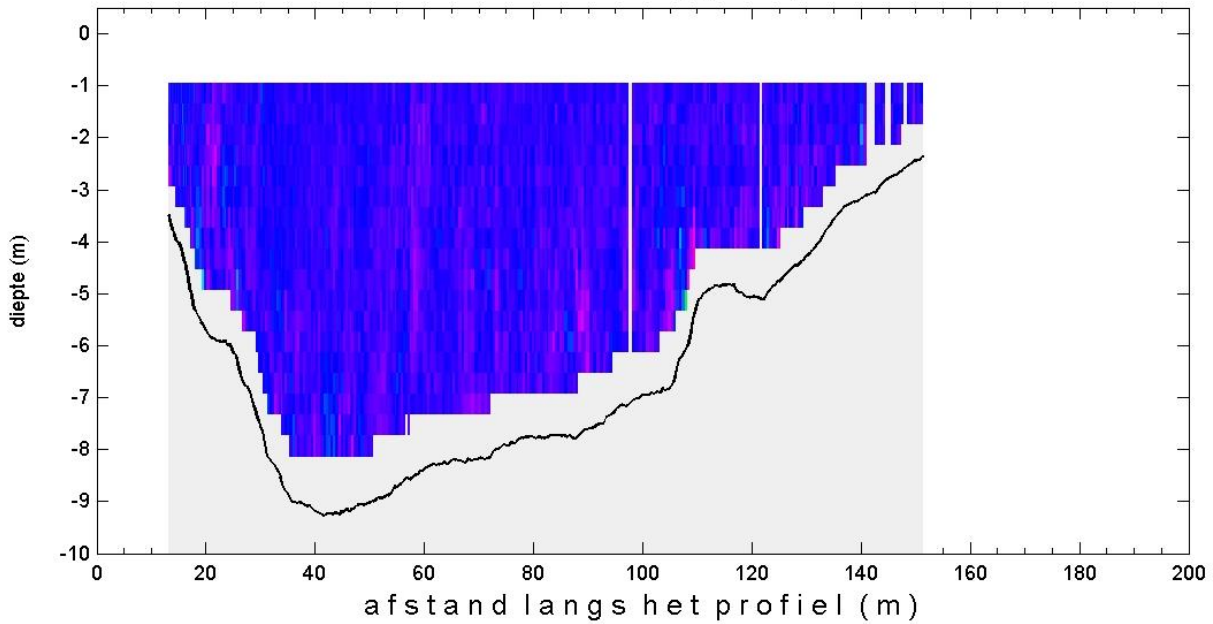
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_021rPD0.asc

tijd : 09:23 - 09:26

snelheid grootte (m/s)



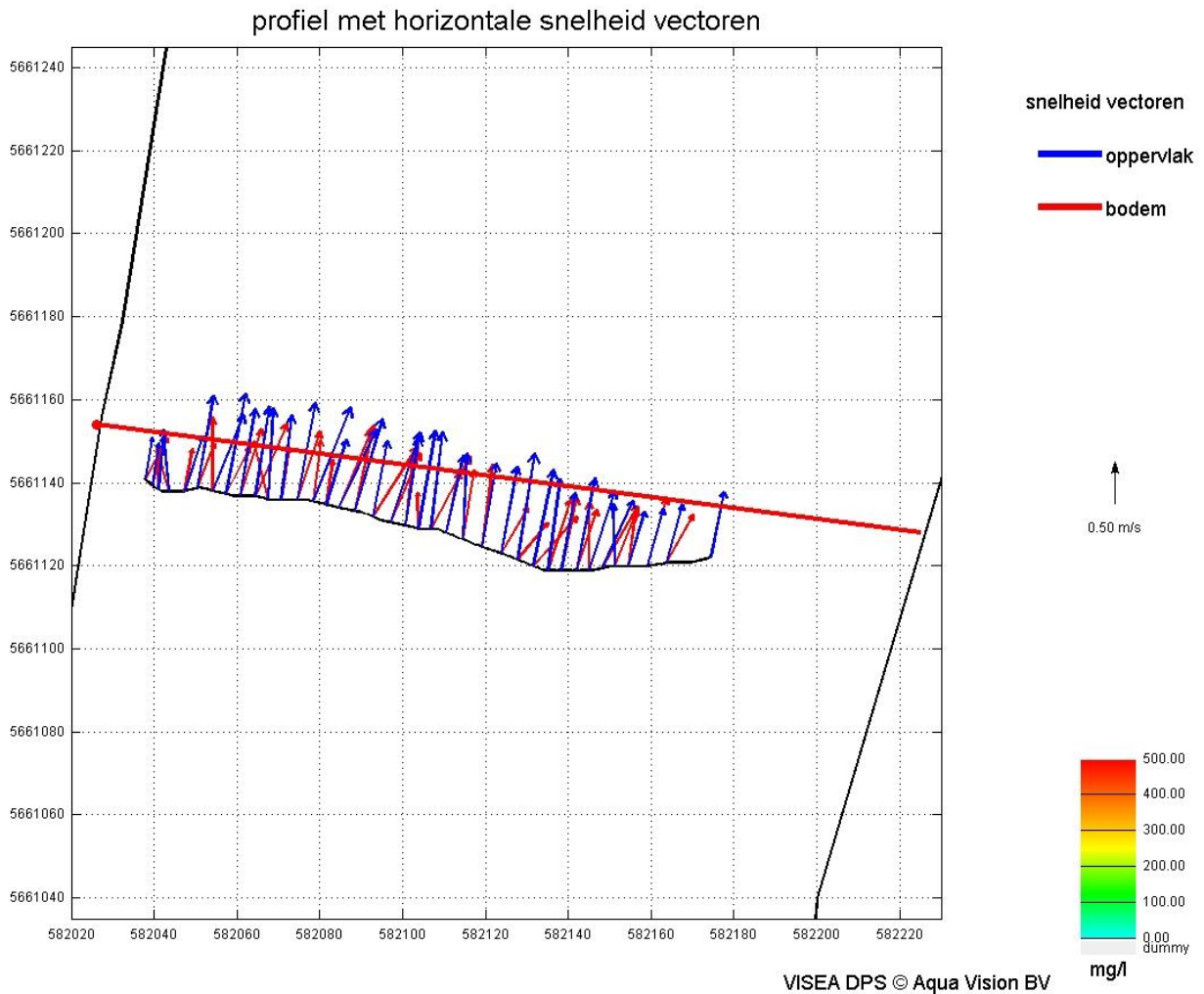
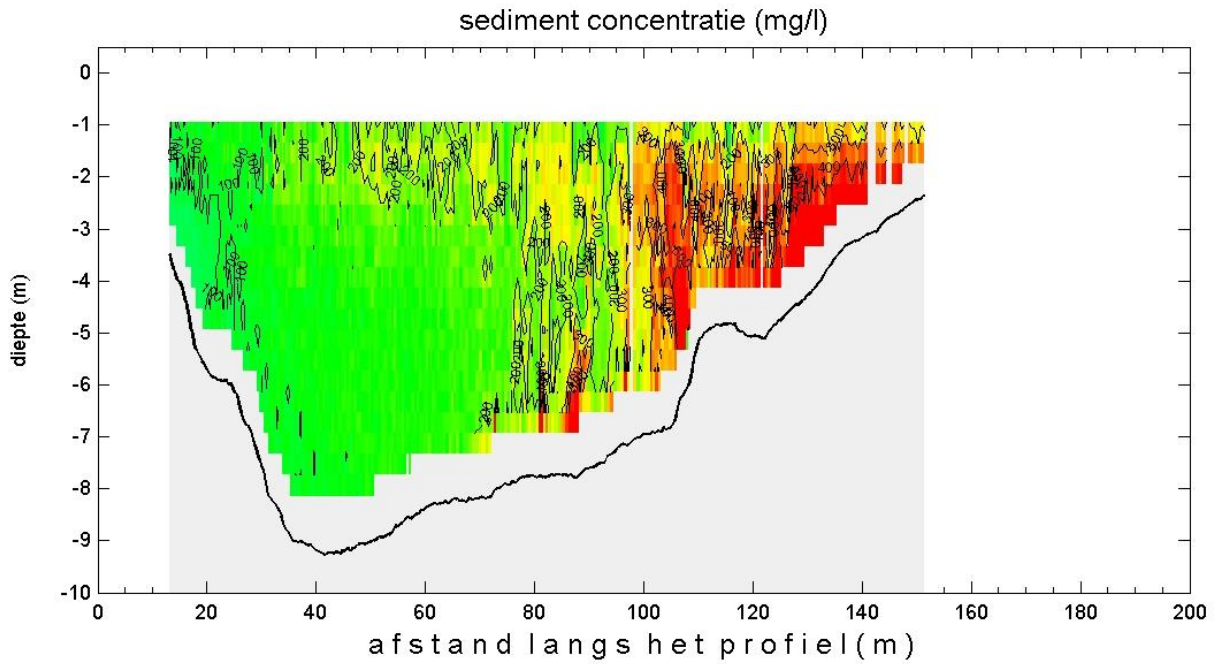
snelheid richting (° tov N)





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_021rPD0.asc

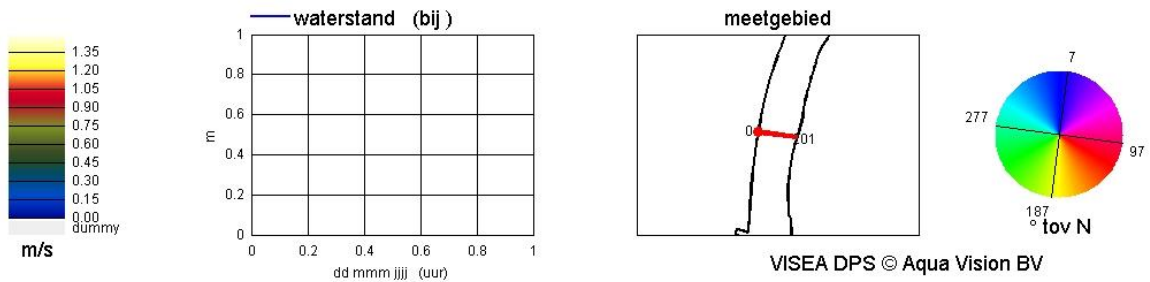
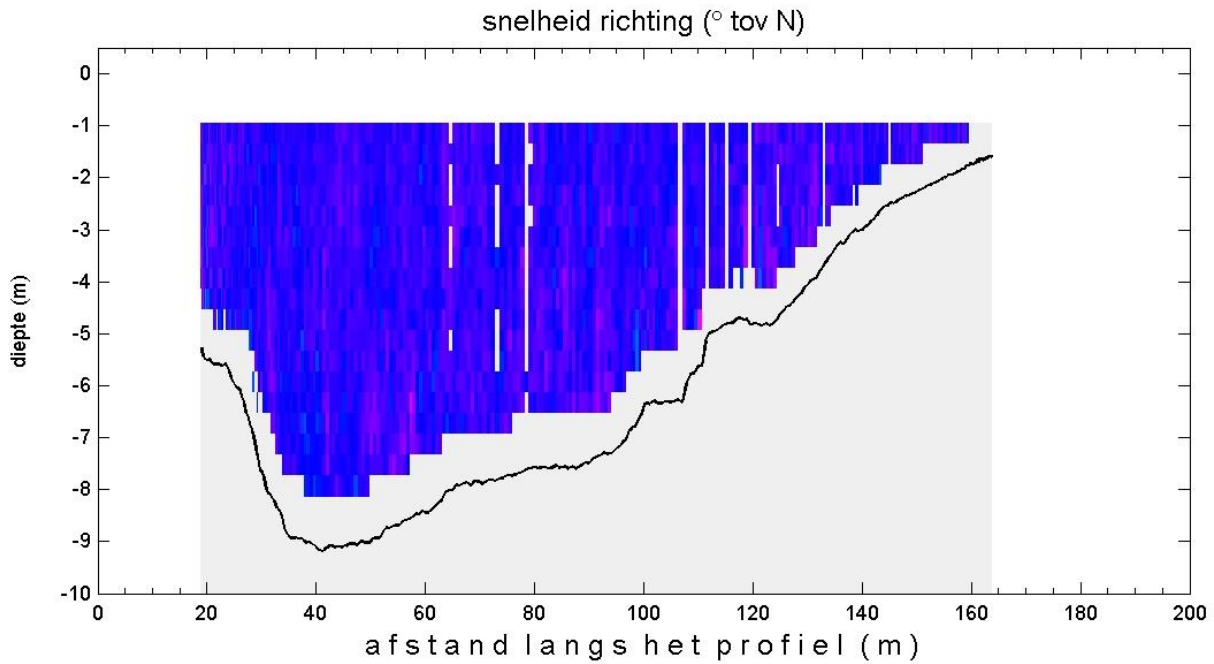
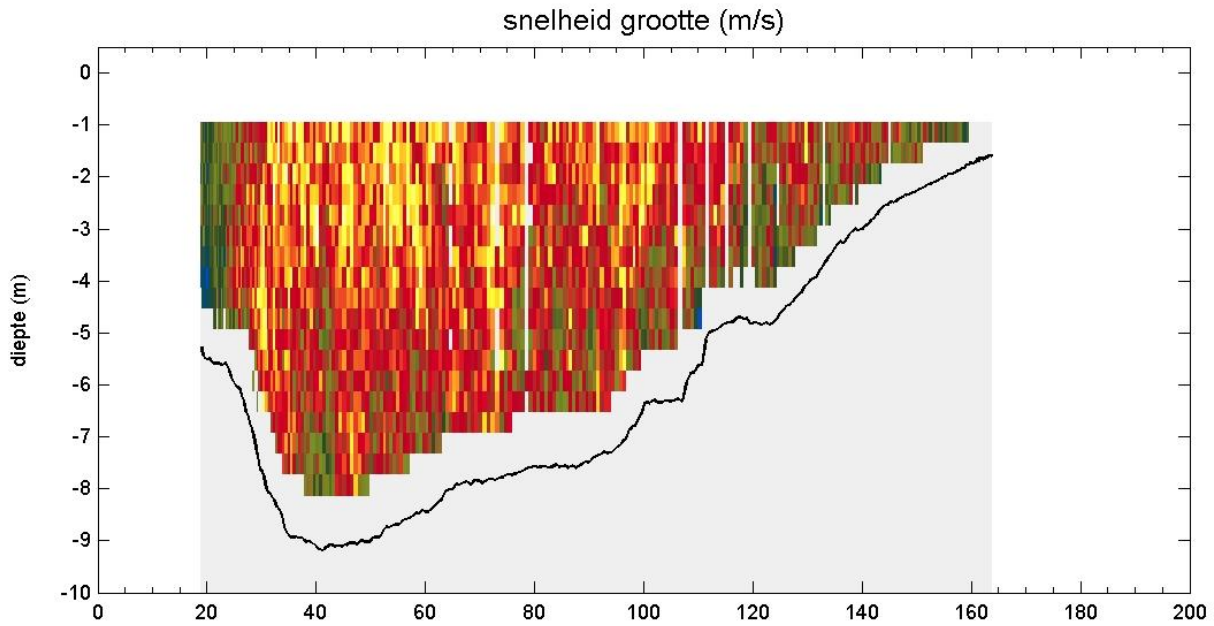
tijd : 09:23 - 09:26



Driegoten d.d. 23 juni 2009

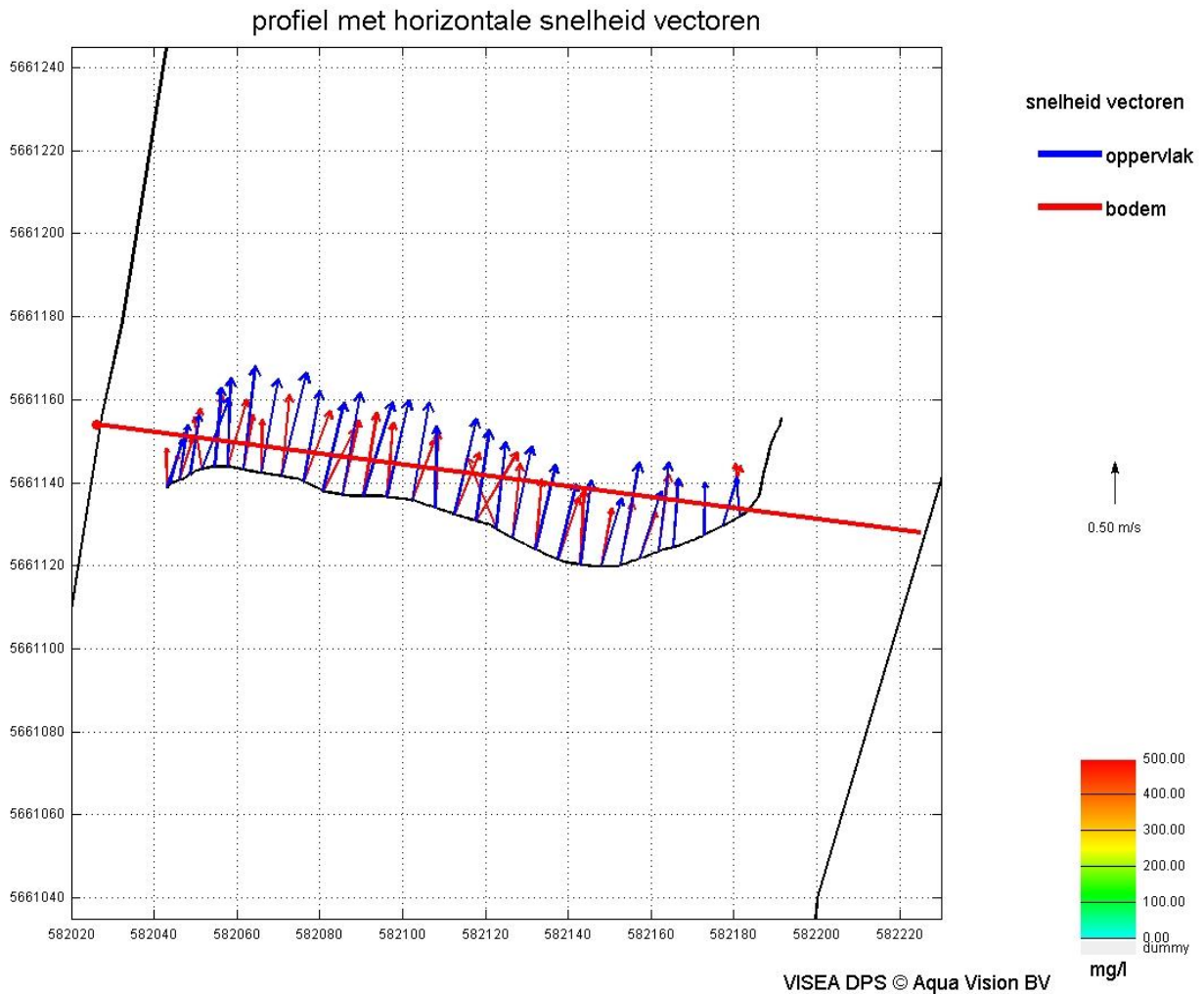
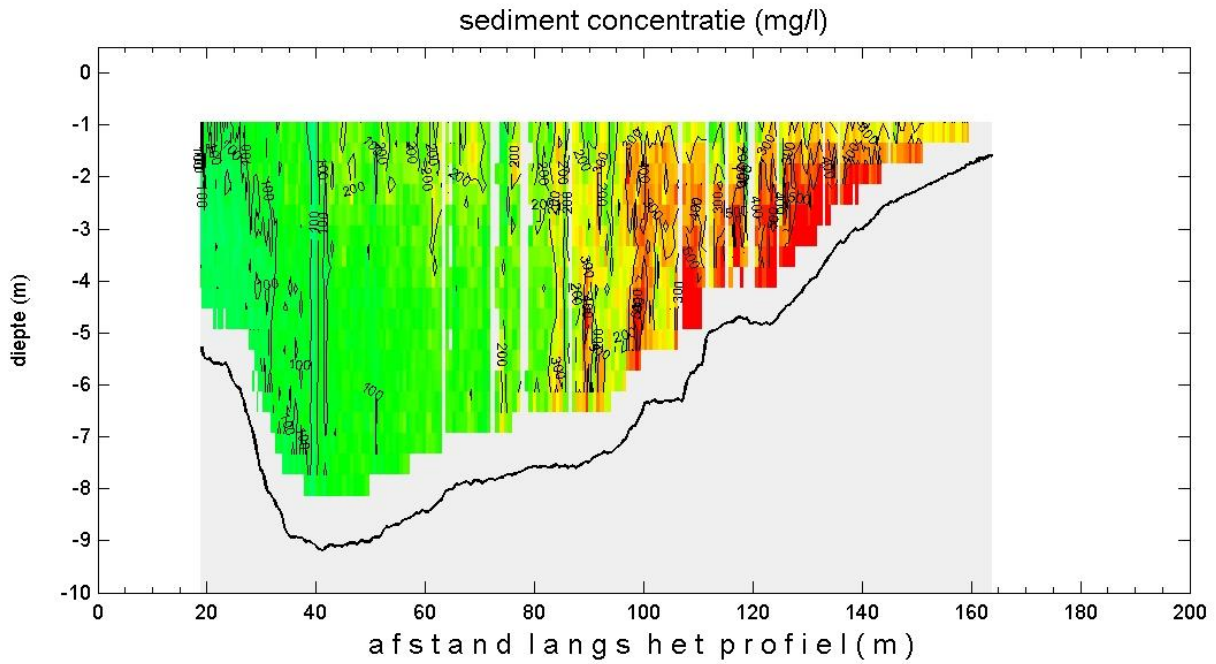
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_023rPD0.asc

tijd : 09:46 - 09:49



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_023rPD0.asc

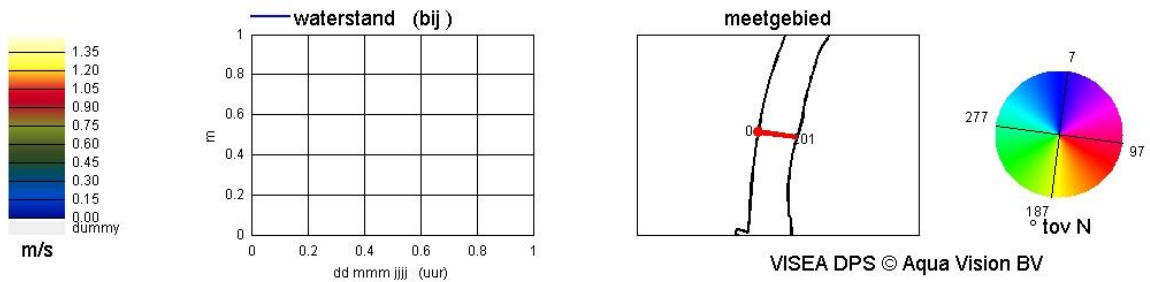
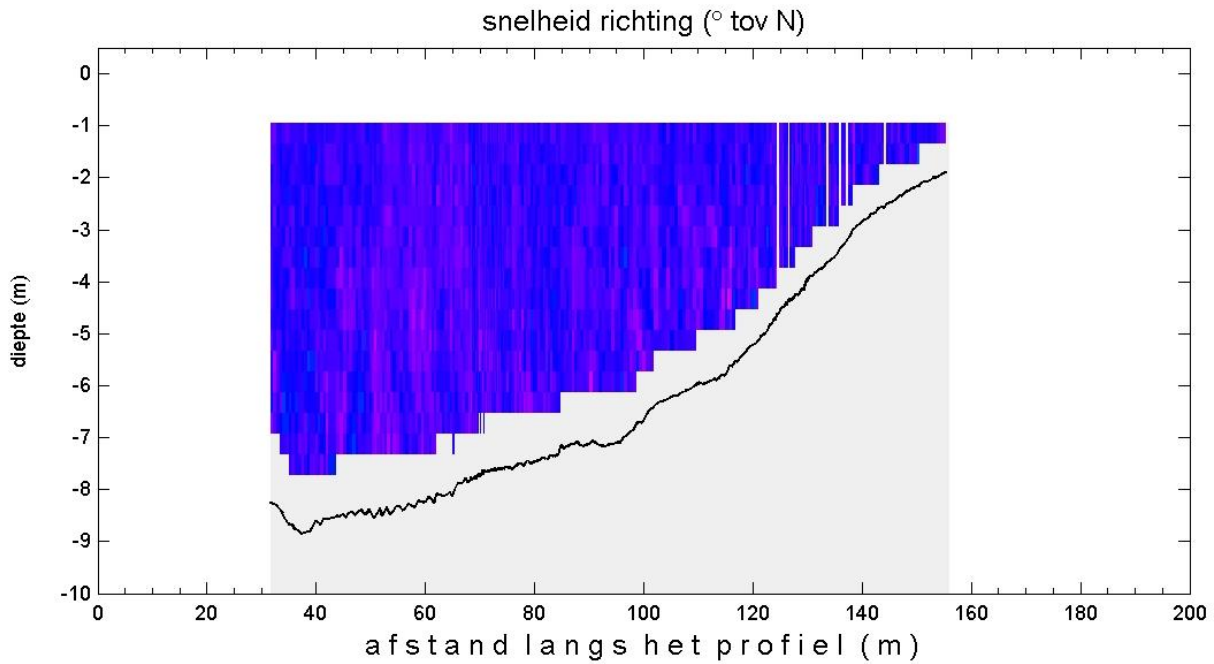
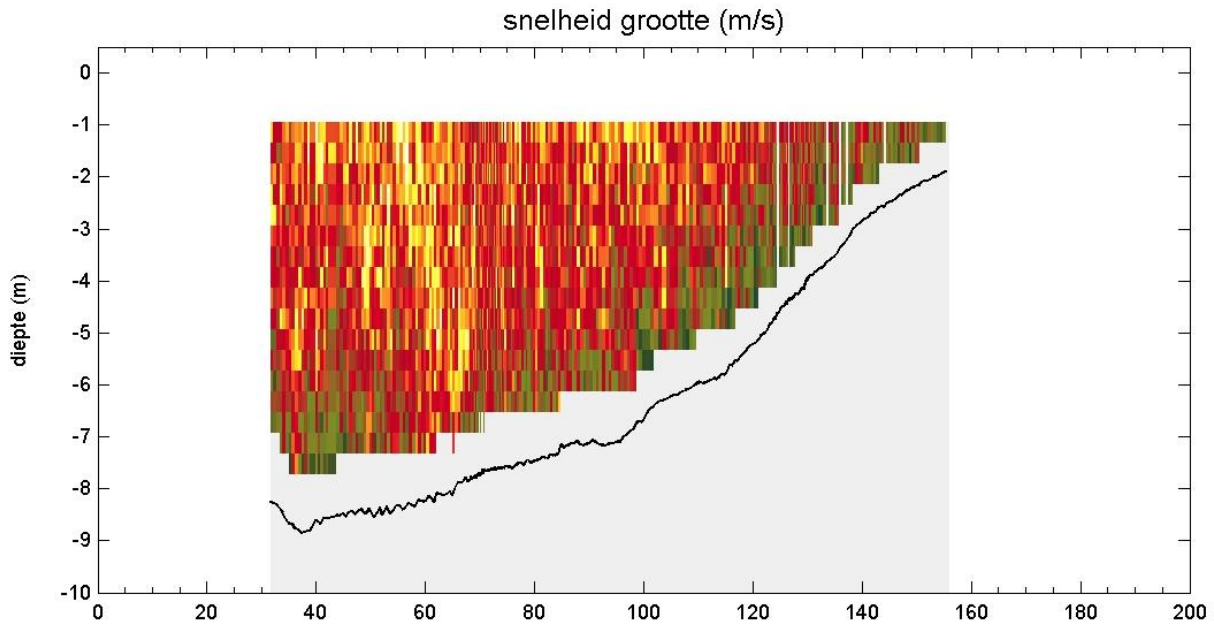
tijd : 09:46 - 09:49





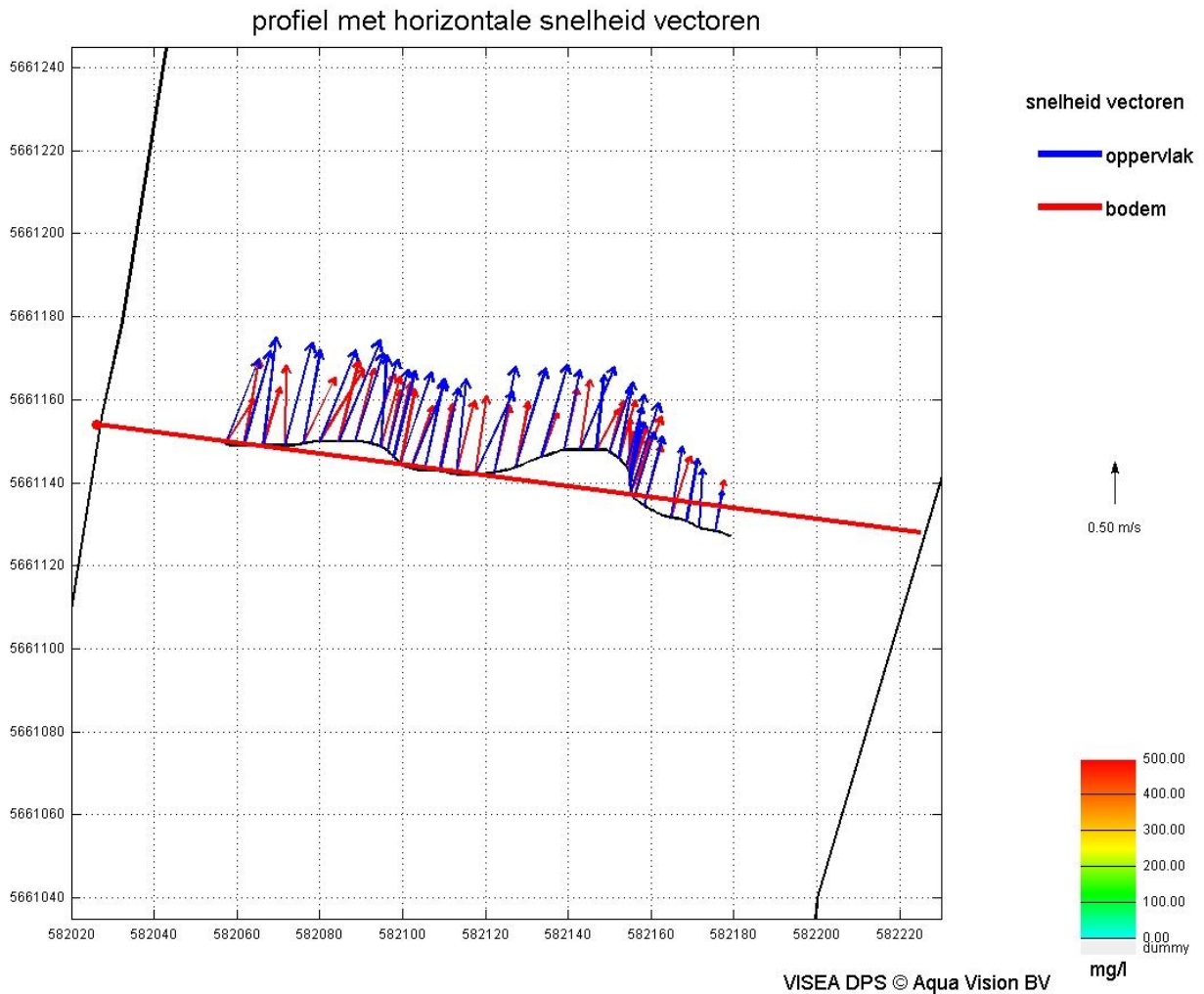
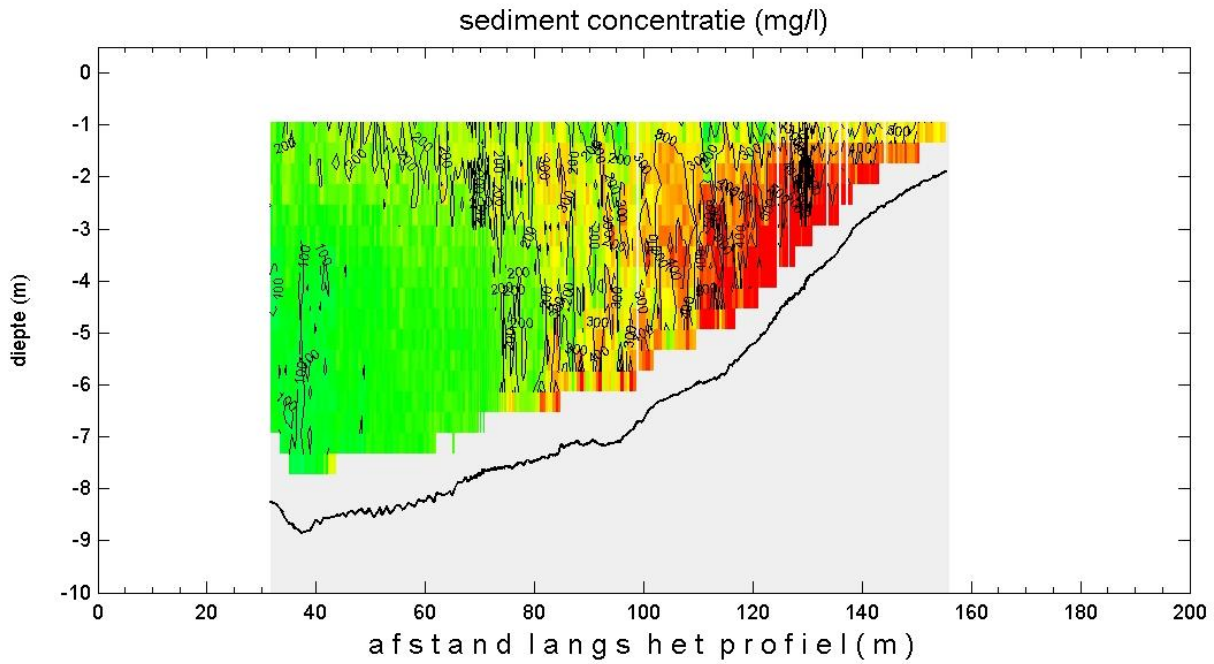
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_024rPD0.asc

tijd : 09:51 - 09:54



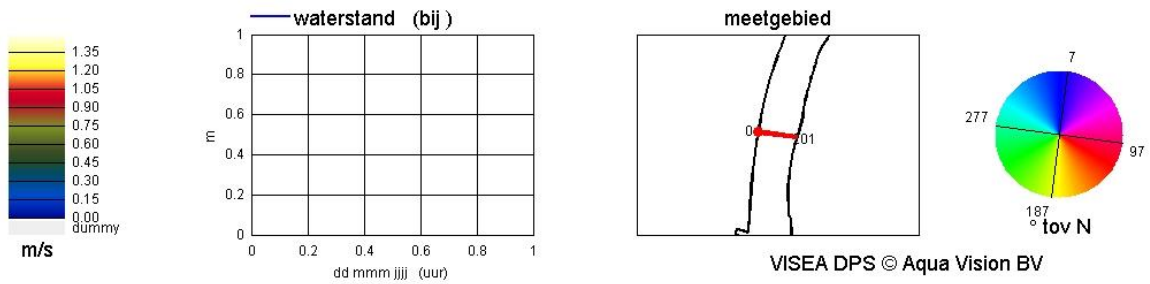
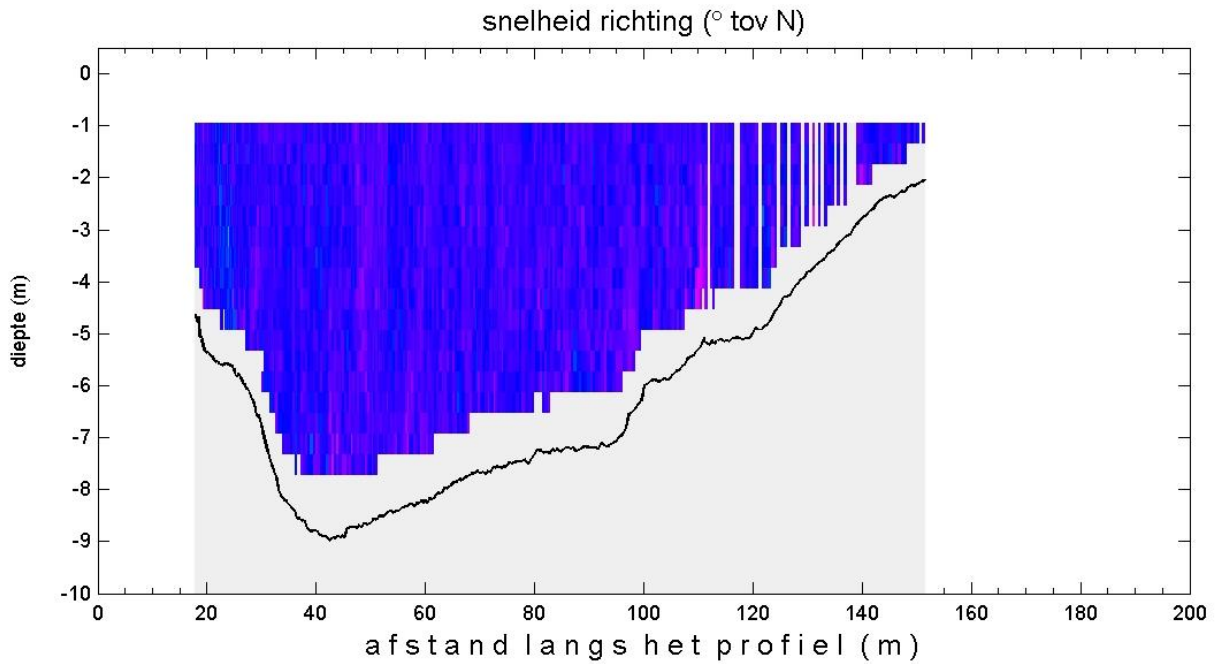
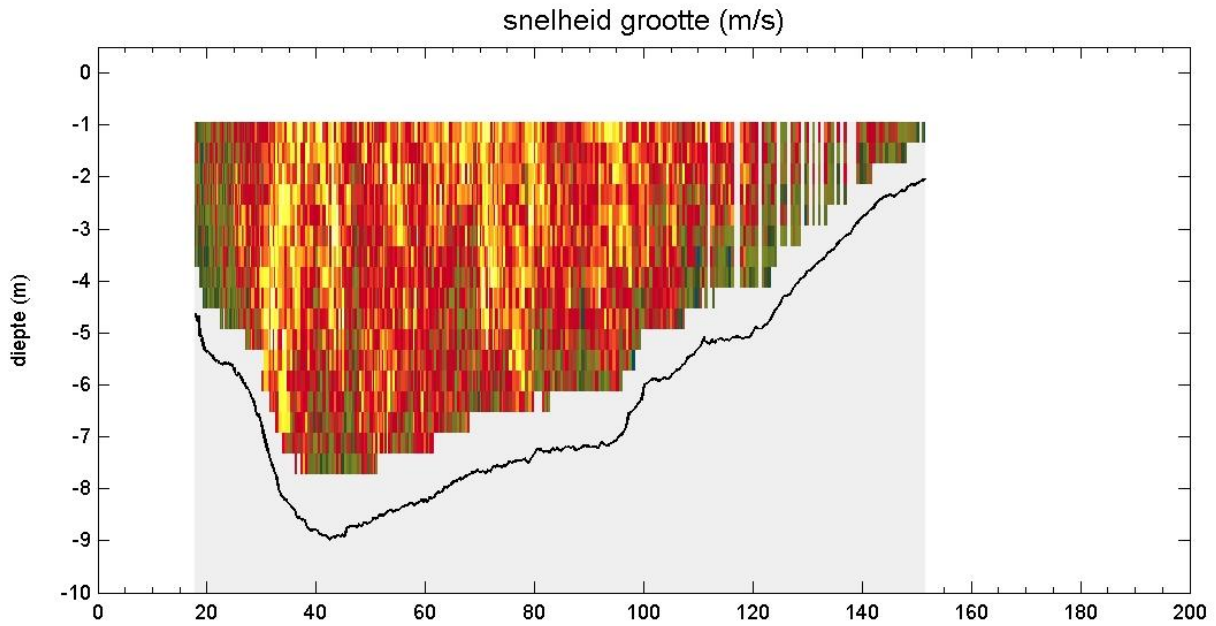
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_024rPD0.asc

tijd : 09:51 - 09:54



Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_025rPD0.asc

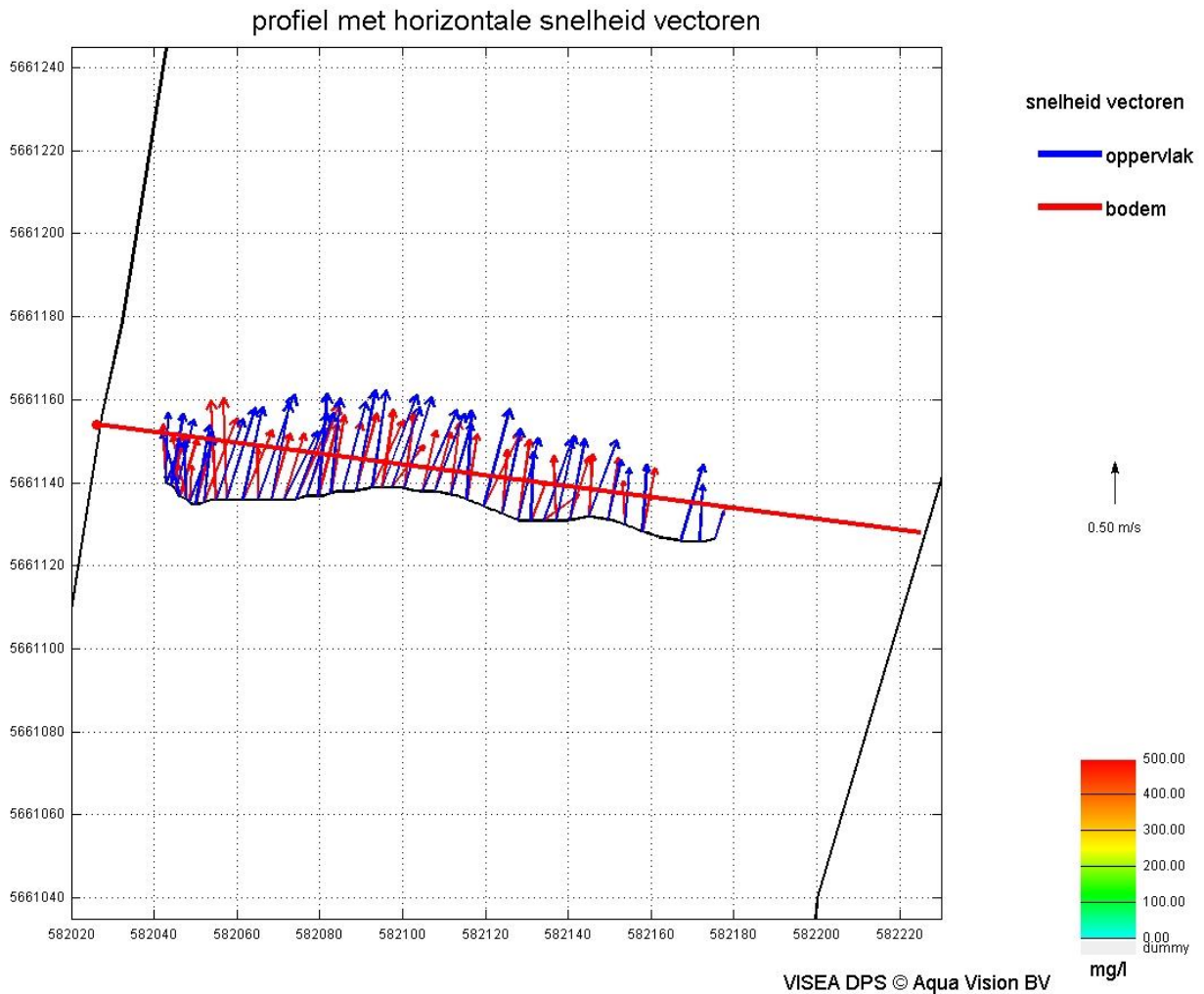
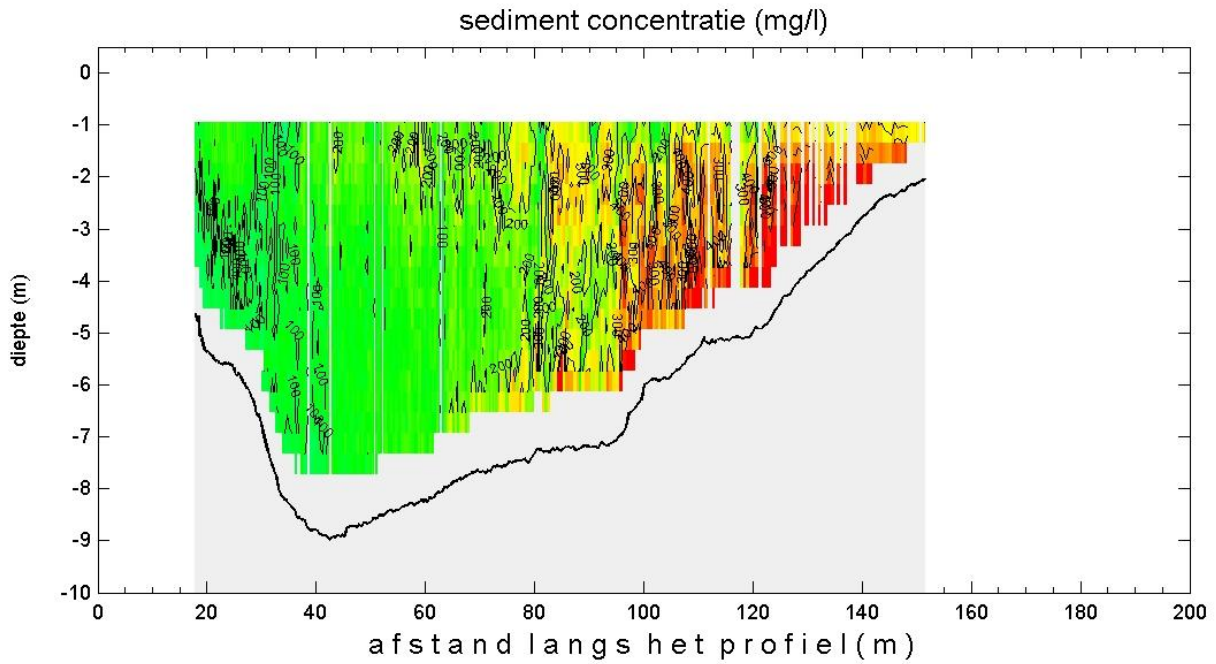
tijd : 09:56 - 09:58



Driegoten d.d. 23 June 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_025rPD0.asc

tijd : 09:56 - 09:58

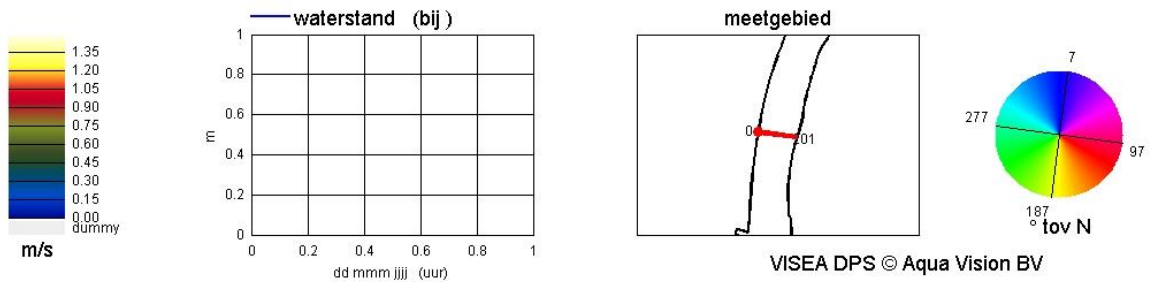
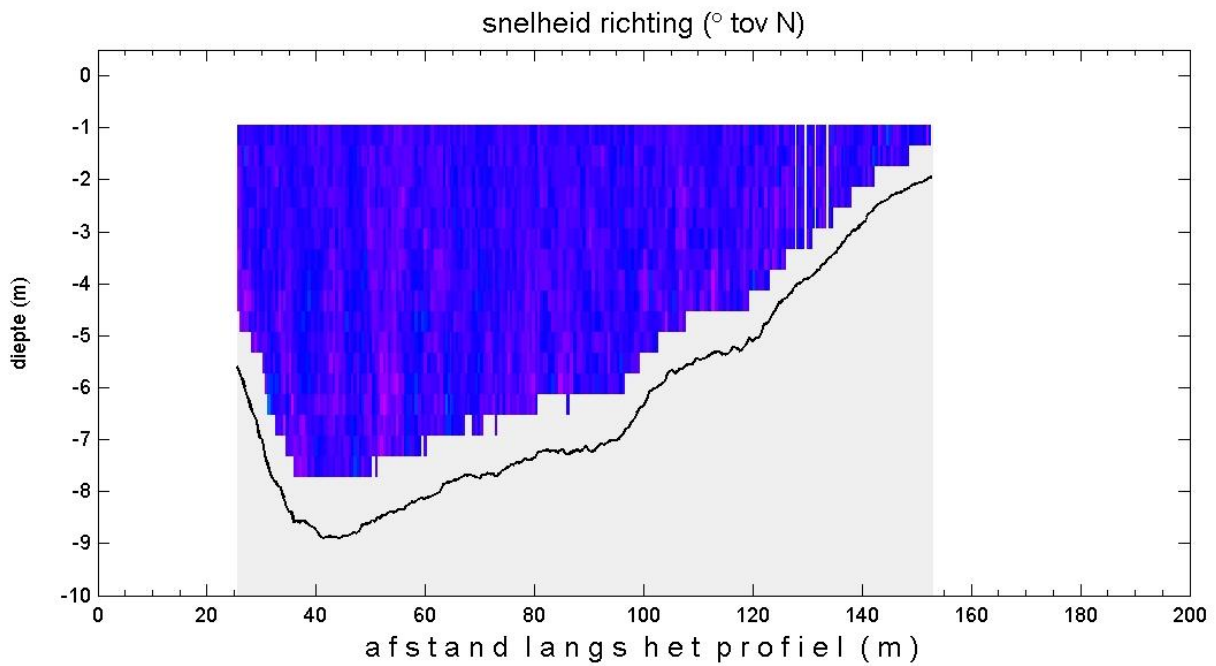
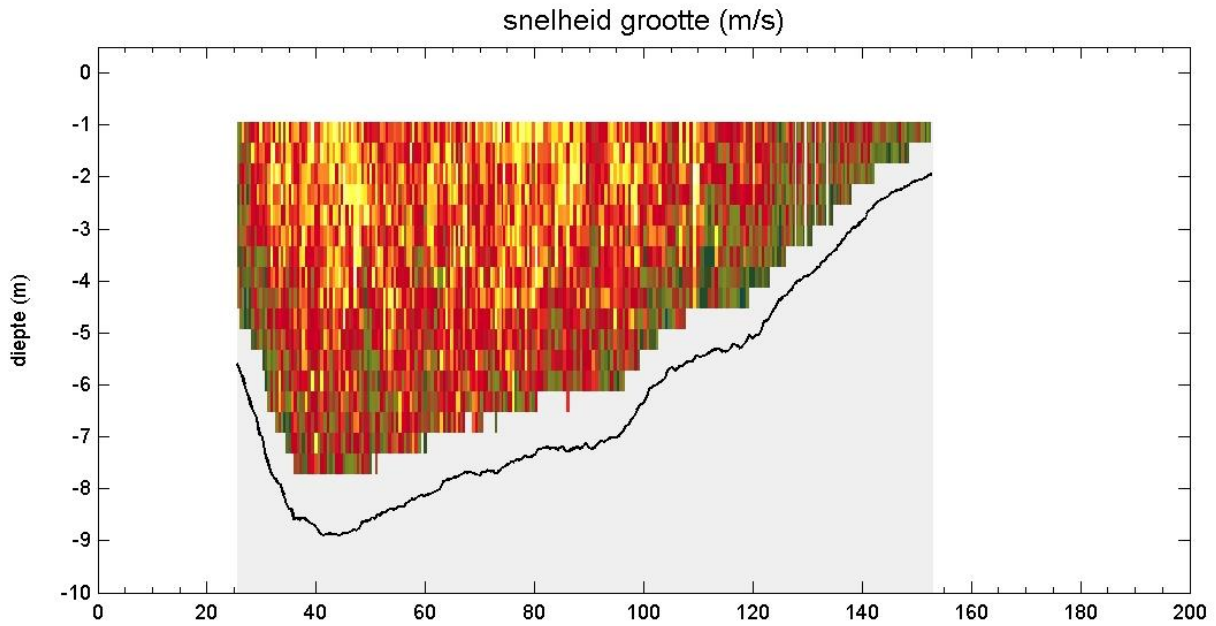




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_026rPD0.asc

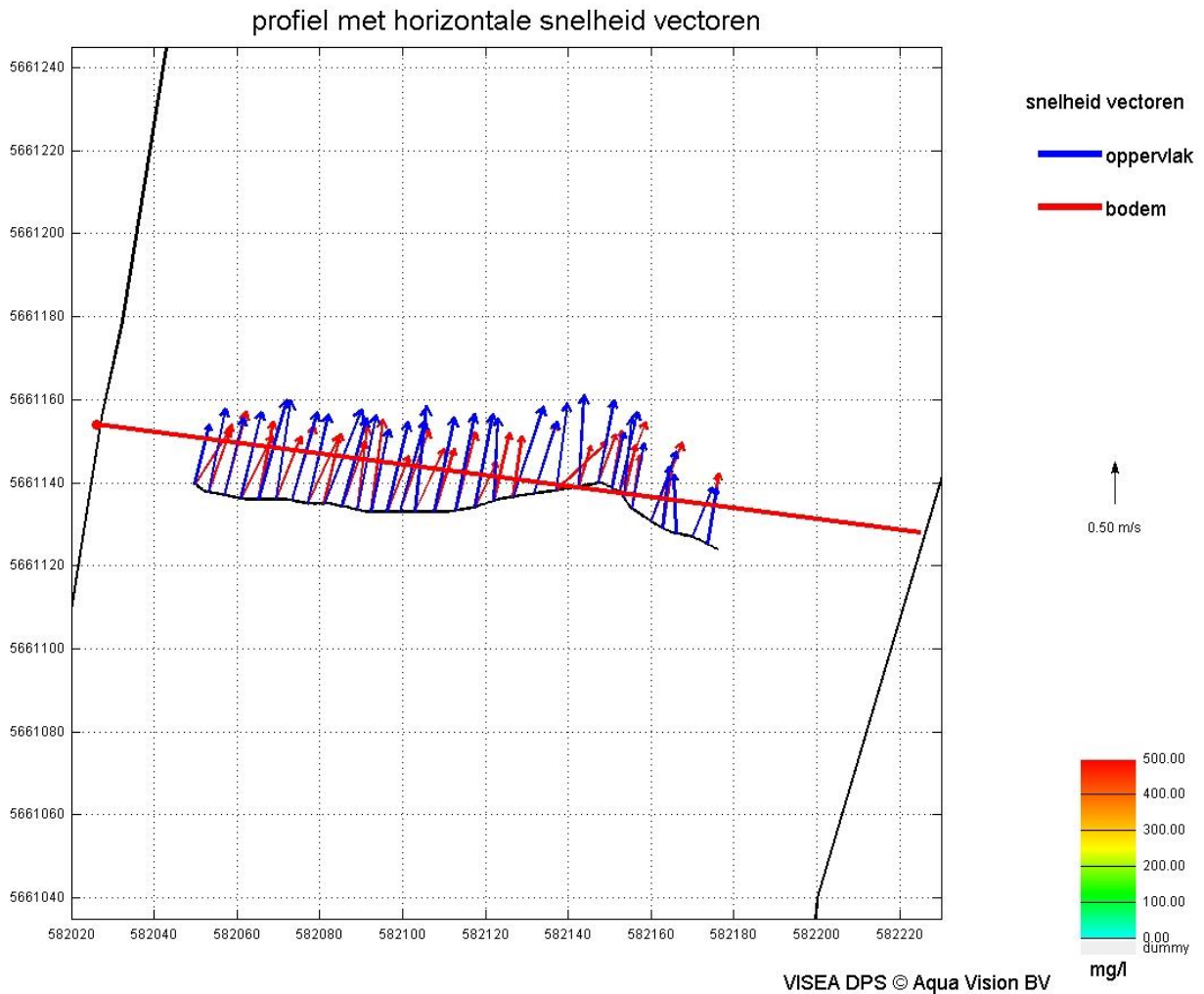
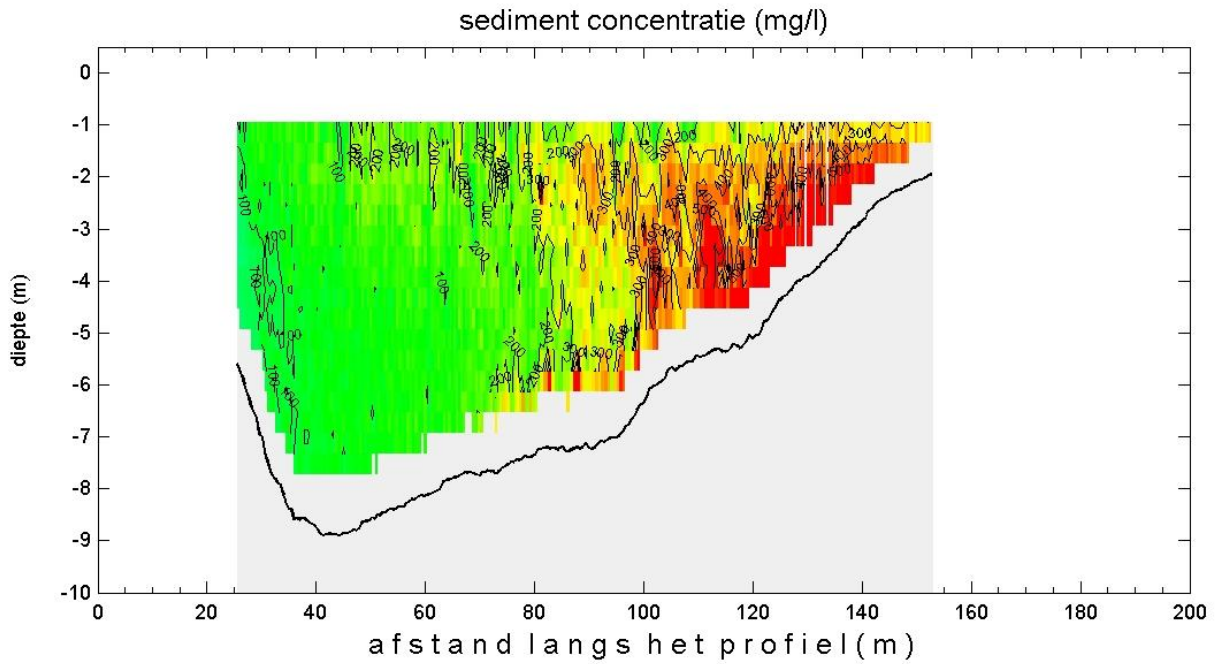
tijd : 10:00 - 10:02





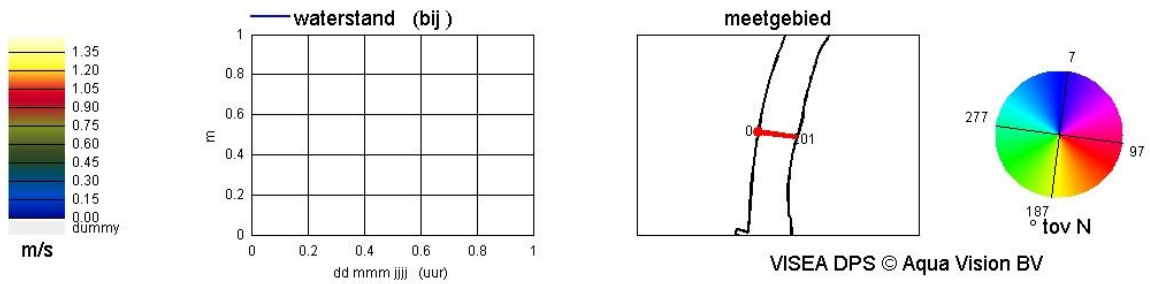
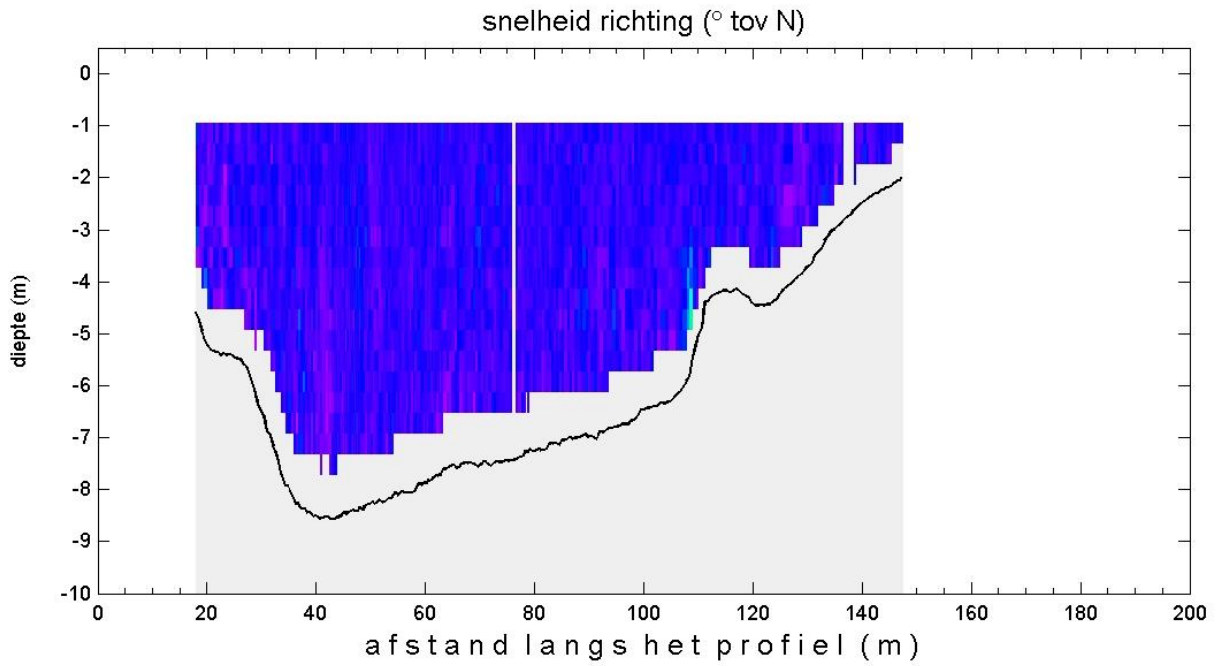
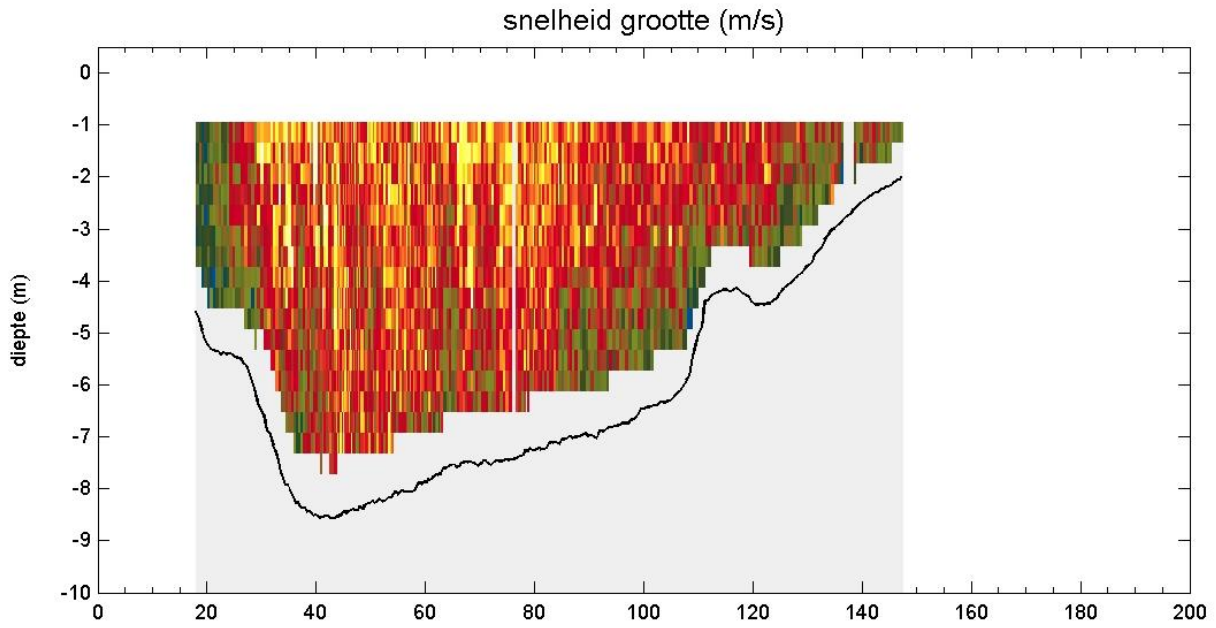
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_026rPD0.asc

tijd : 10:00 - 10:02



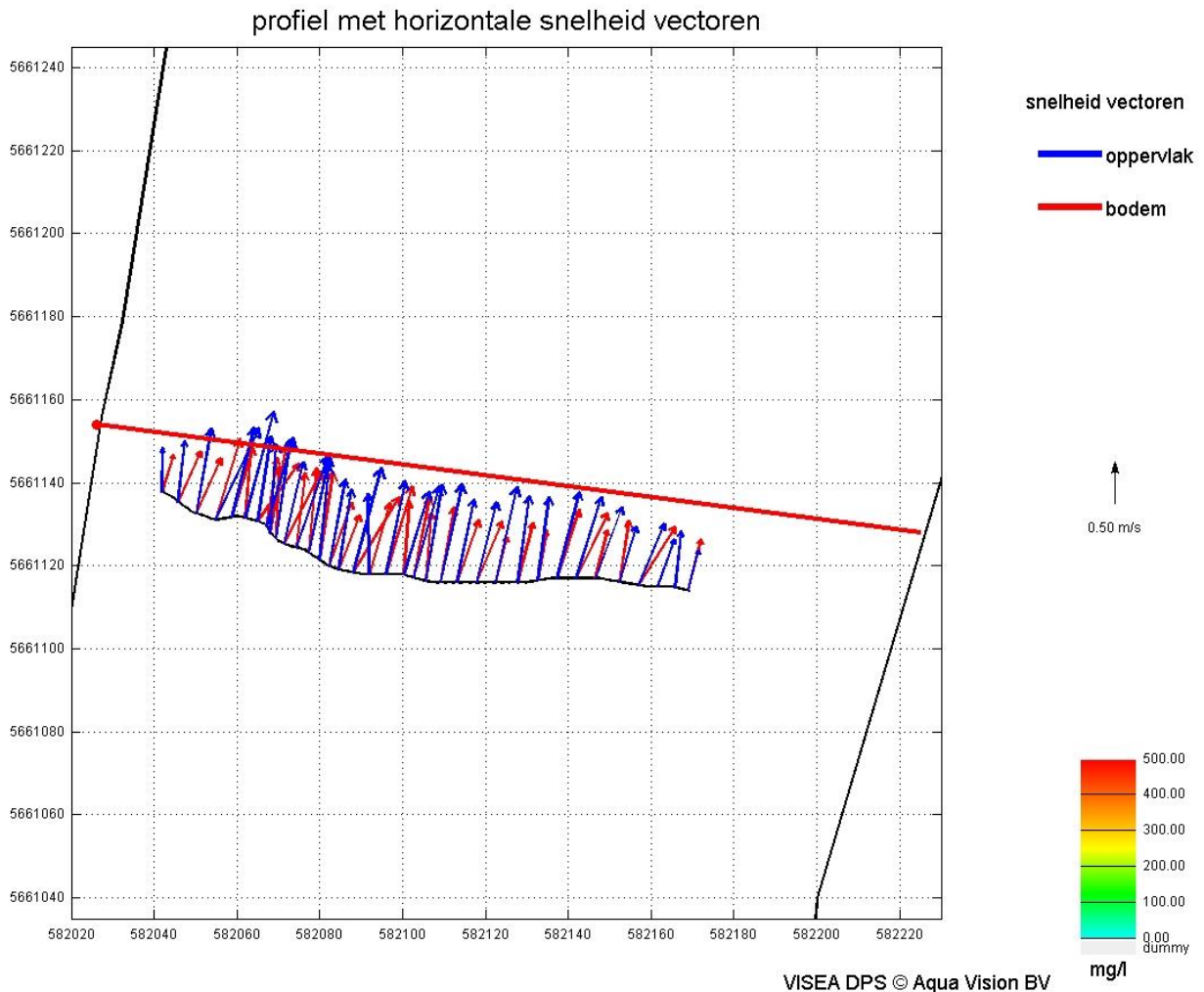
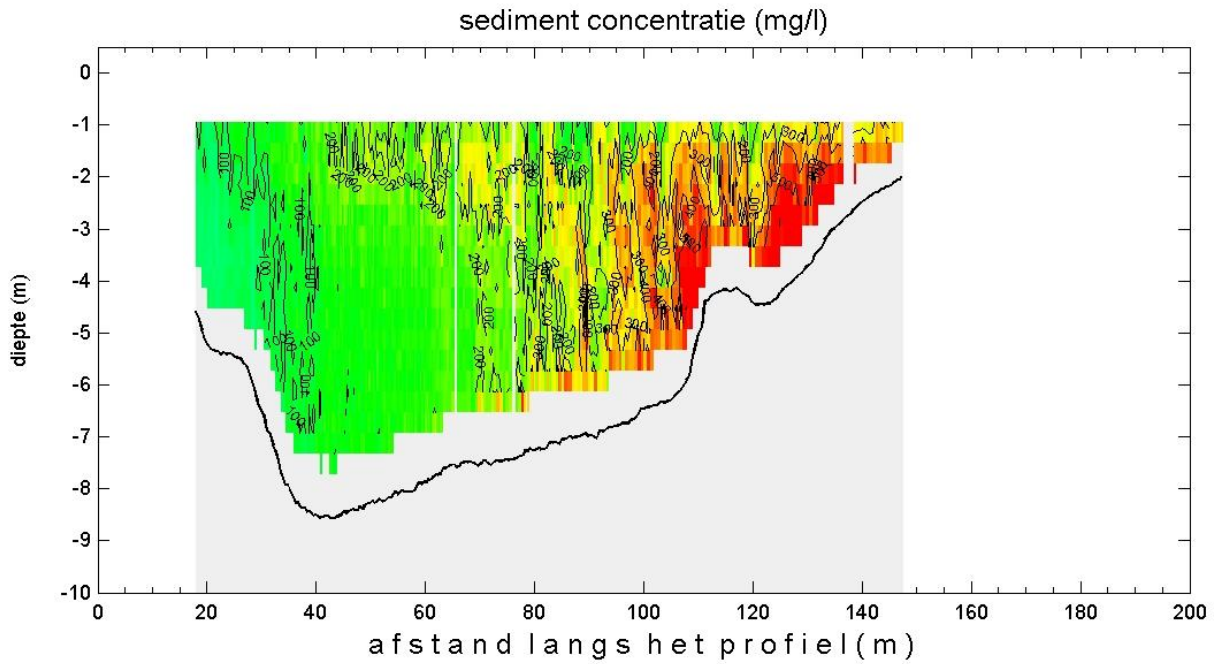
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_028rPD0.asc

tijd : 10:19 - 10:22



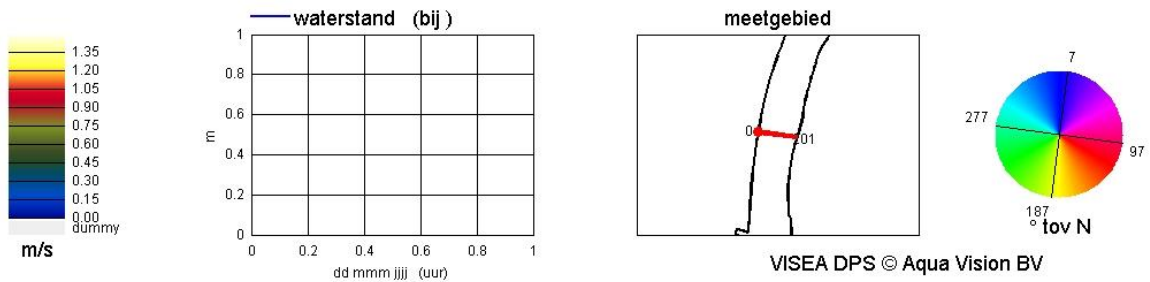
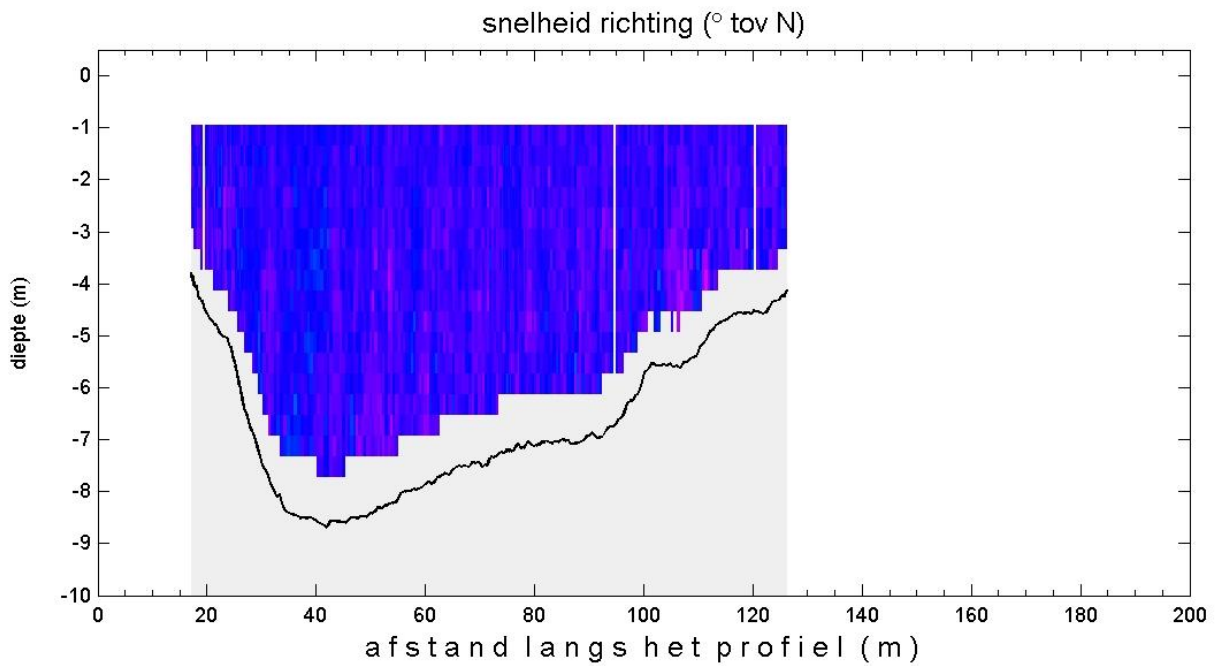
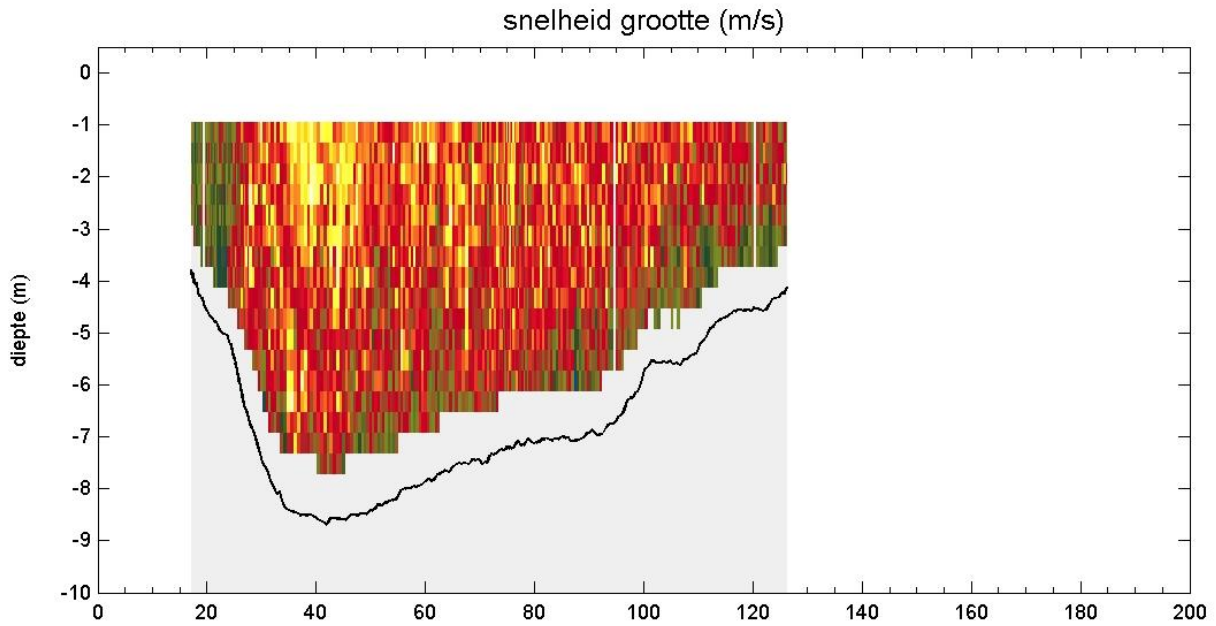
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_028rPD0.asc

tijd : 10:19 - 10:22



Driegoten d.d. 23 juni 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_029rPD0.asc

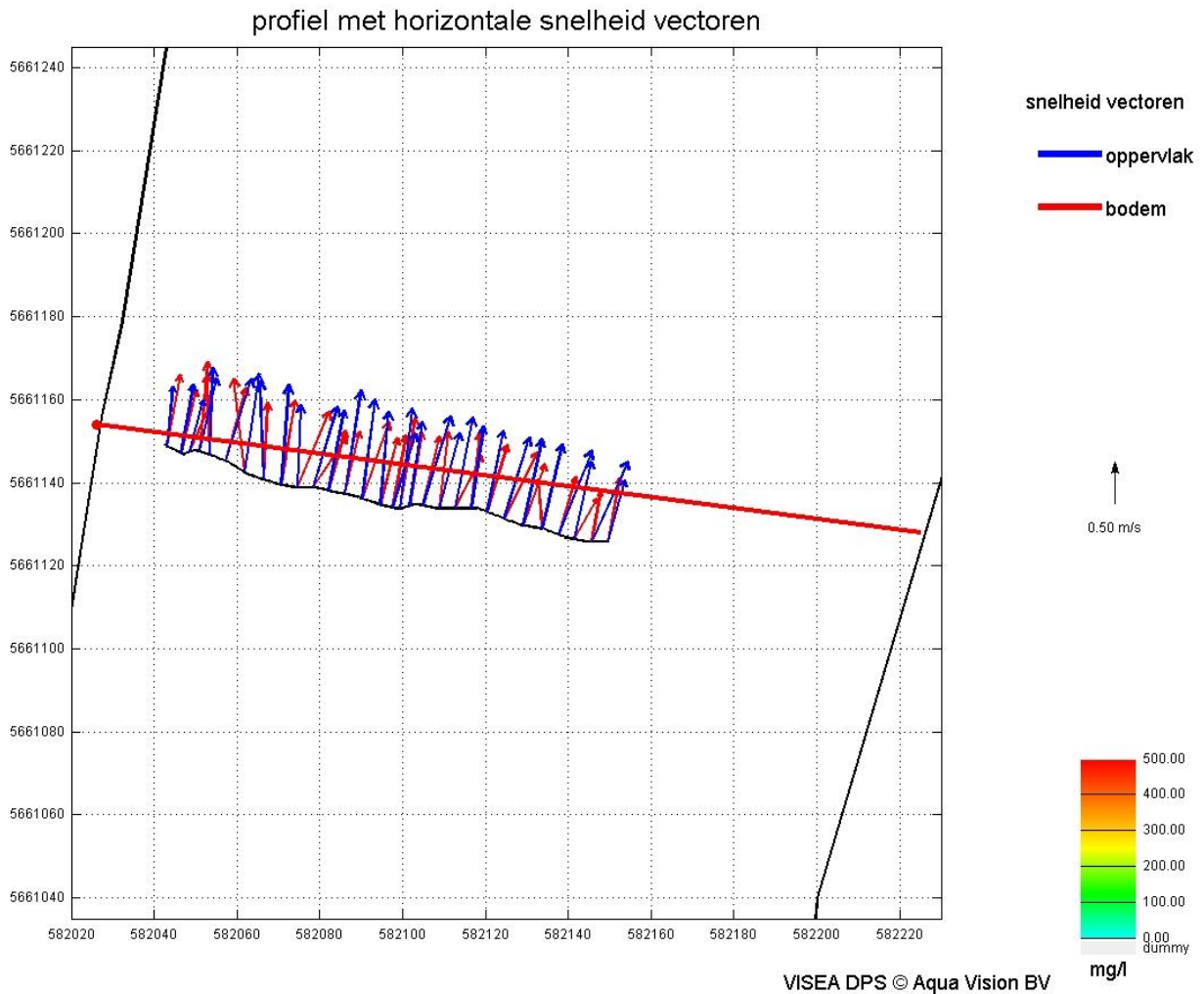
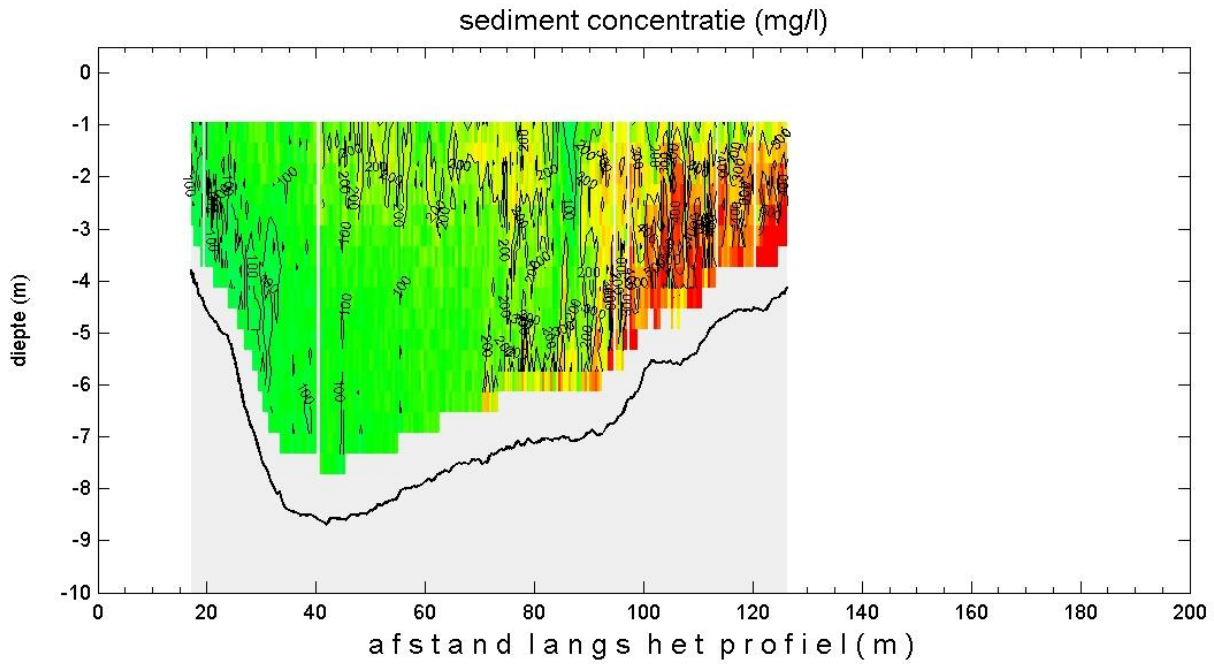
tijd : 10:23 - 10:25





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_029rPD0.asc

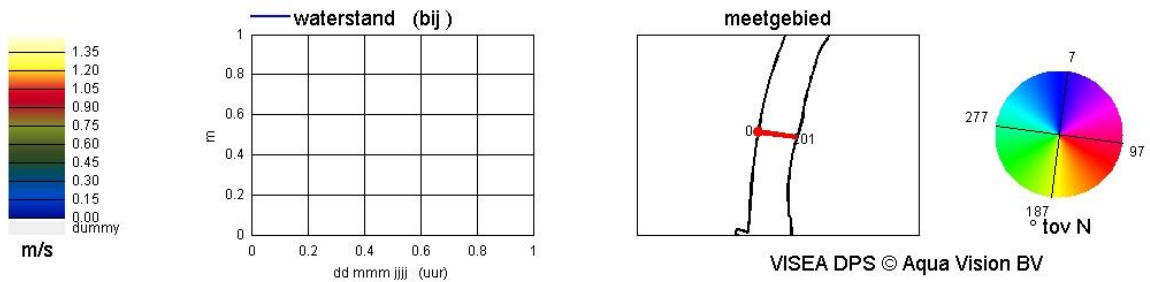
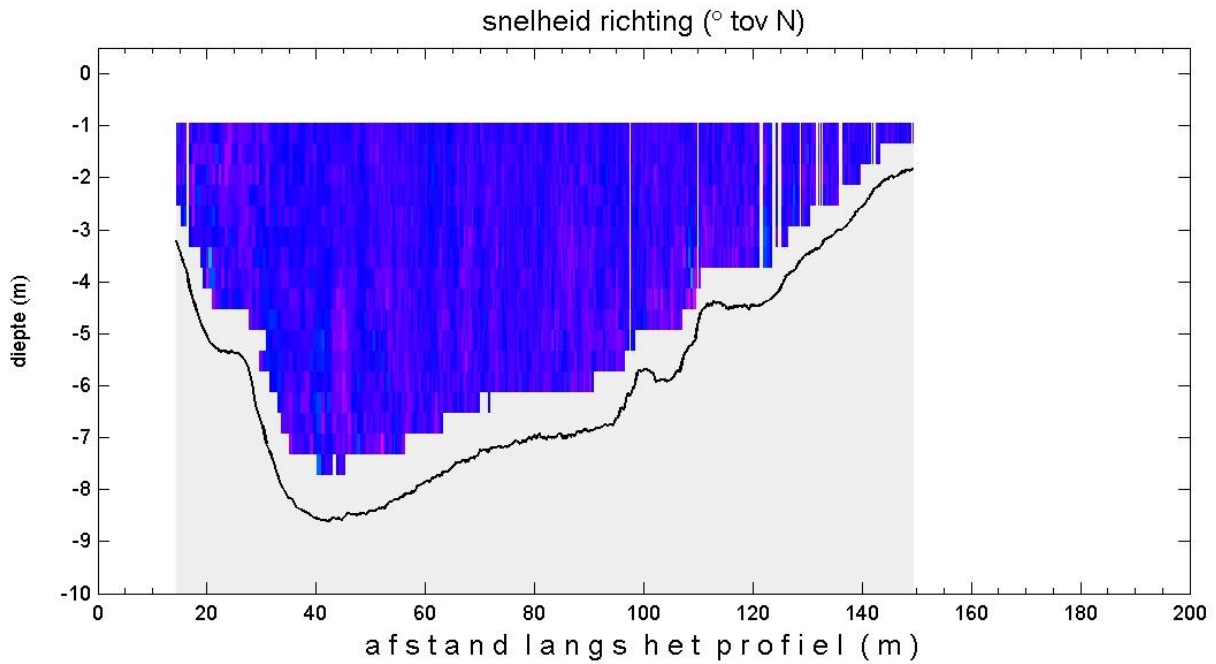
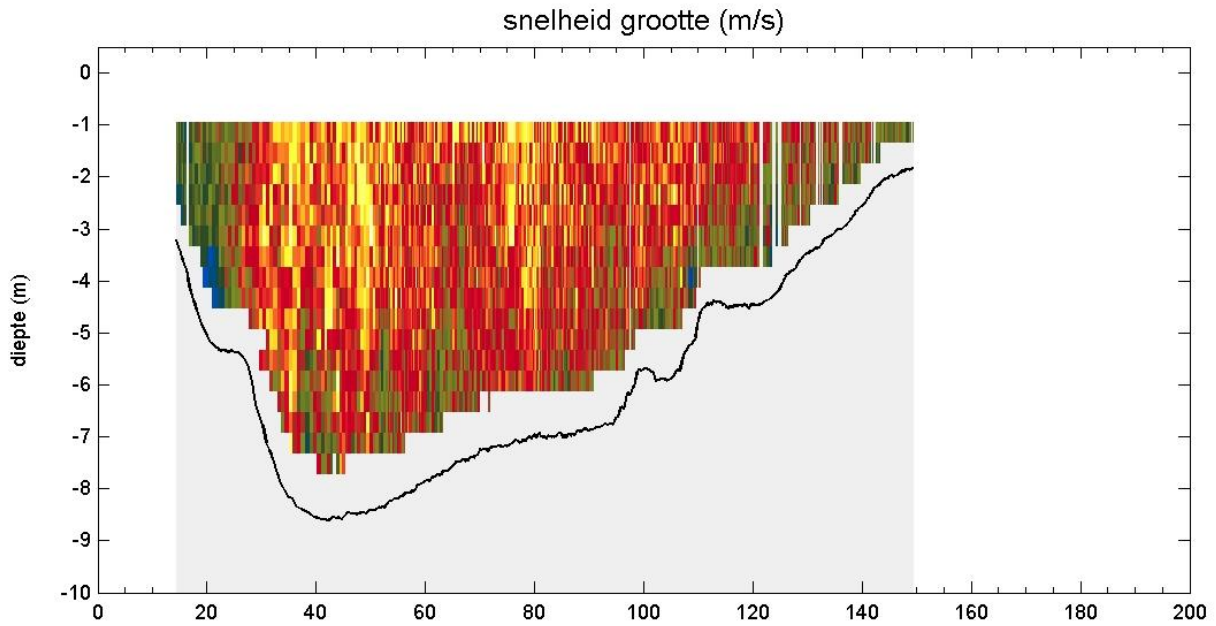
tijd : 10:23 - 10:25





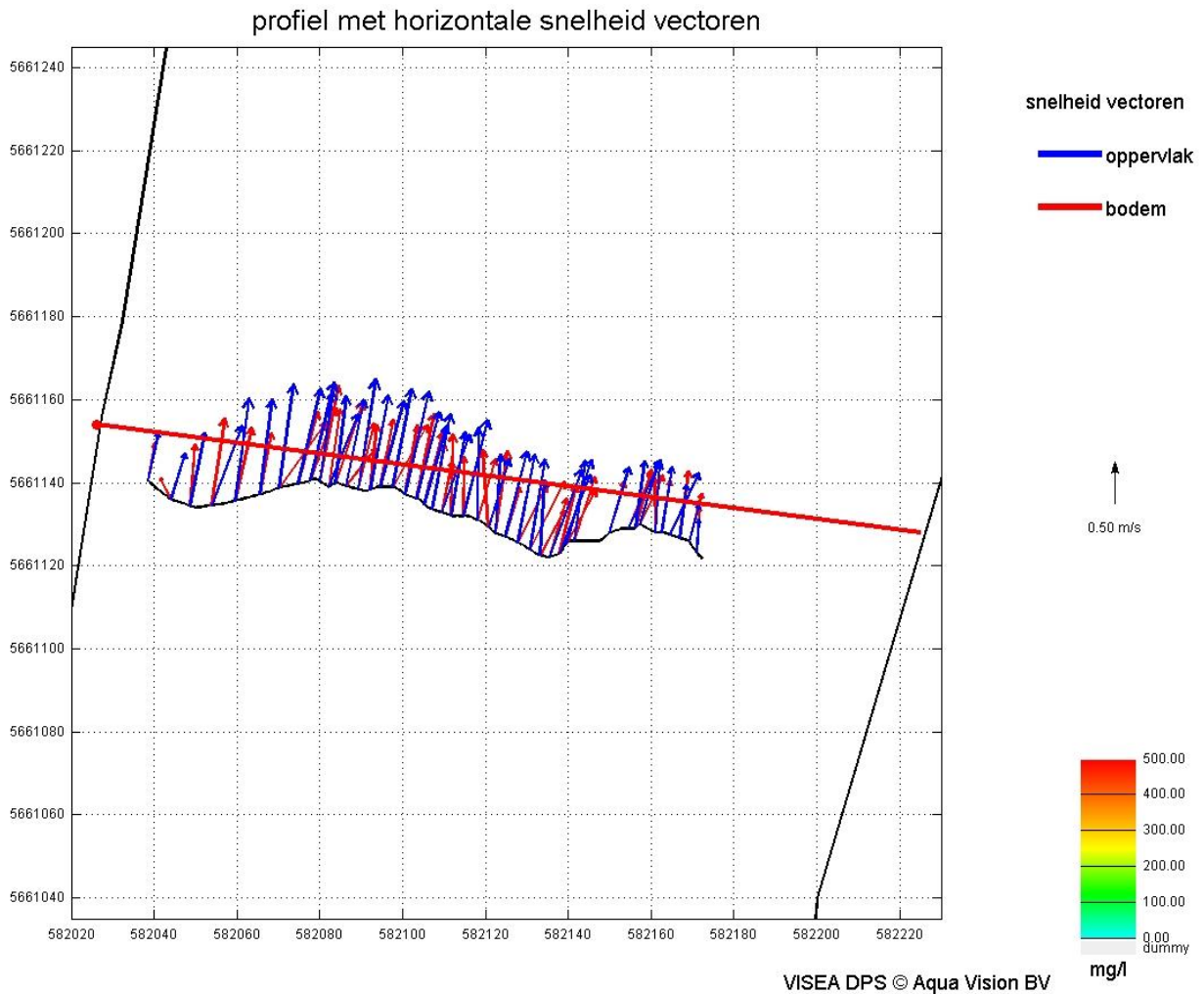
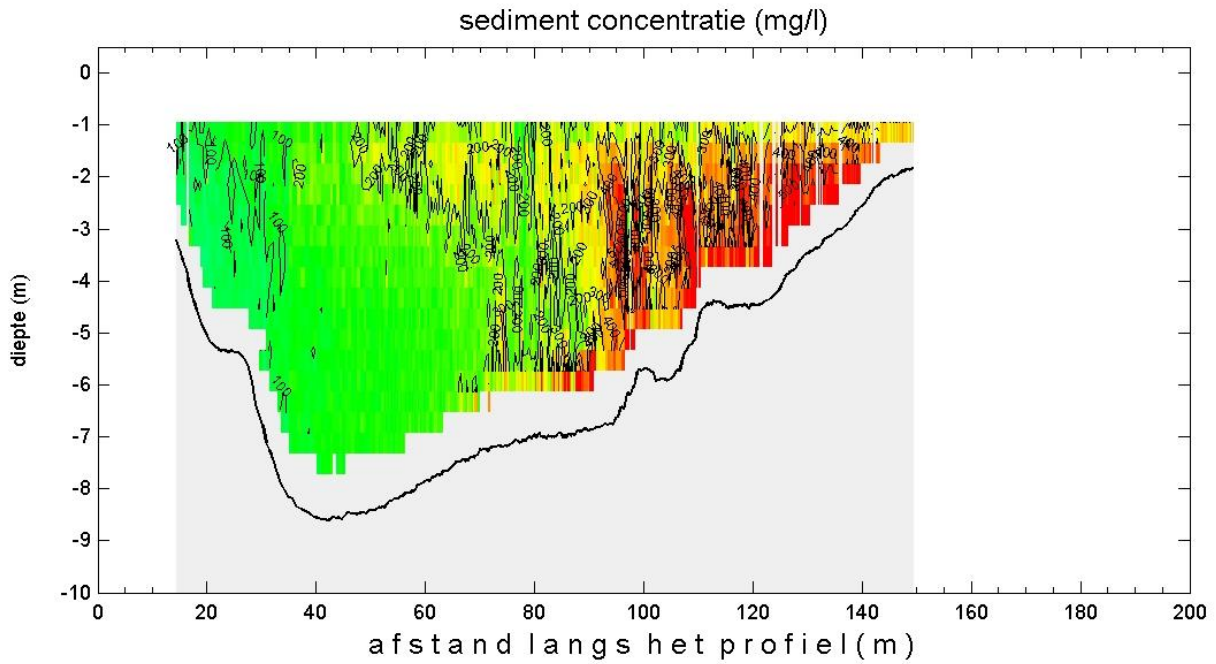
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_030rPD0.asc

tijd : 10:27 - 10:30



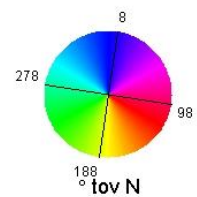
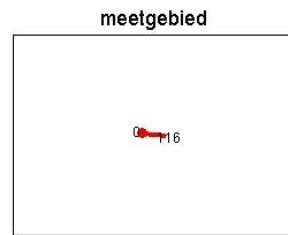
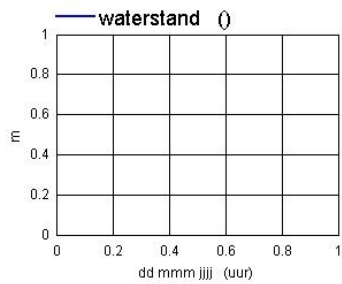
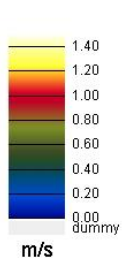
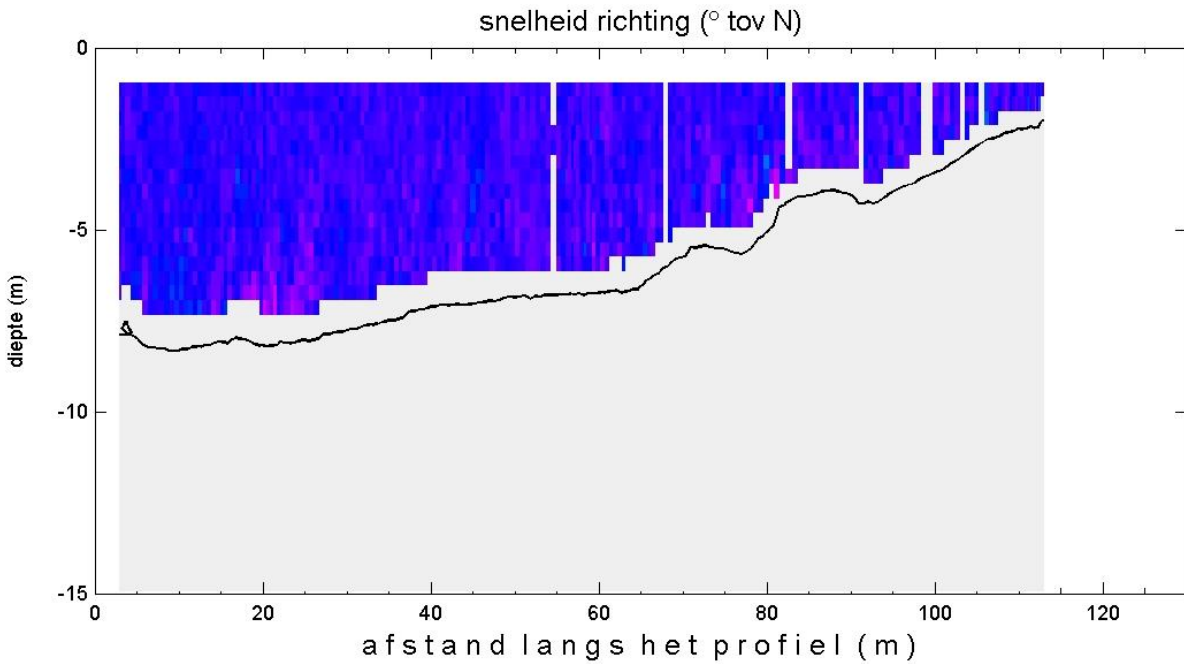
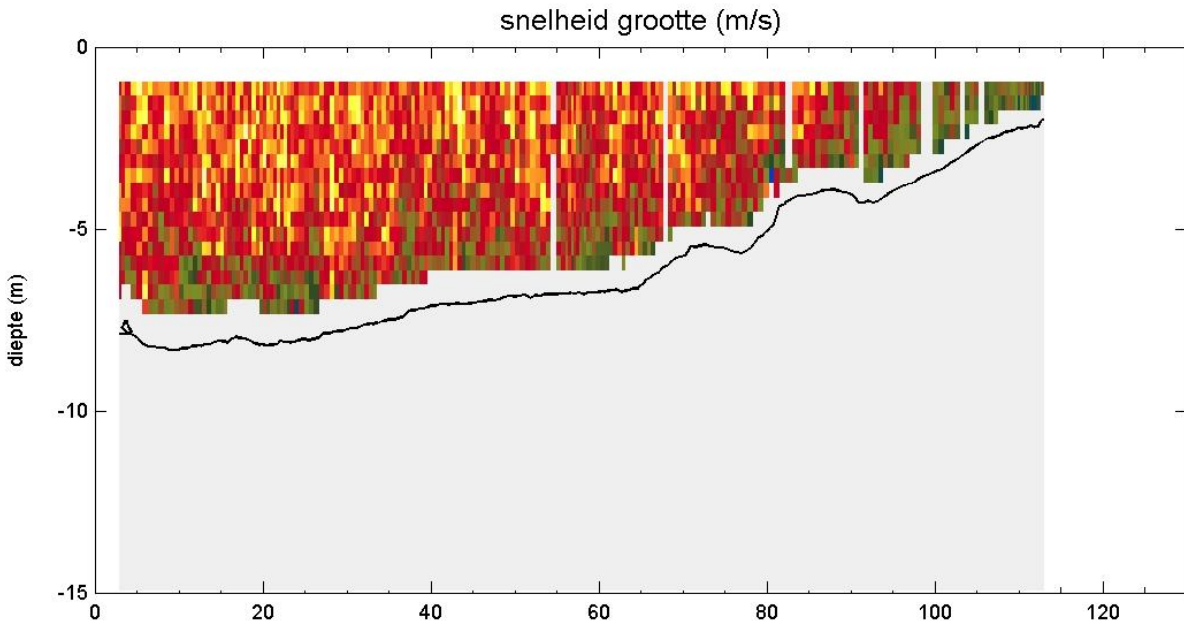
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_030rPD0.asc

tijd : 10:27 - 10:30



Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_032p.PDO

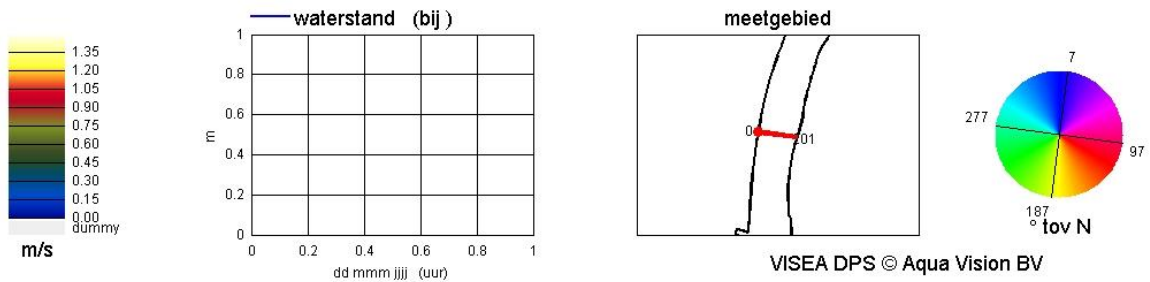
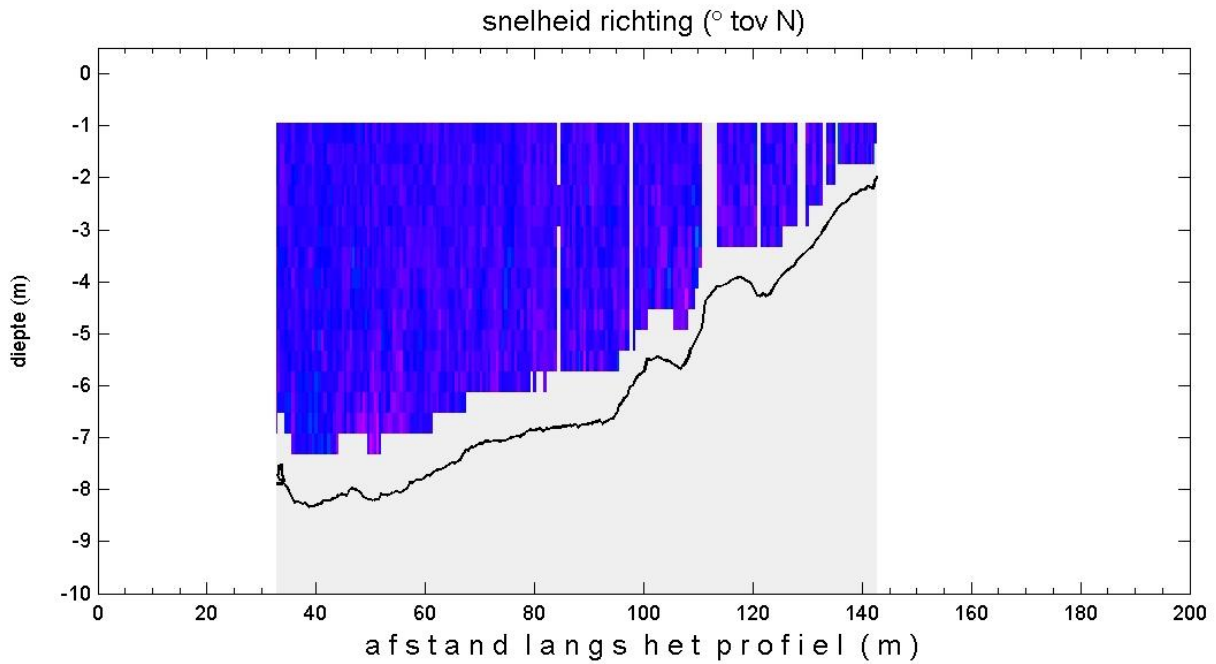
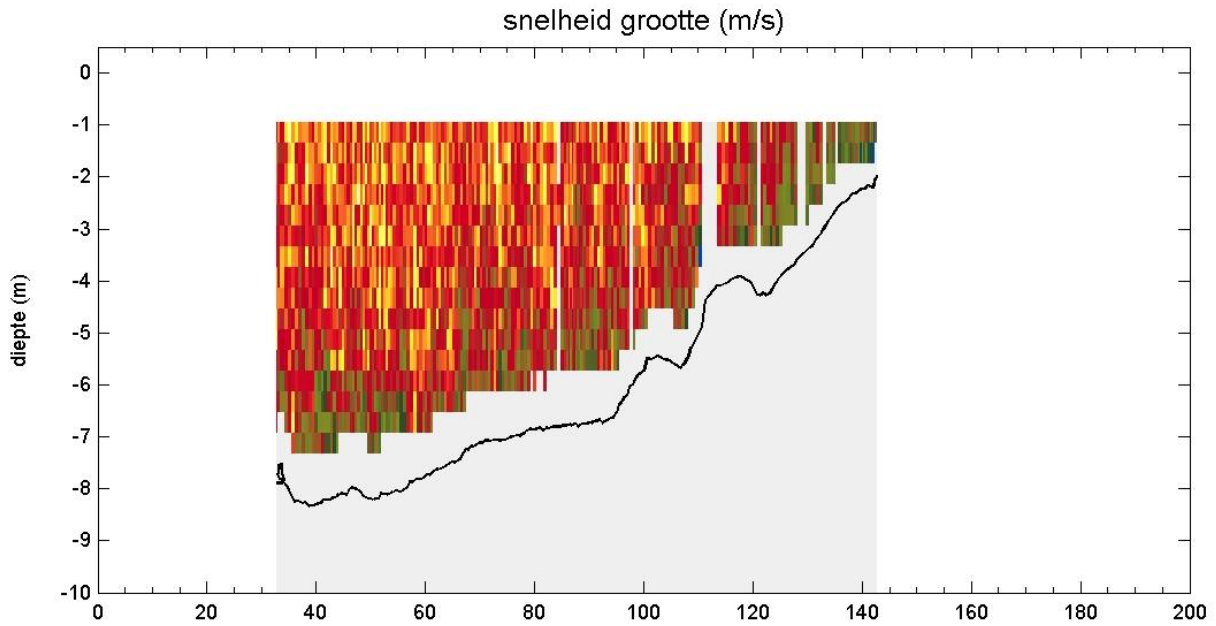
tijd : 10:48 - 10:50



WISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_032rPD0.asc

tijd : 10:48 - 10:50

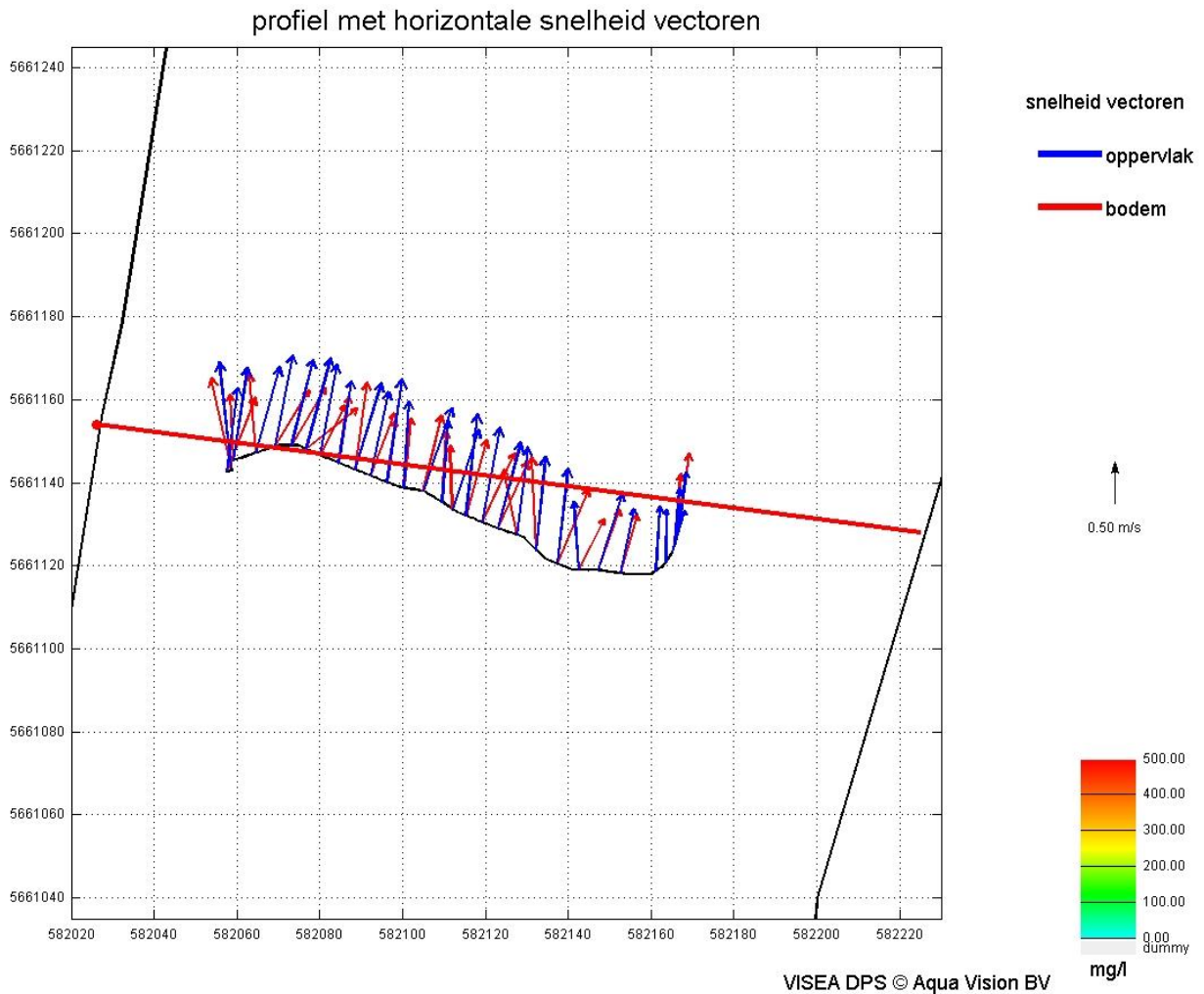
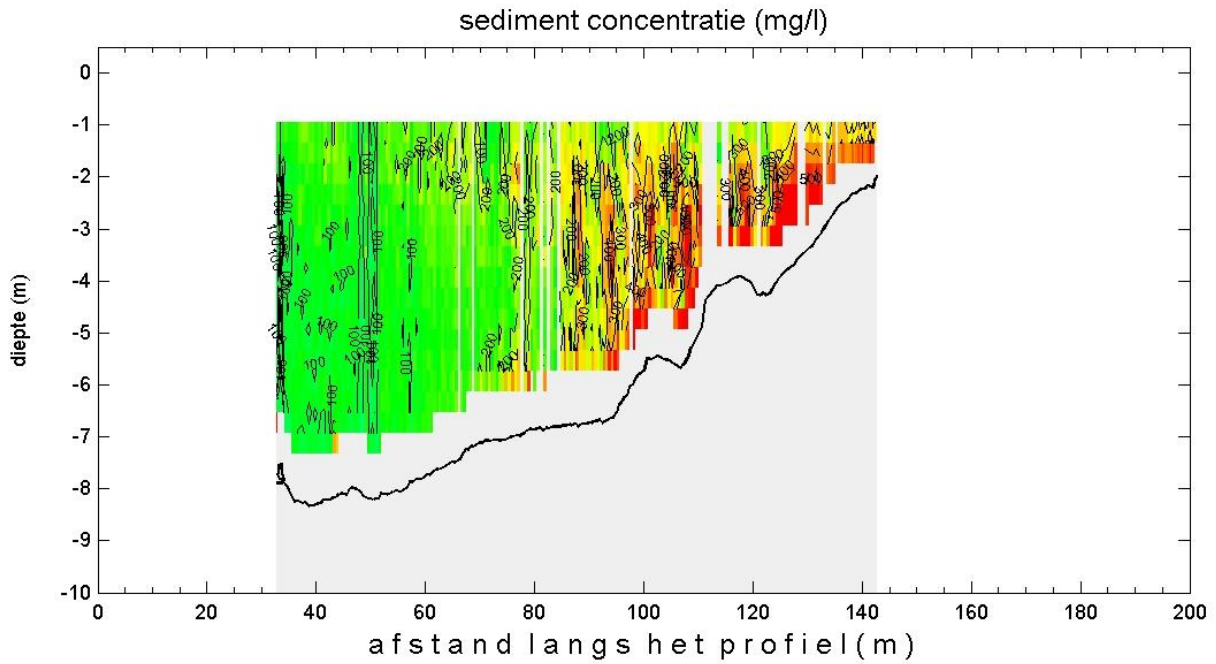


VISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_032rPD0.asc

tijd : 10:48 - 10:50

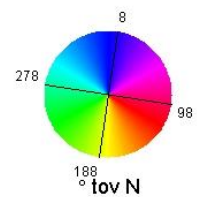
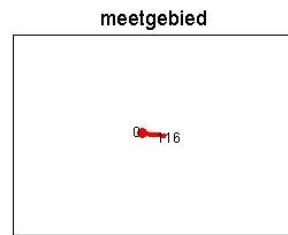
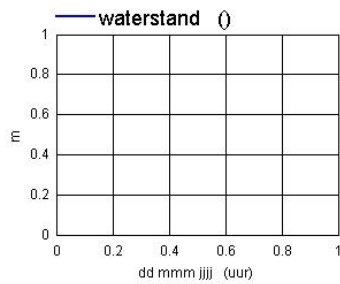
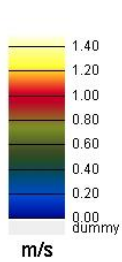
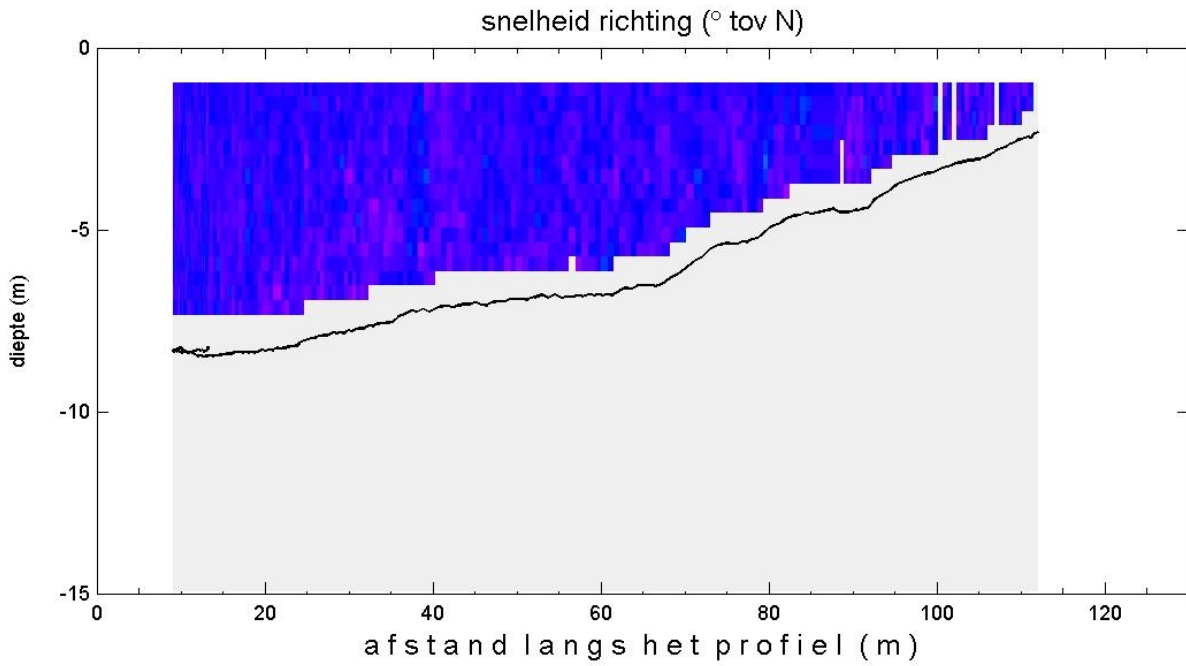
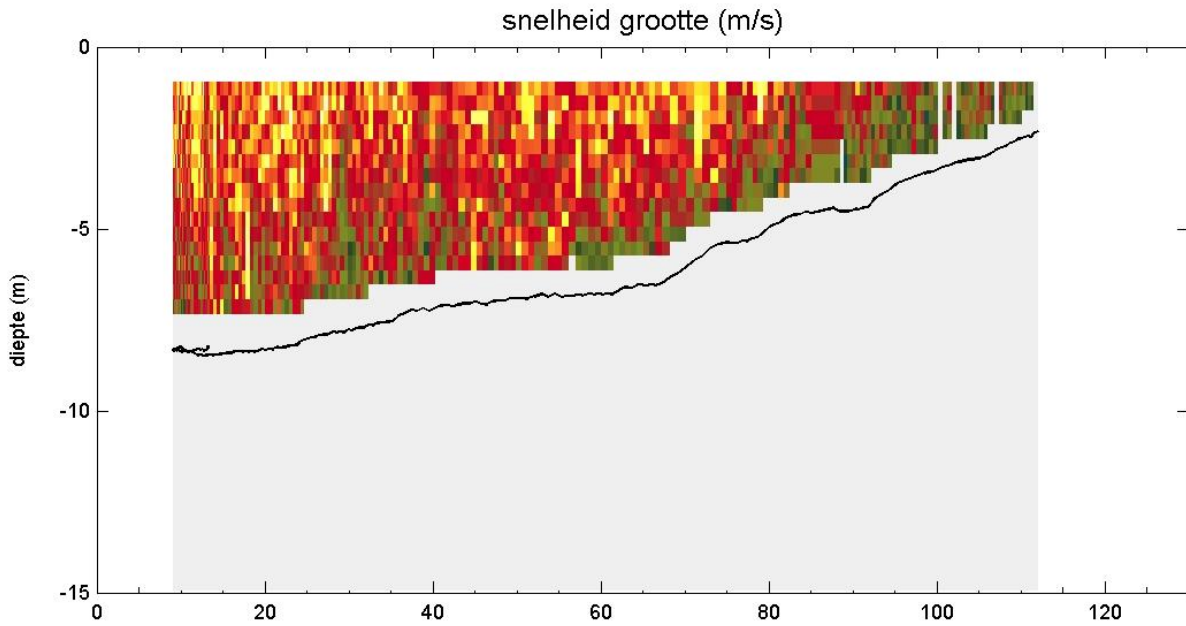




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_033p.PDO

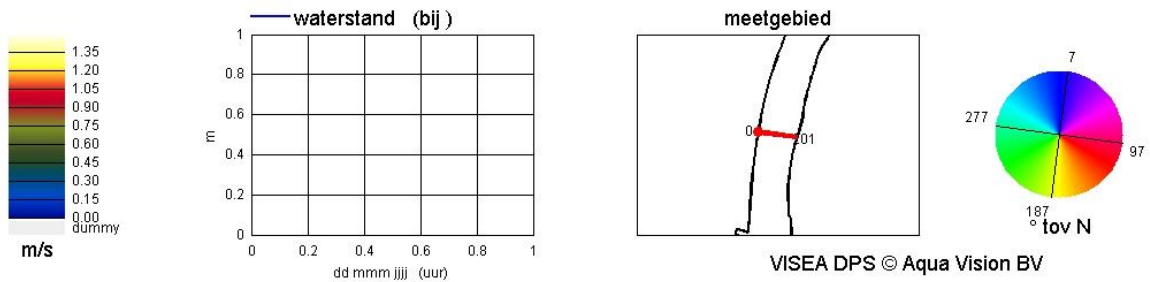
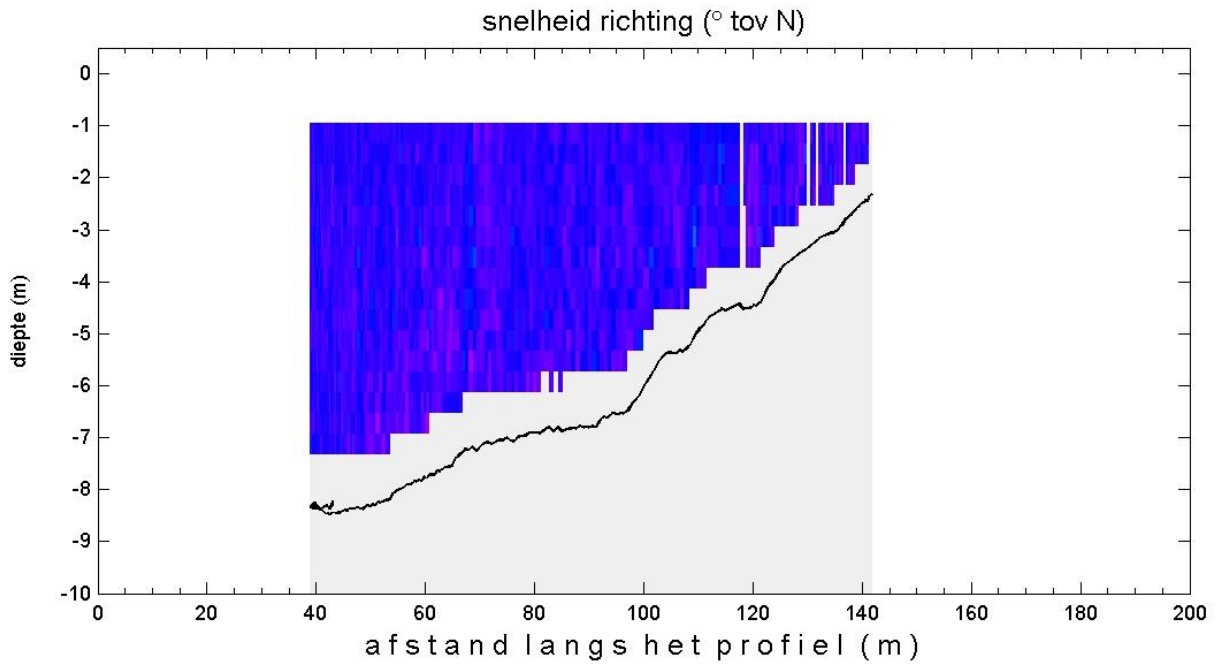
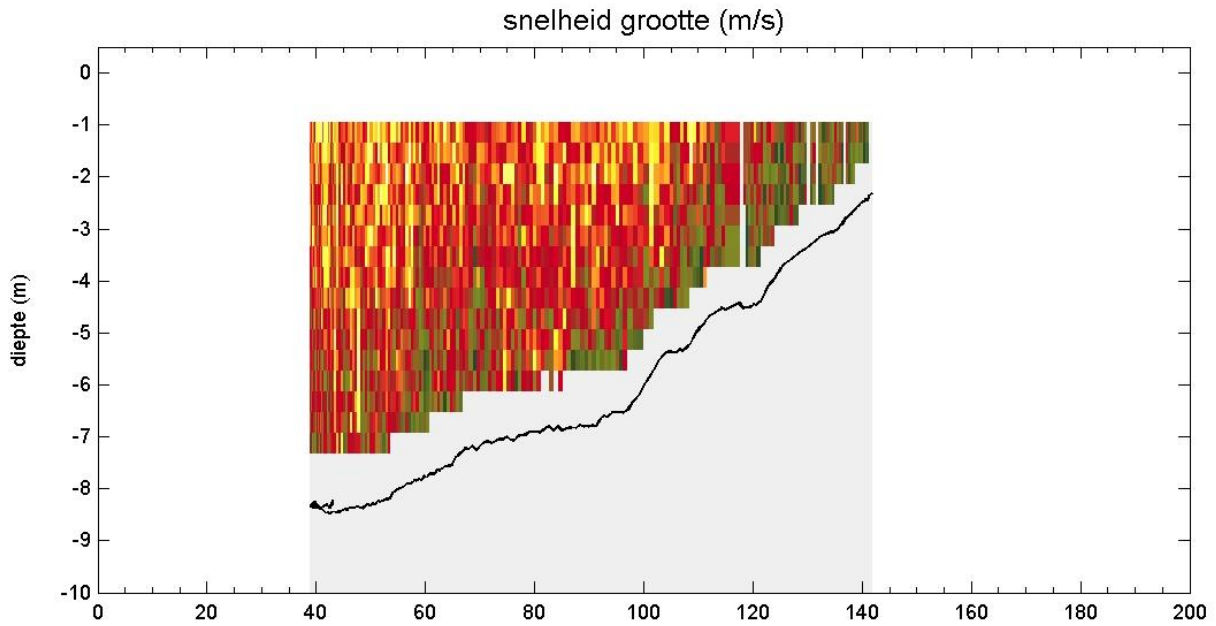
tijd : 10:51 - 10:53



WISEA DPS © Aqua Vision BV

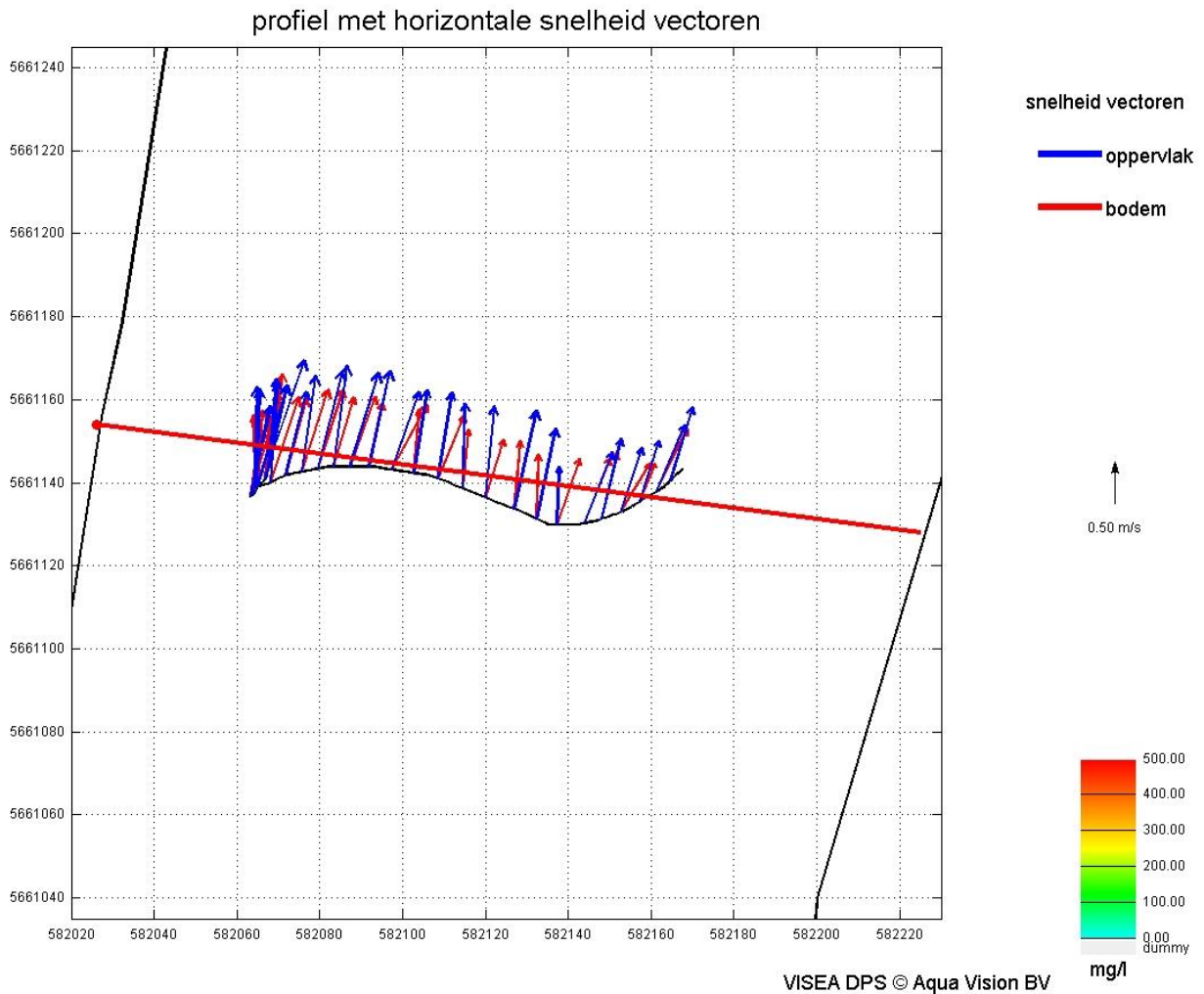
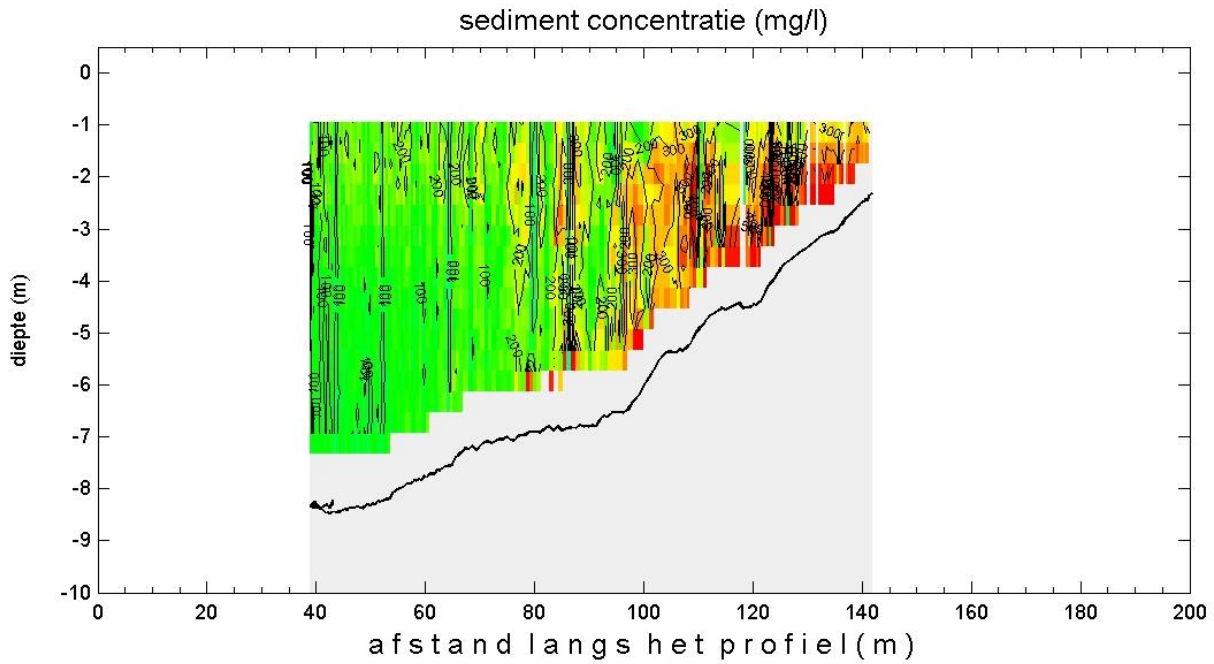
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_033rPD0.asc

tijd : 10:51 - 10:53



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_033rPD0.asc

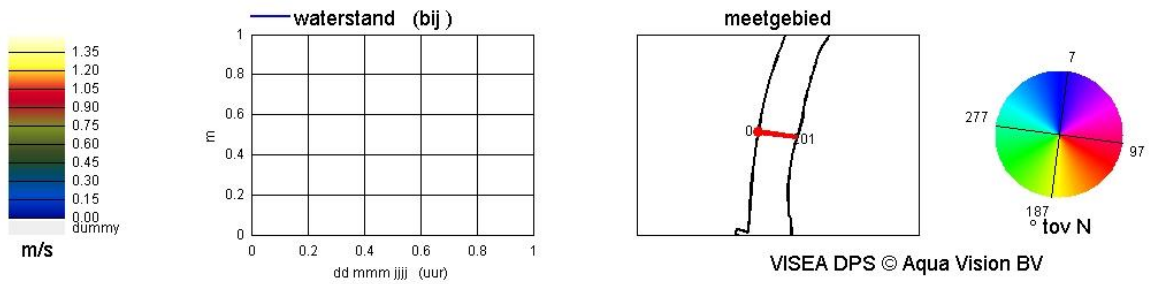
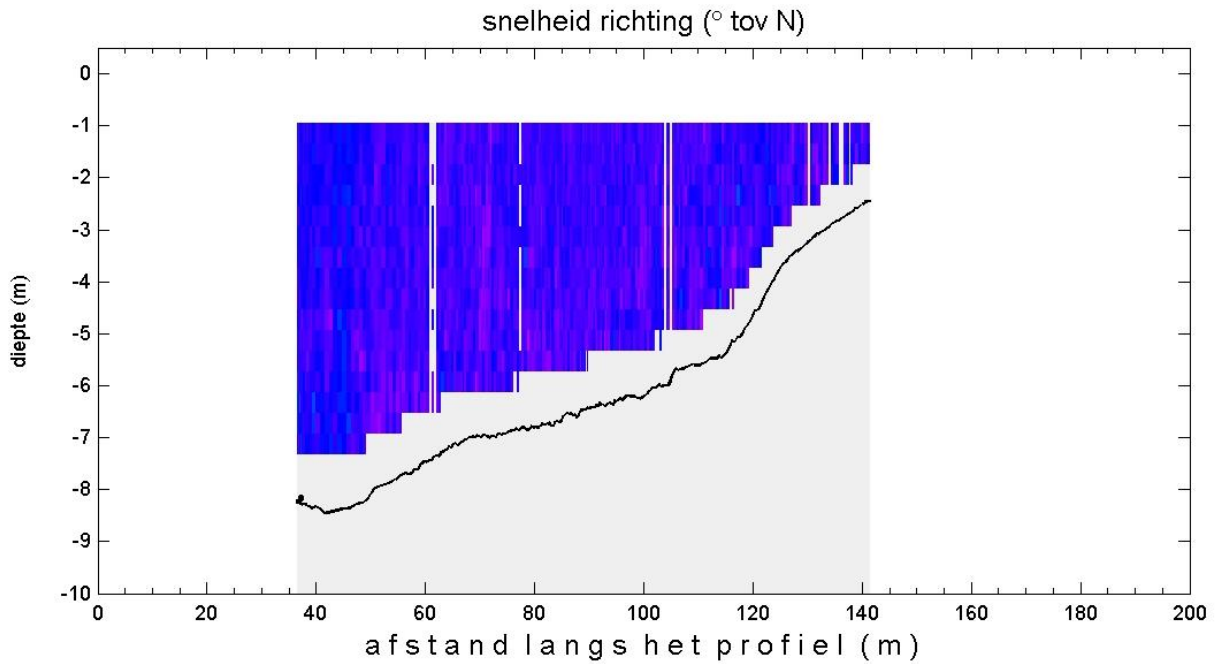
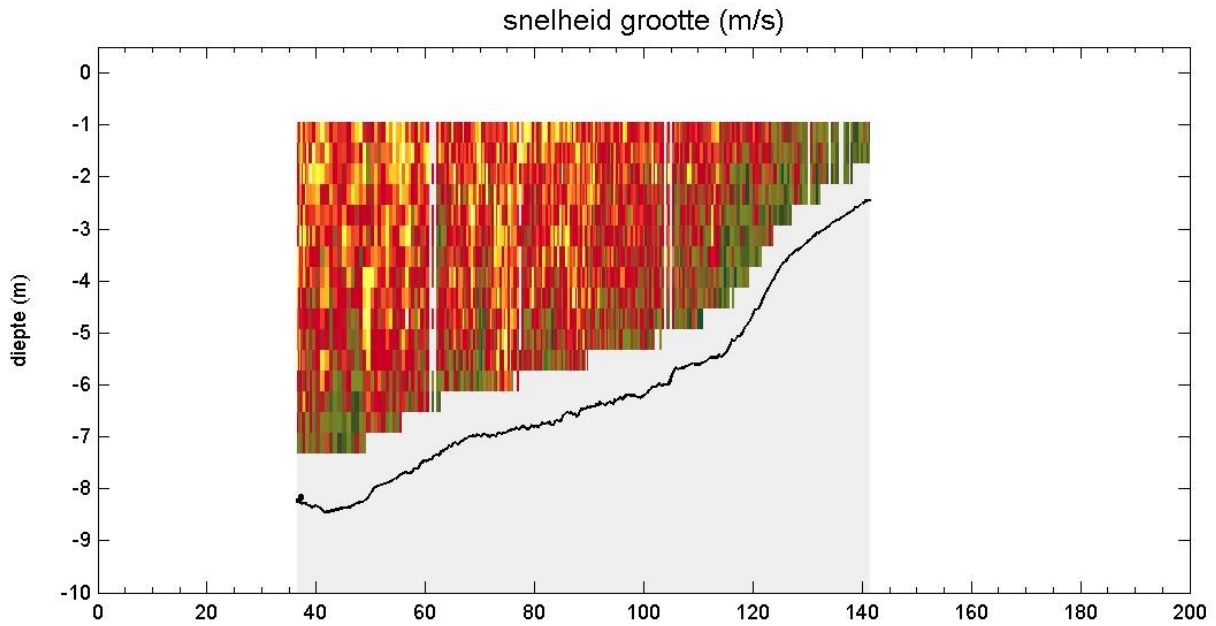
tijd : 10:51 - 10:53



Driegoten d.d. 23 juni 2009

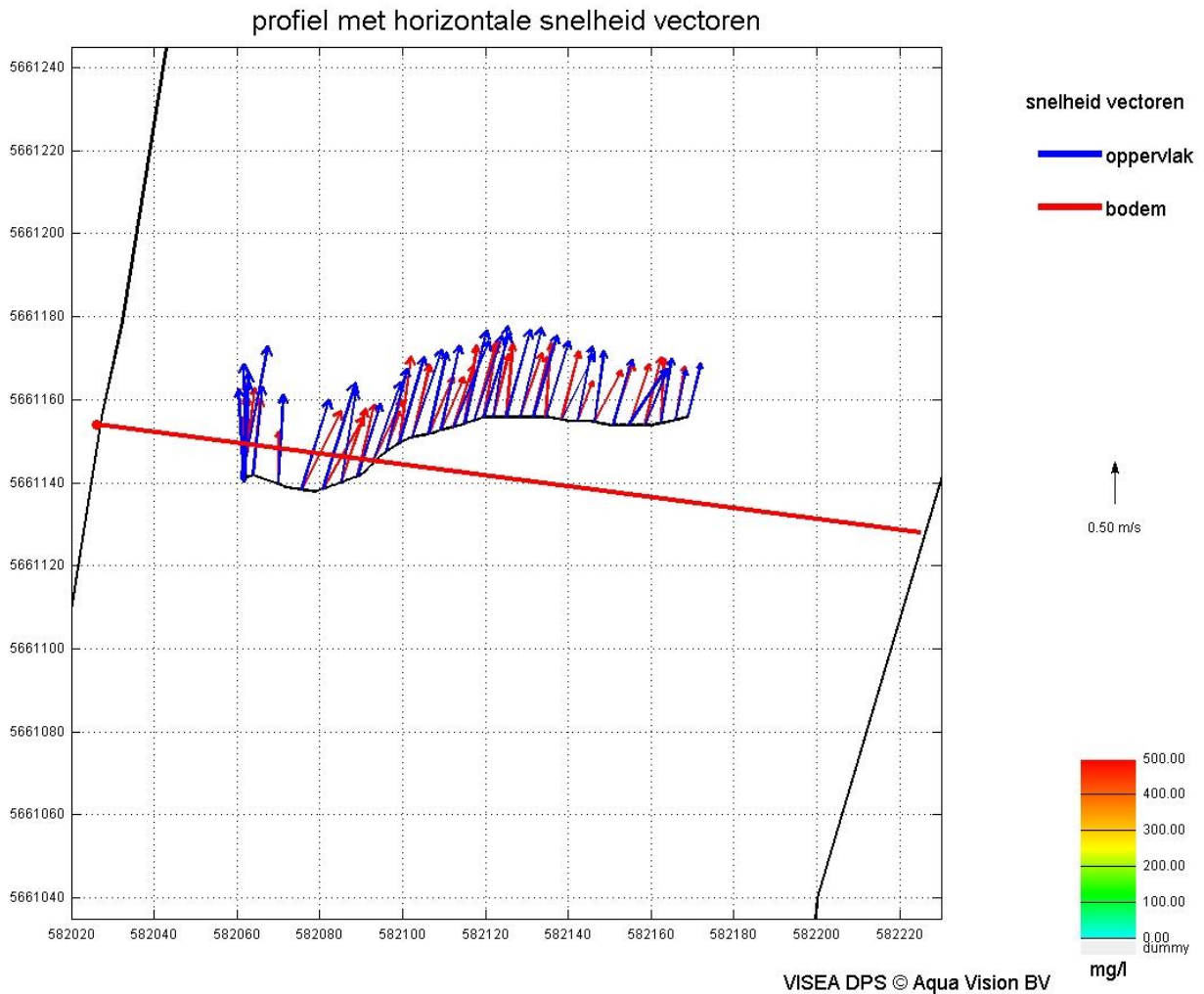
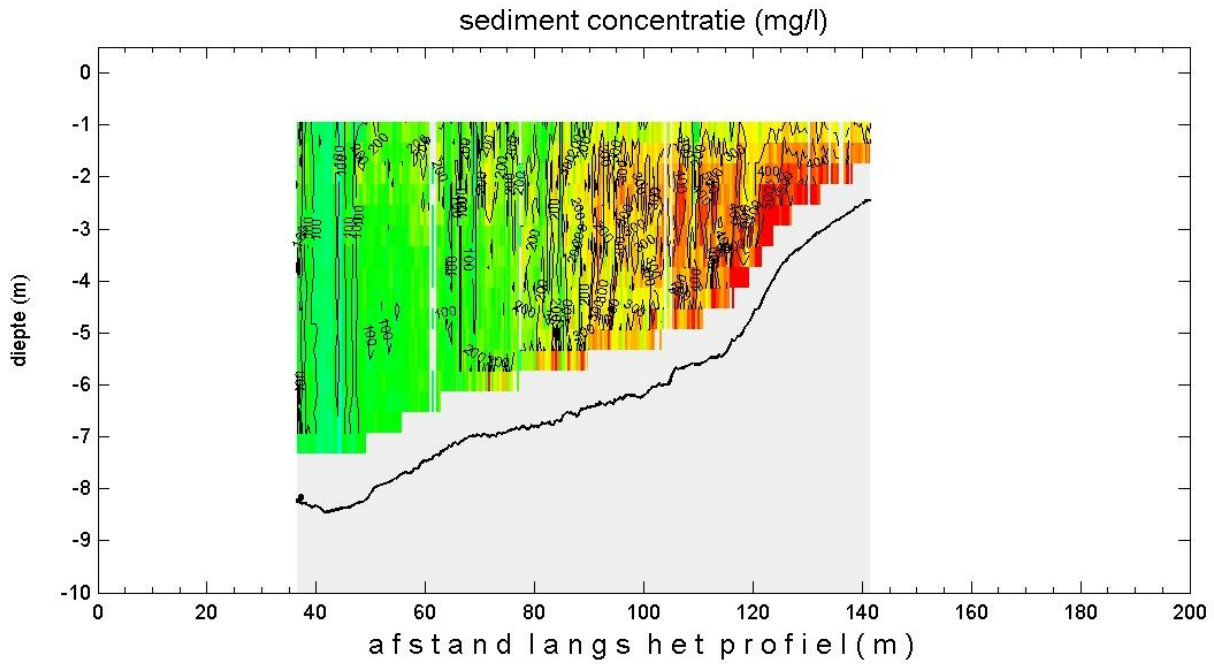
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_034rPD0.asc

tijd : 10:57 - 10:59



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_034rPD0.asc

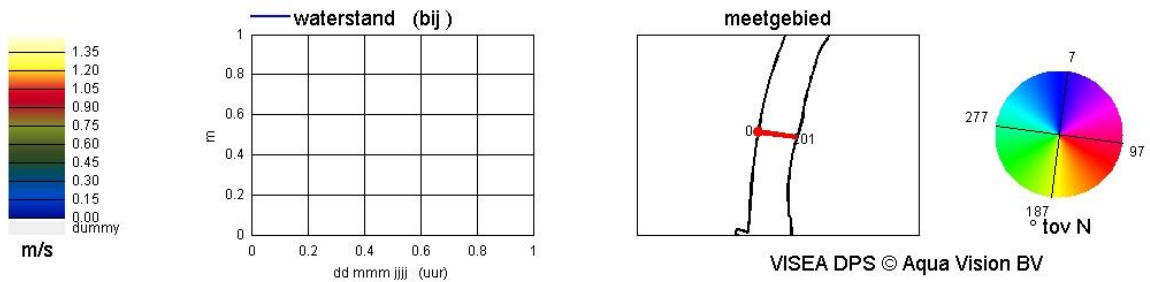
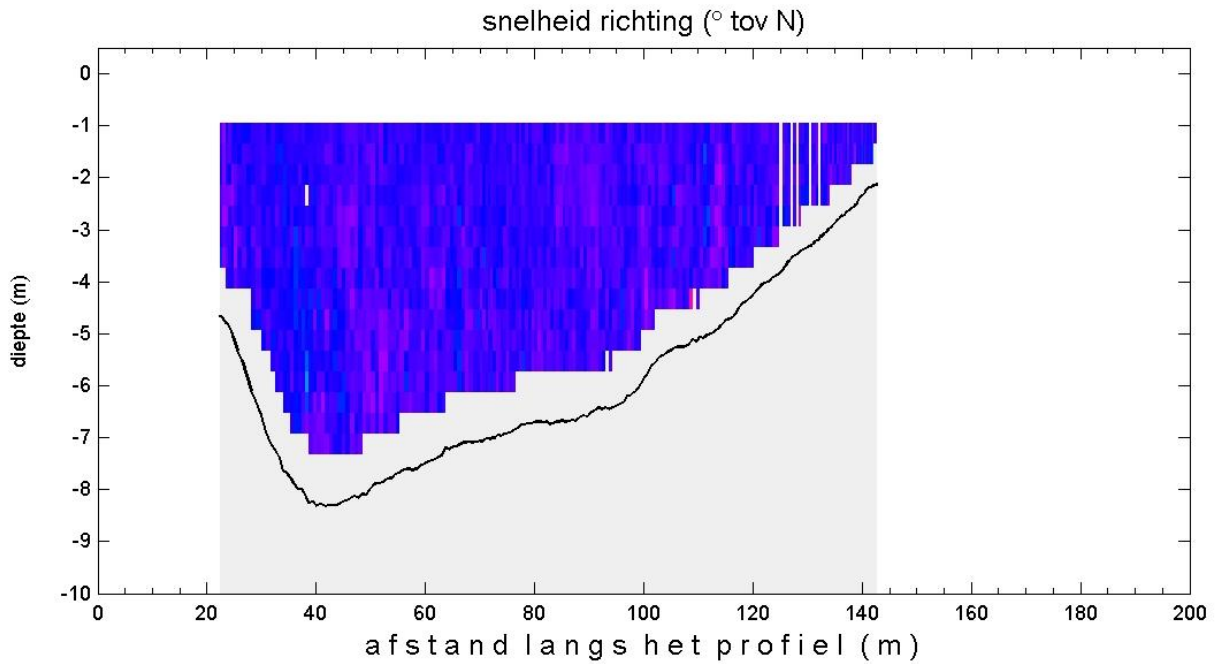
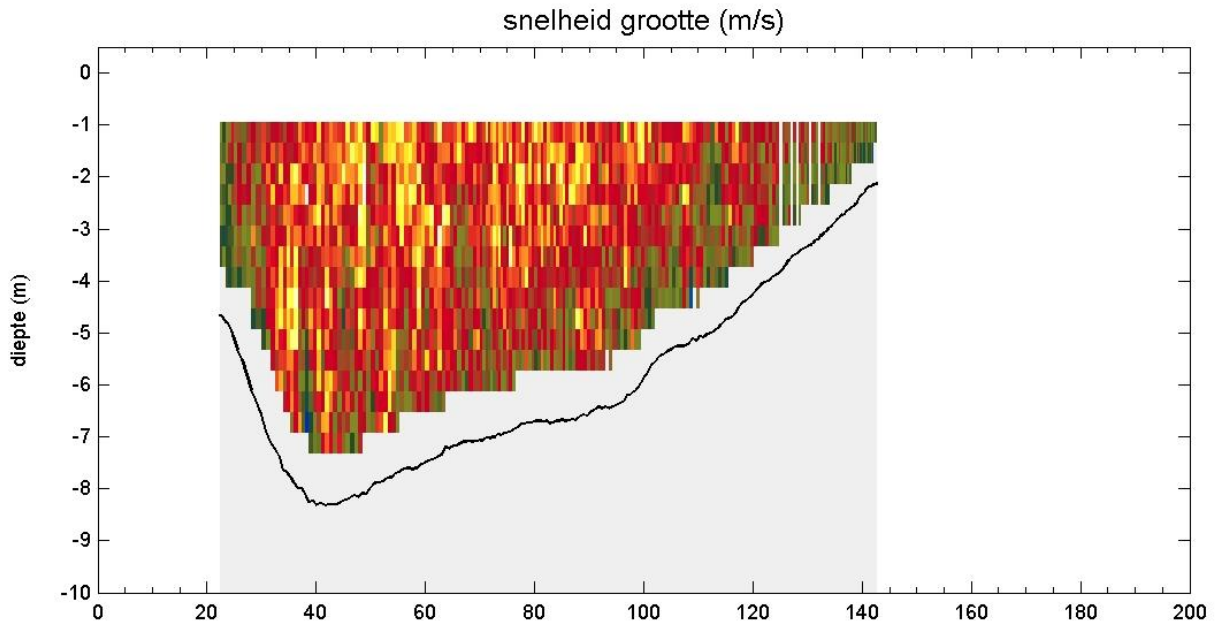
tijd : 10:57 - 10:59





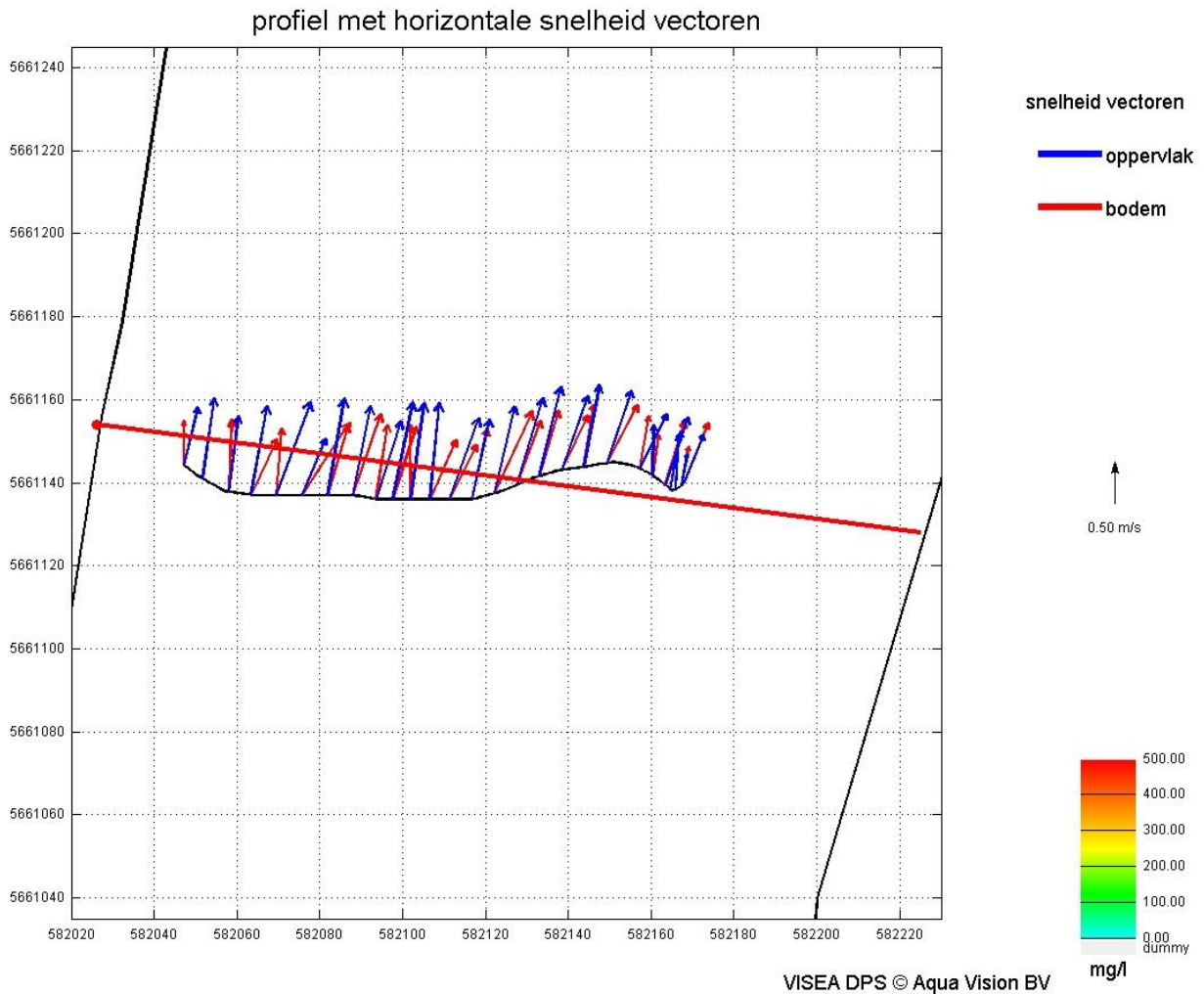
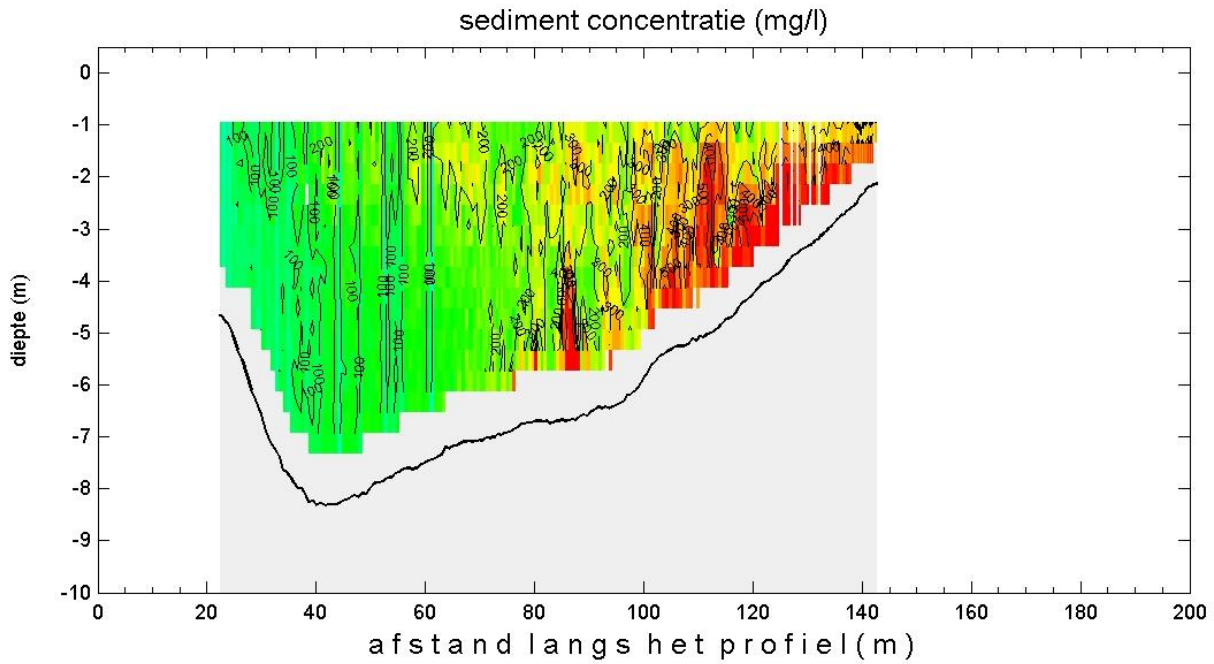
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_035rPD0.asc

tijd : 11:03 - 11:05



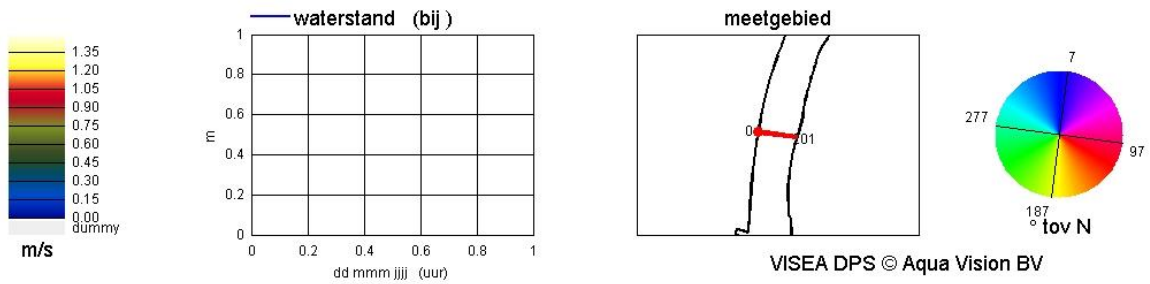
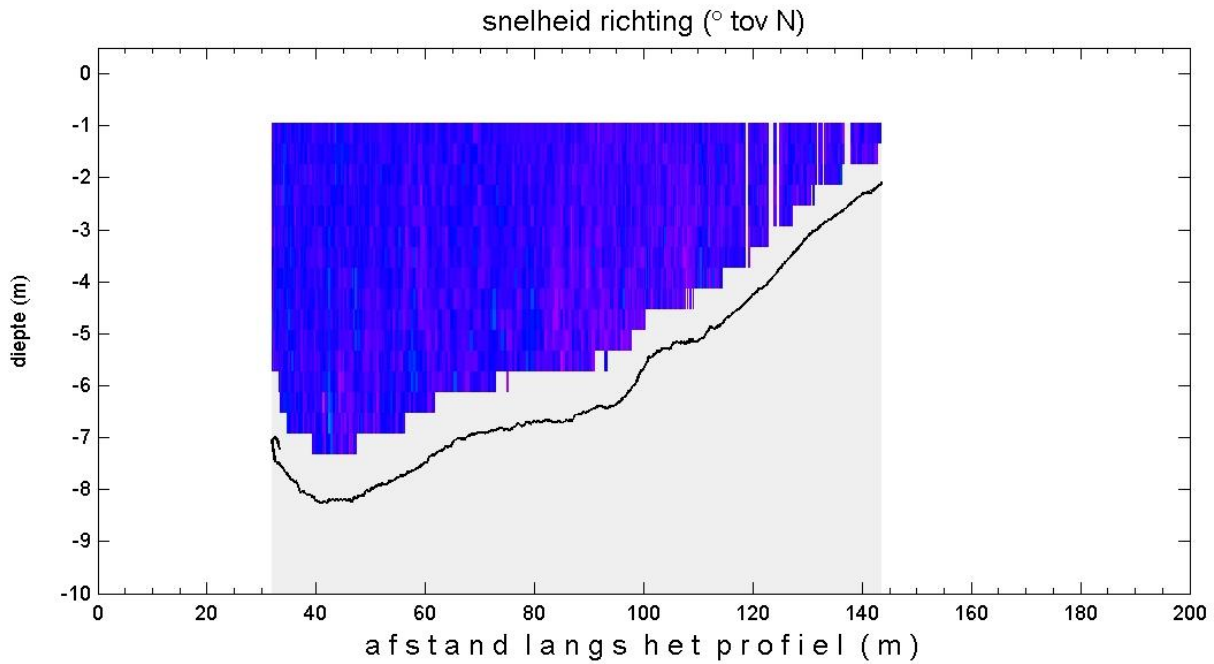
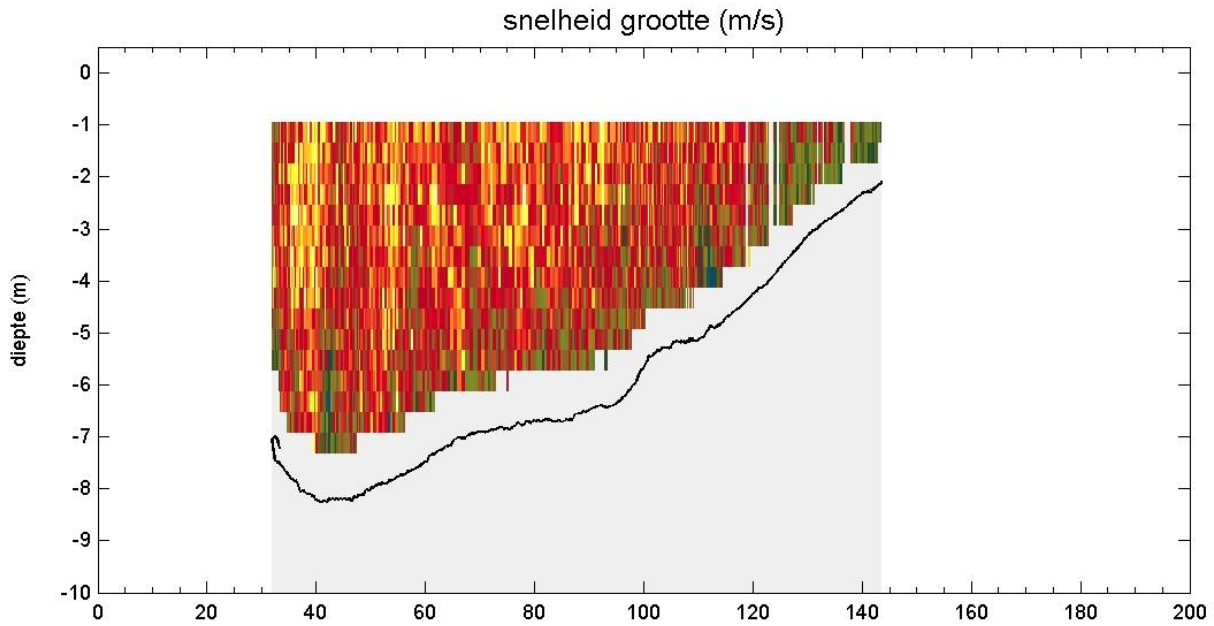
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_035rPD0.asc

tijd : 11:03 - 11:05



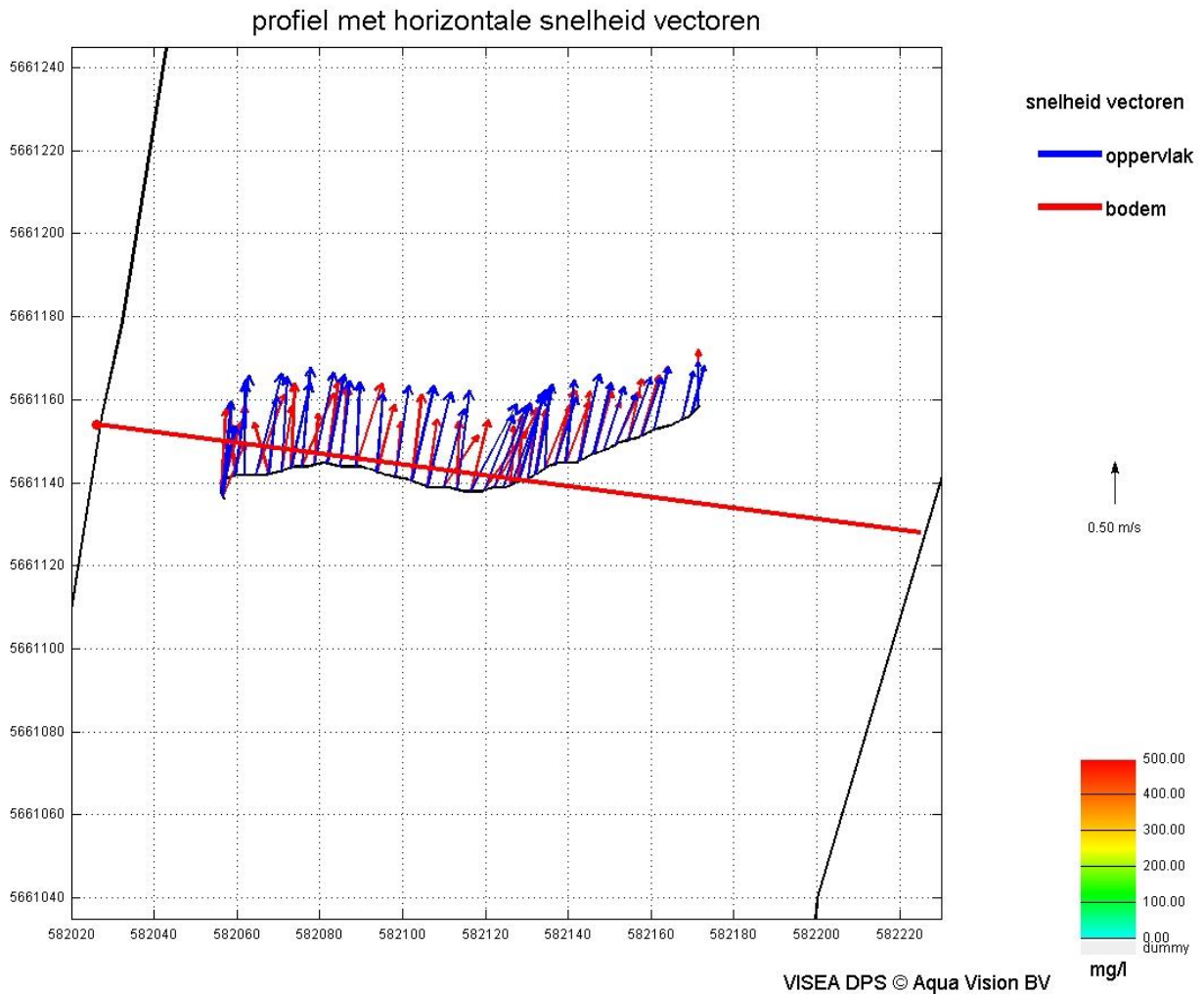
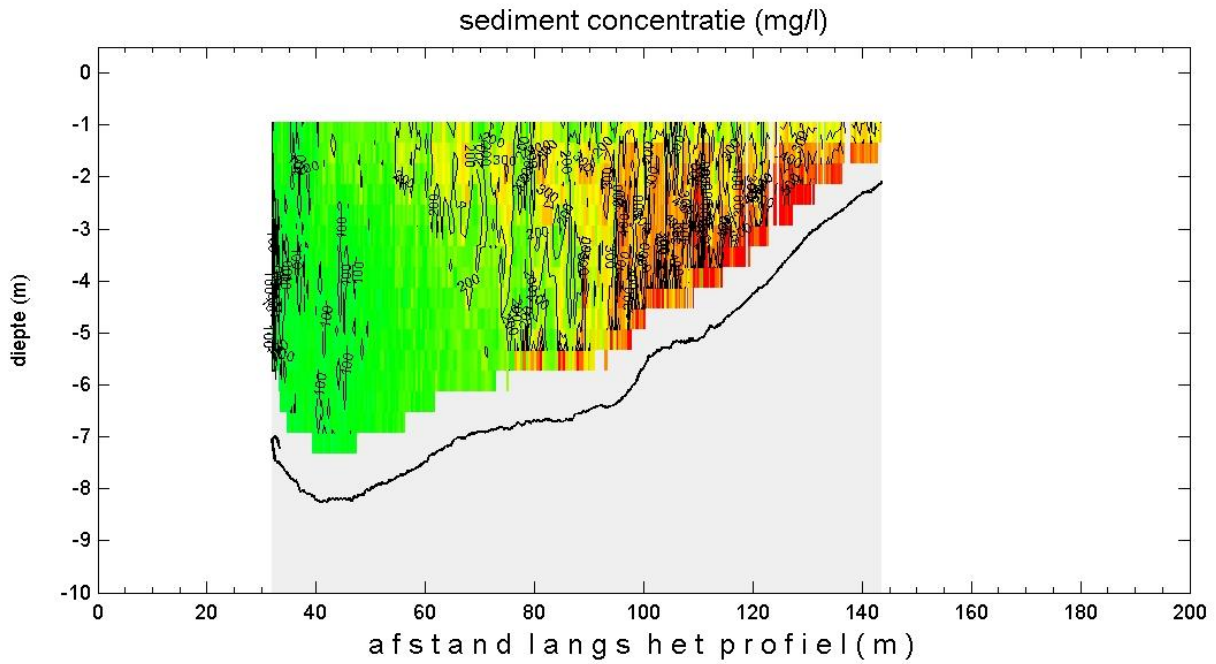
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_036rPD0.asc

tijd : 11:07 - 11:09



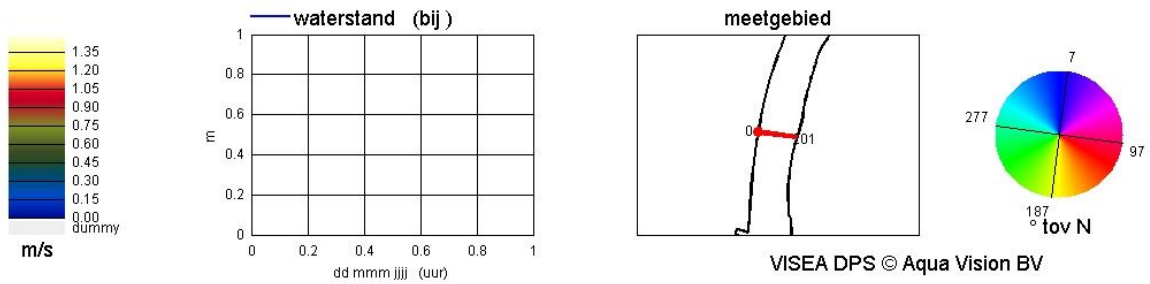
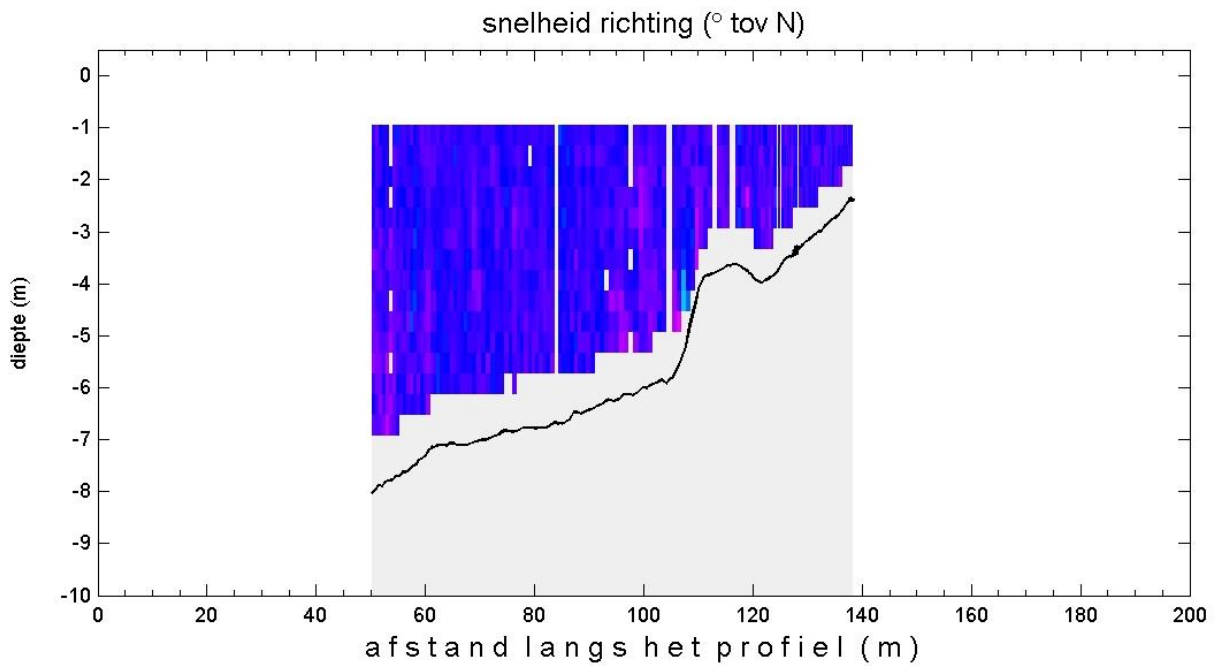
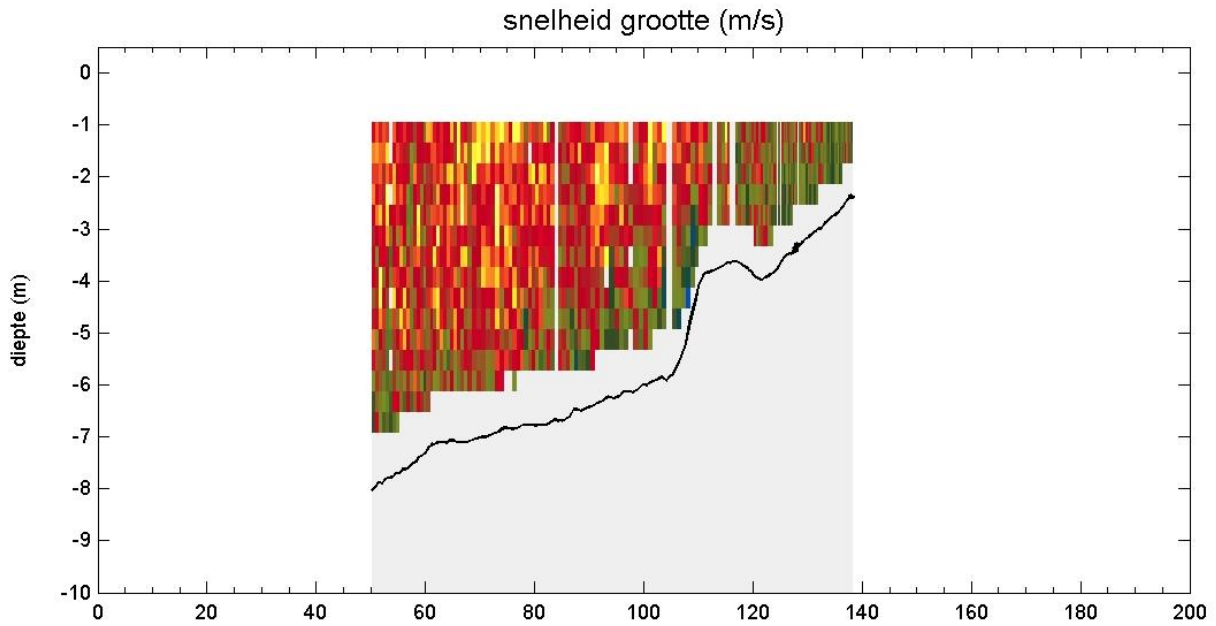
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_036rPD0.asc

tijd : 11:07 - 11:09



Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_037rPD0.asc

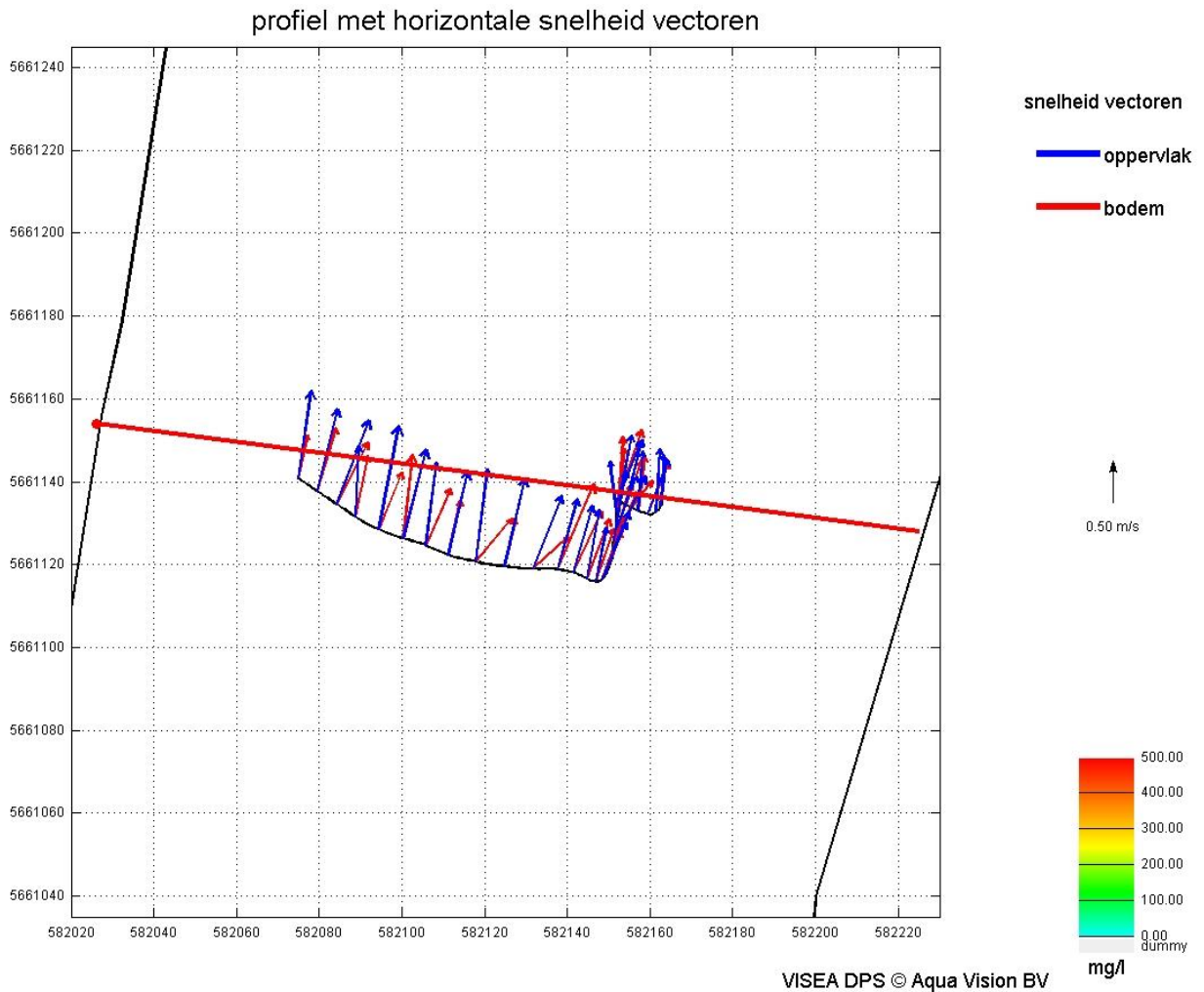
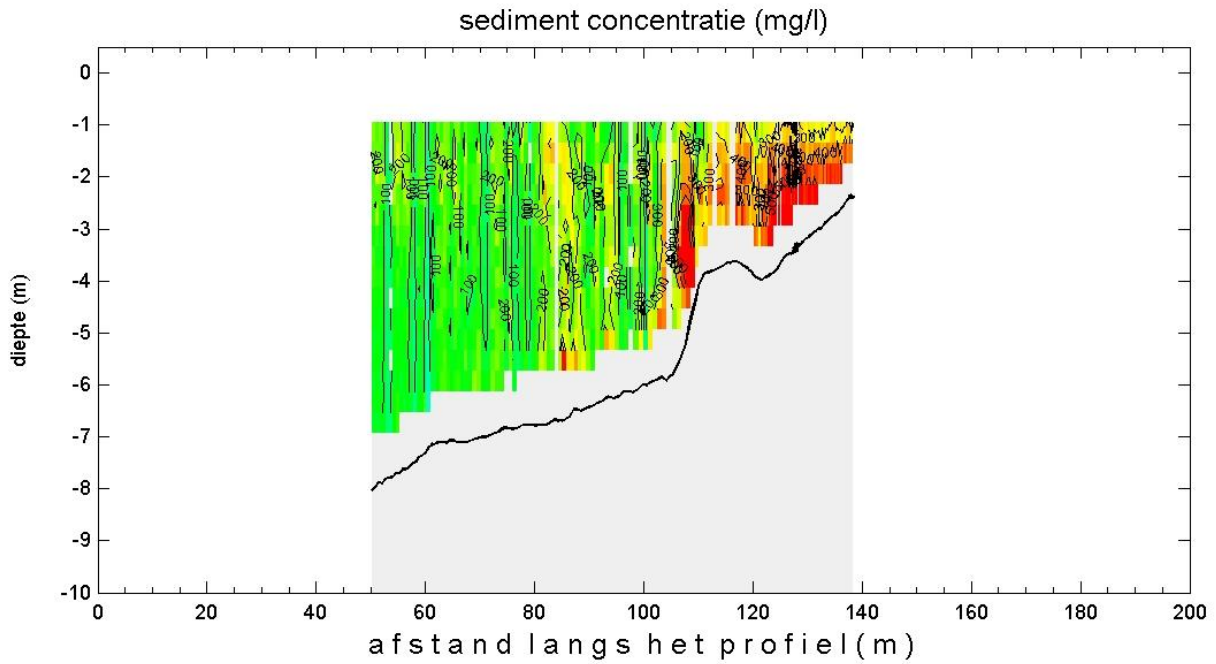
tijd : 11:11 - 11:13





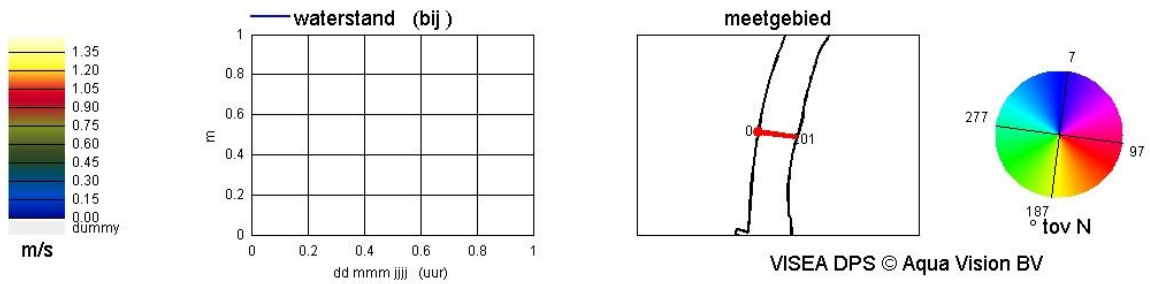
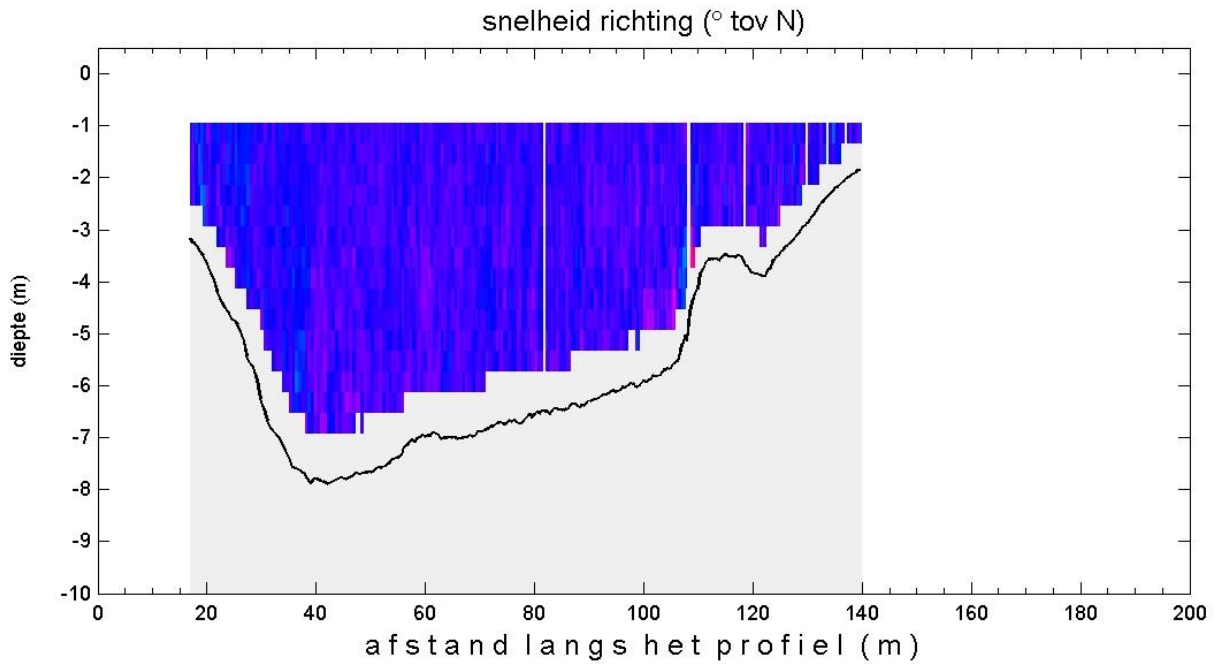
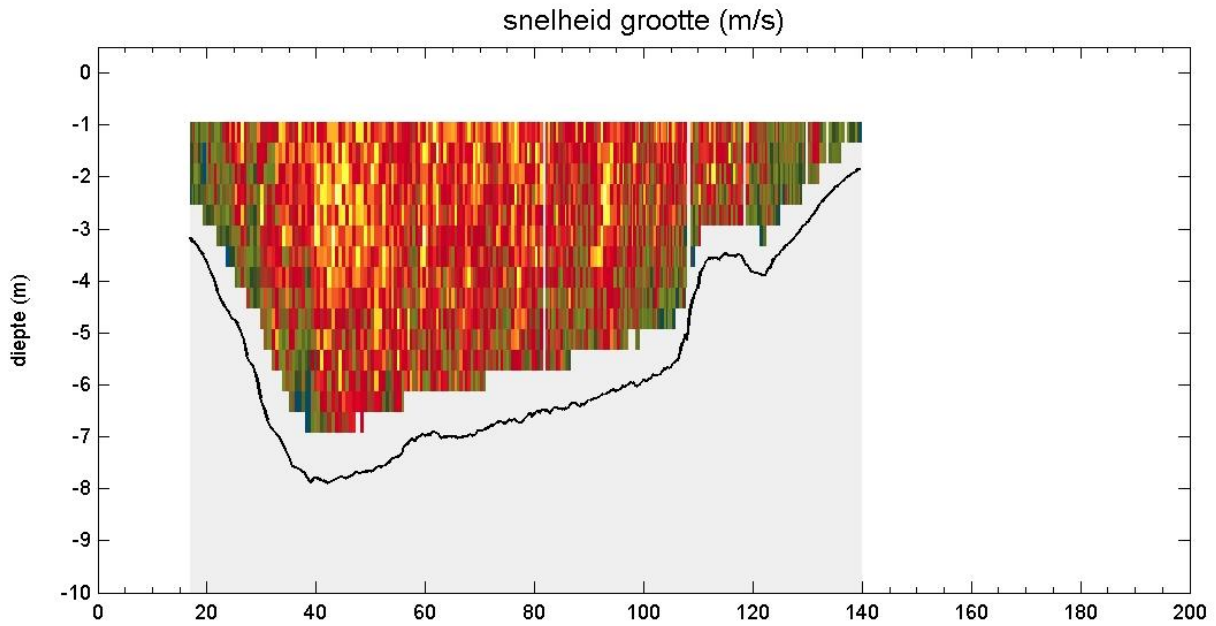
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_037rPD0.asc

tijd : 11:11 - 11:13



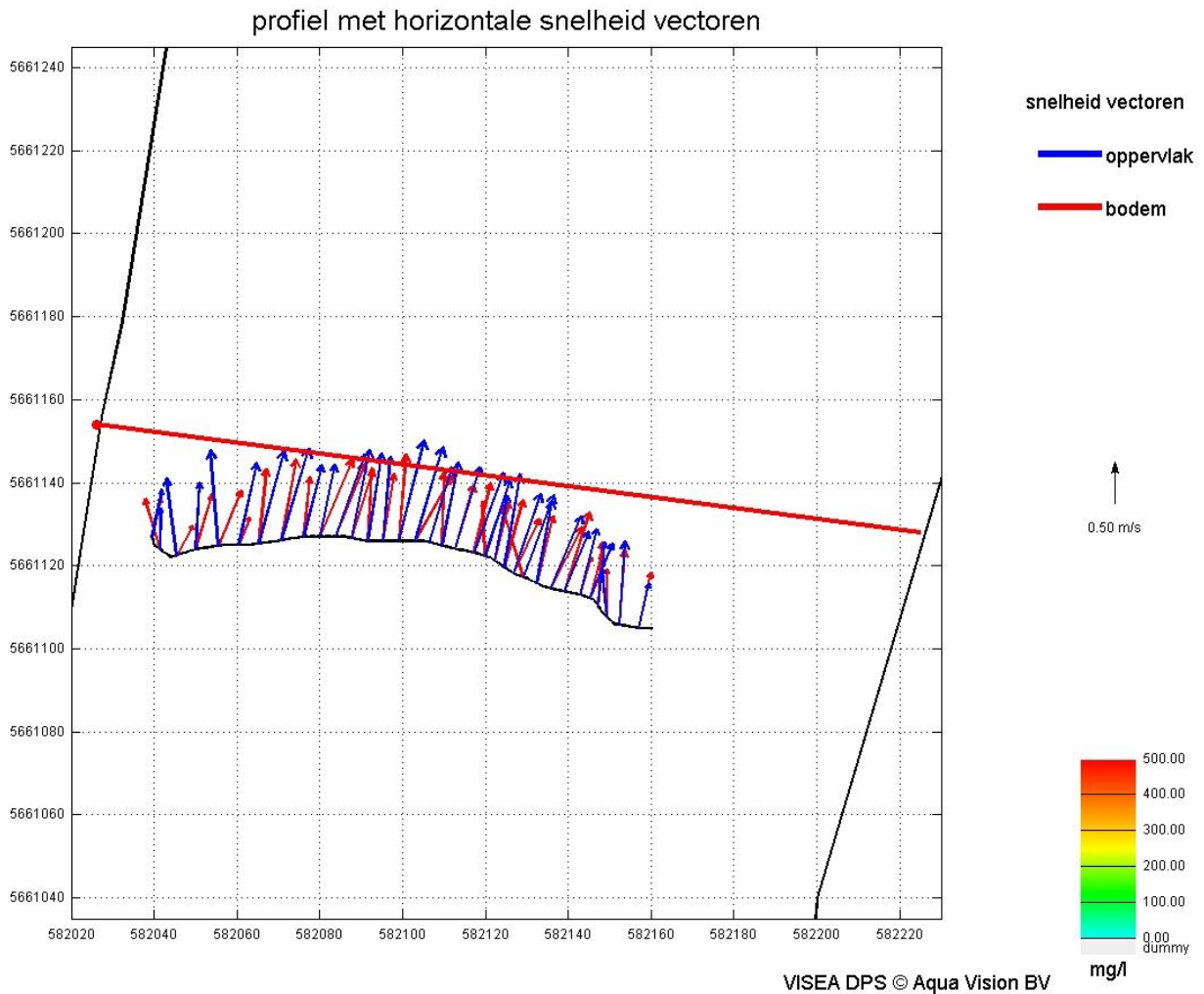
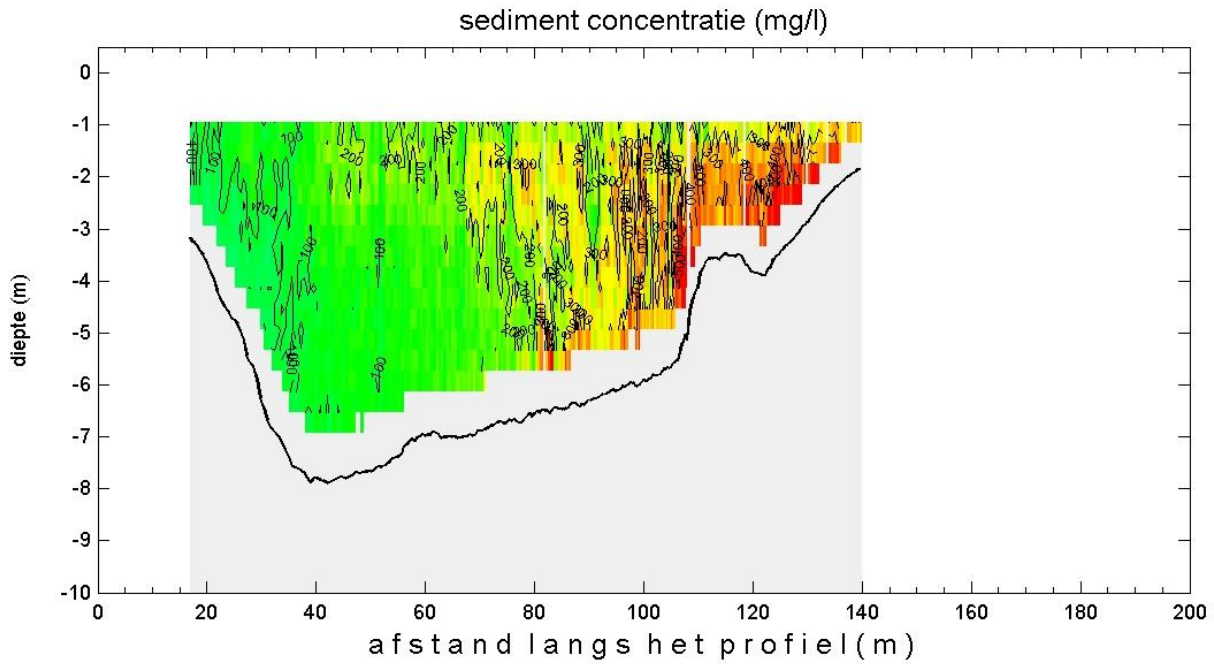
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_039rPD0.asc

tijd : 11:25 - 11:27



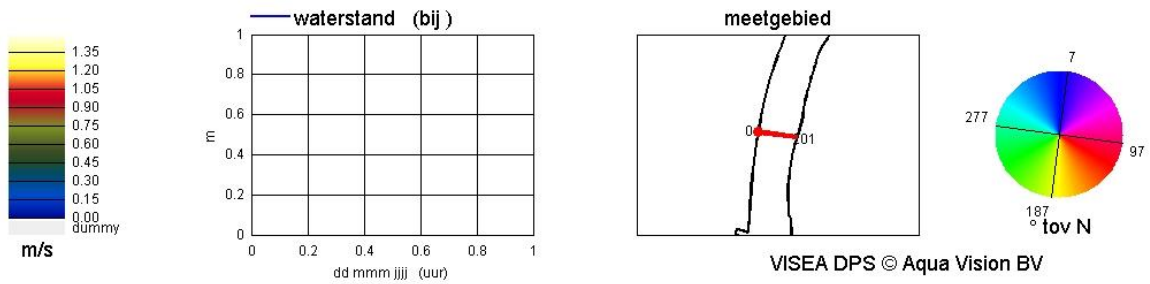
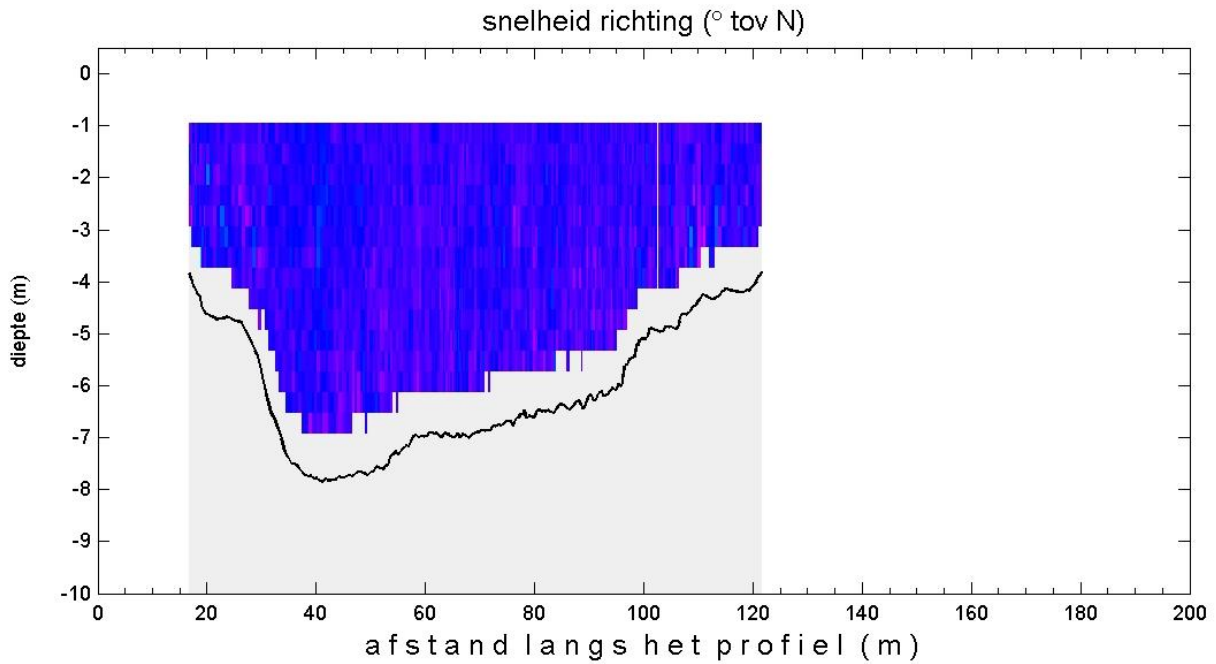
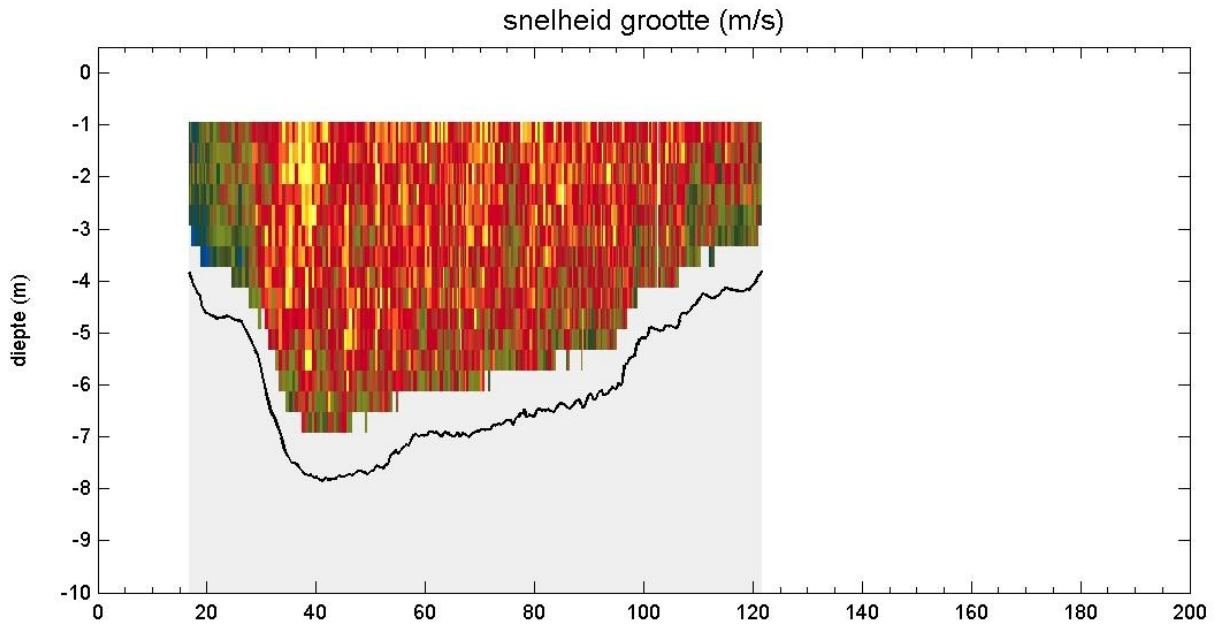
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_039rPD0.asc

tijd : 11:25 - 11:27



Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_040rPD0.asc

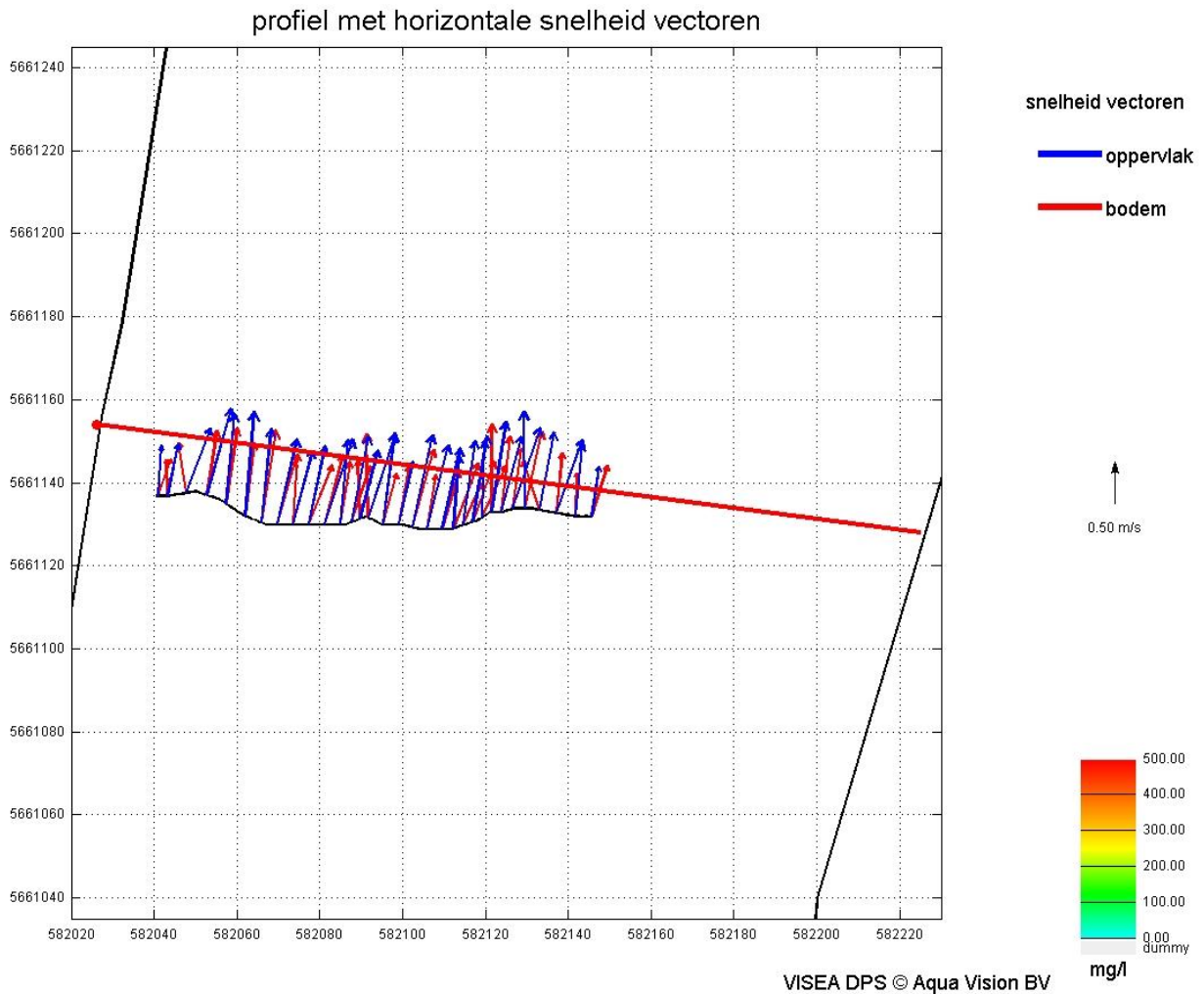
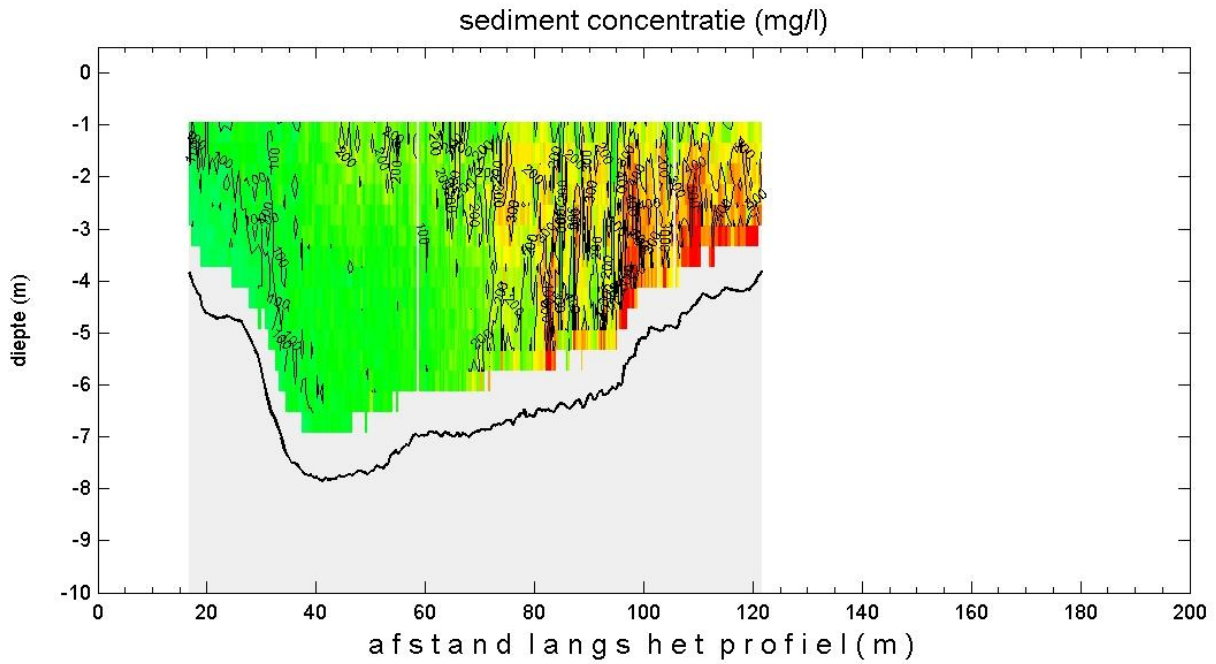
tijd : 11:30 - 11:32





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_040rPD0.asc

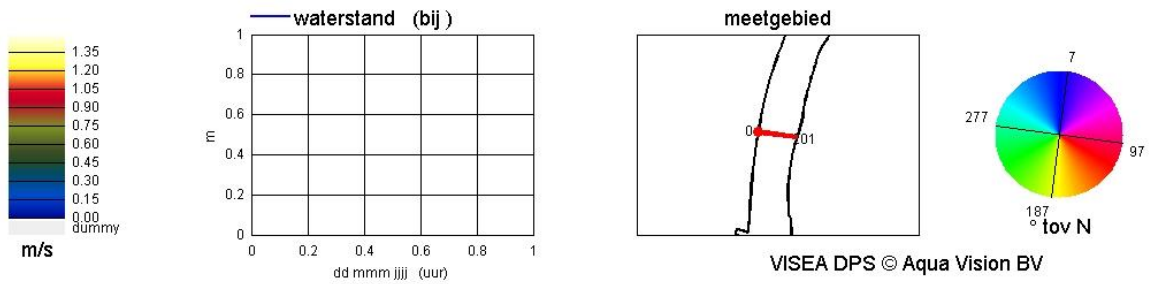
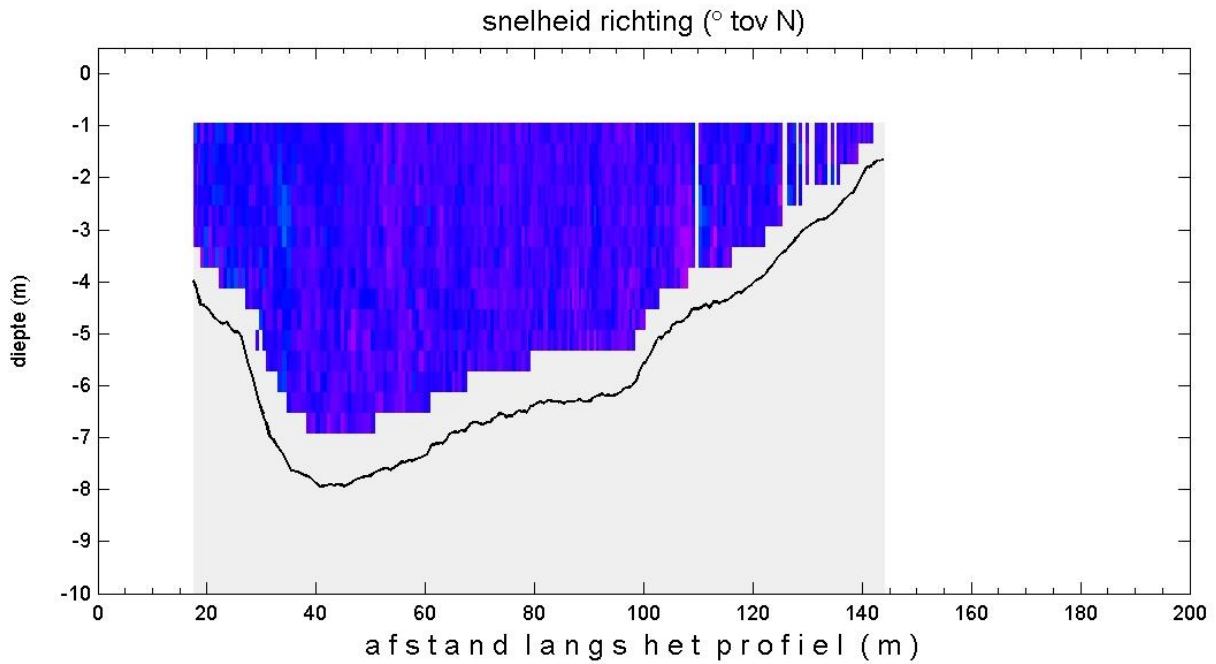
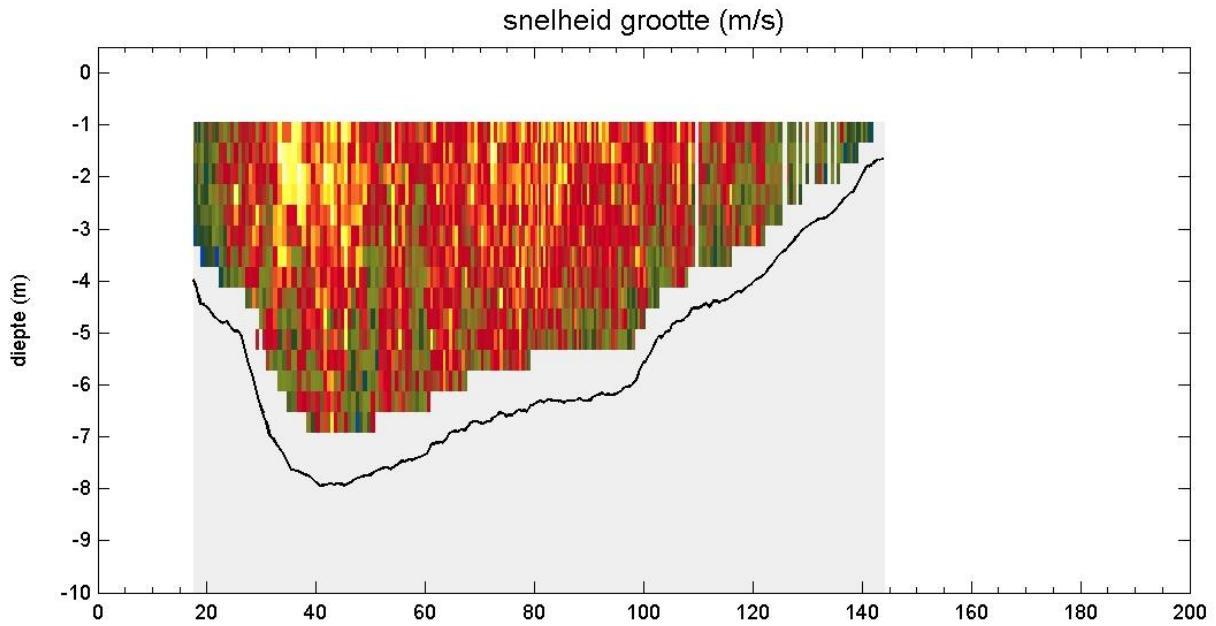
tijd : 11:30 - 11:32





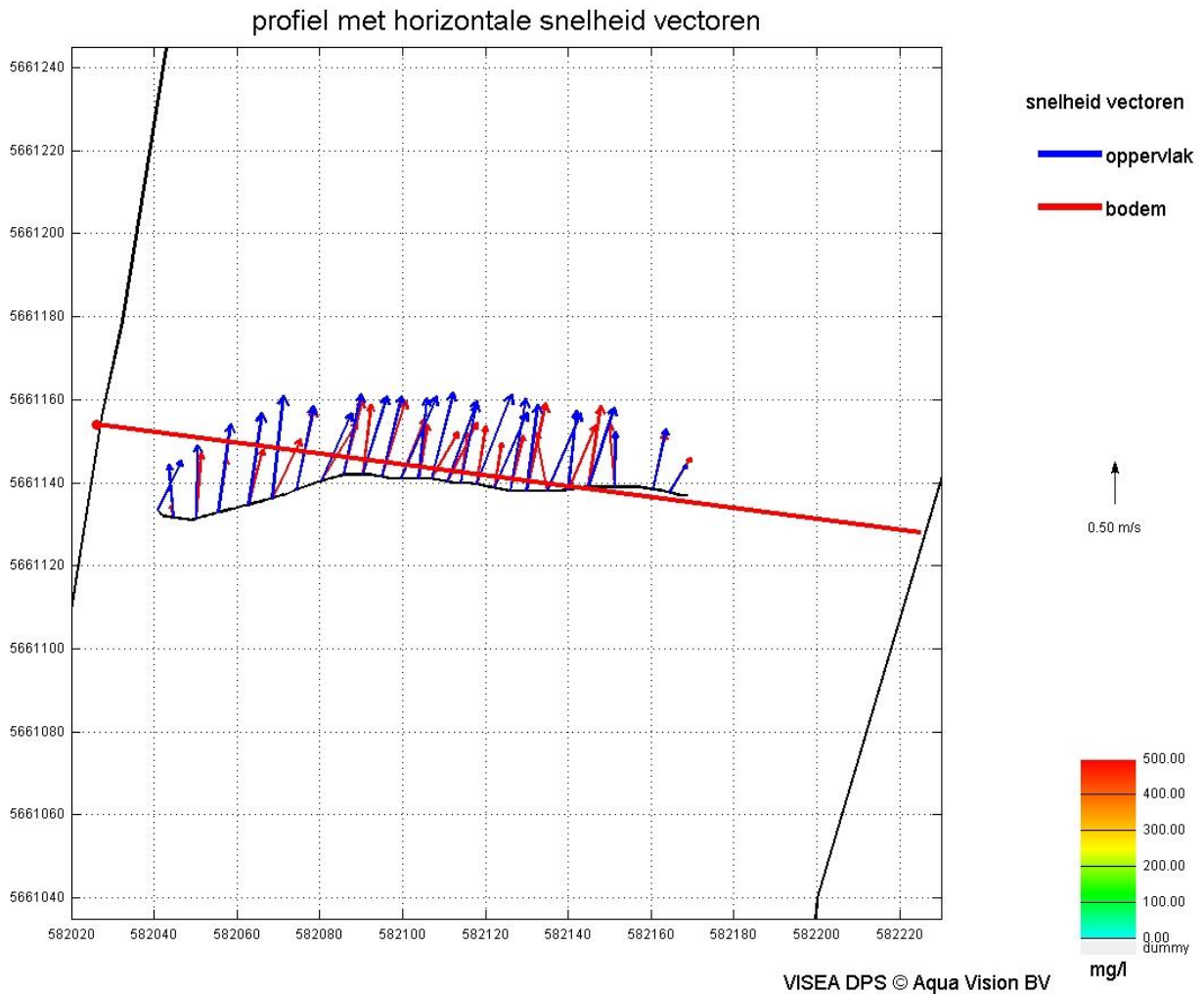
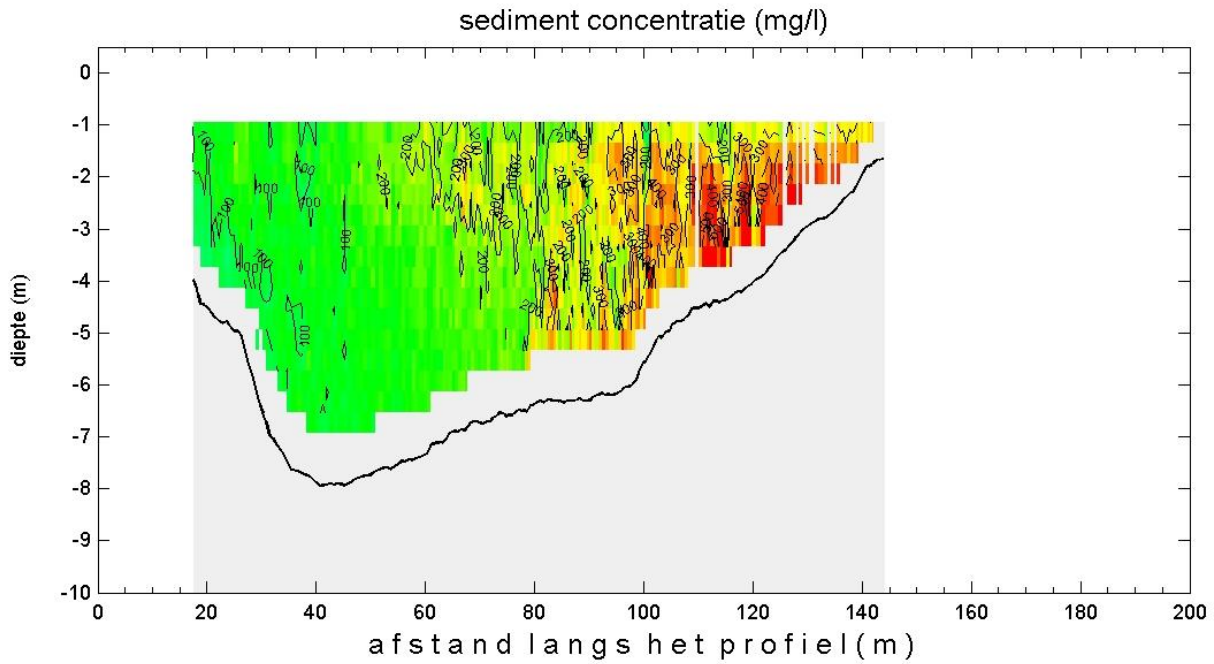
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_041rPD0.asc

tijd : 11:33 - 11:35



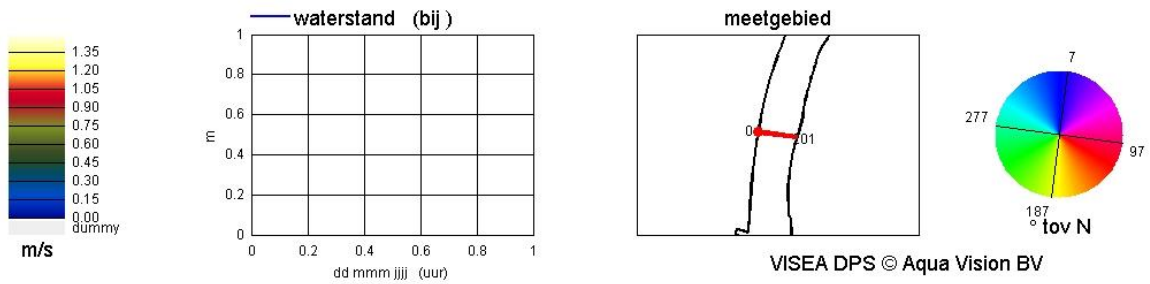
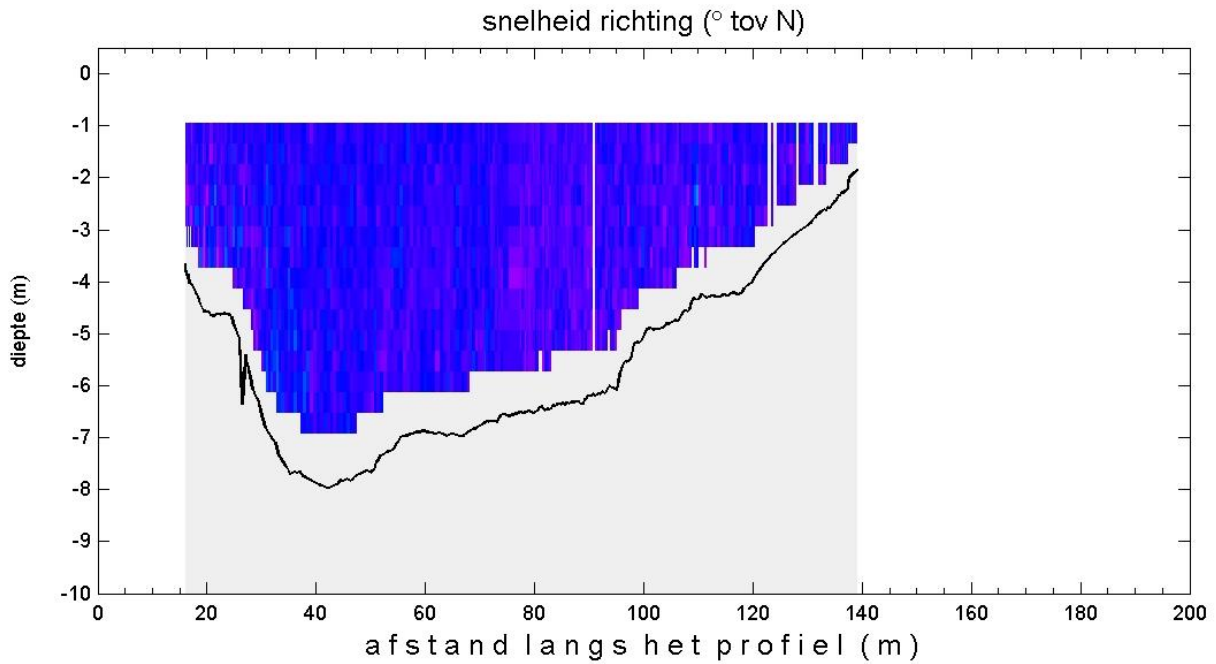
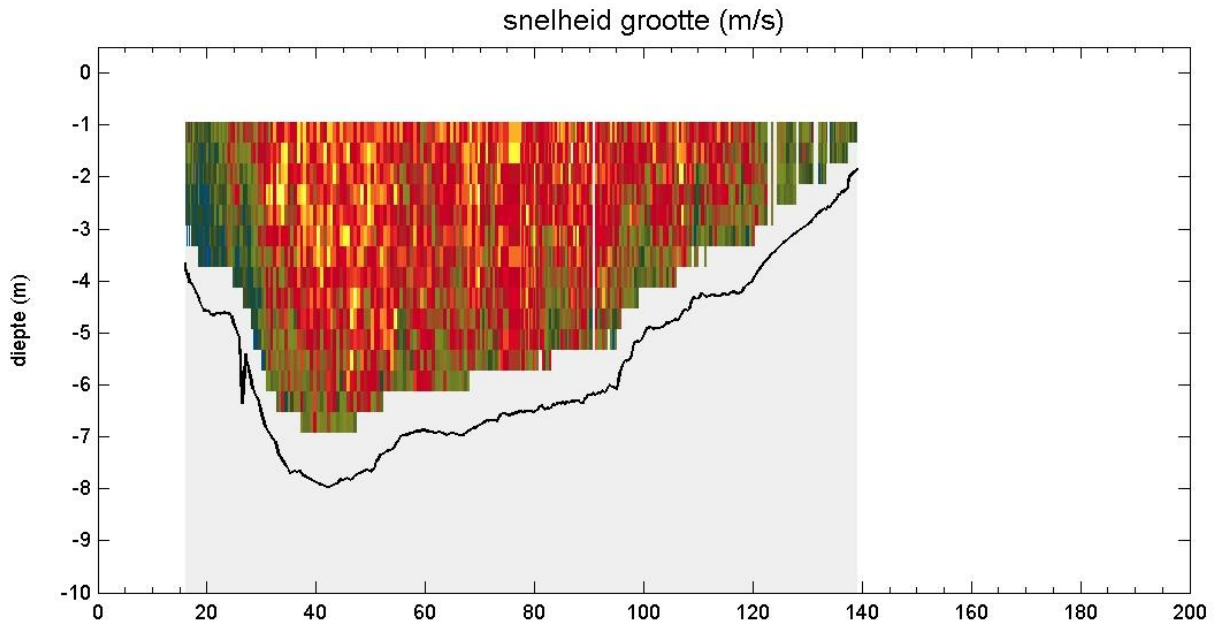
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_041rPD0.asc

tijd : 11:33 - 11:35



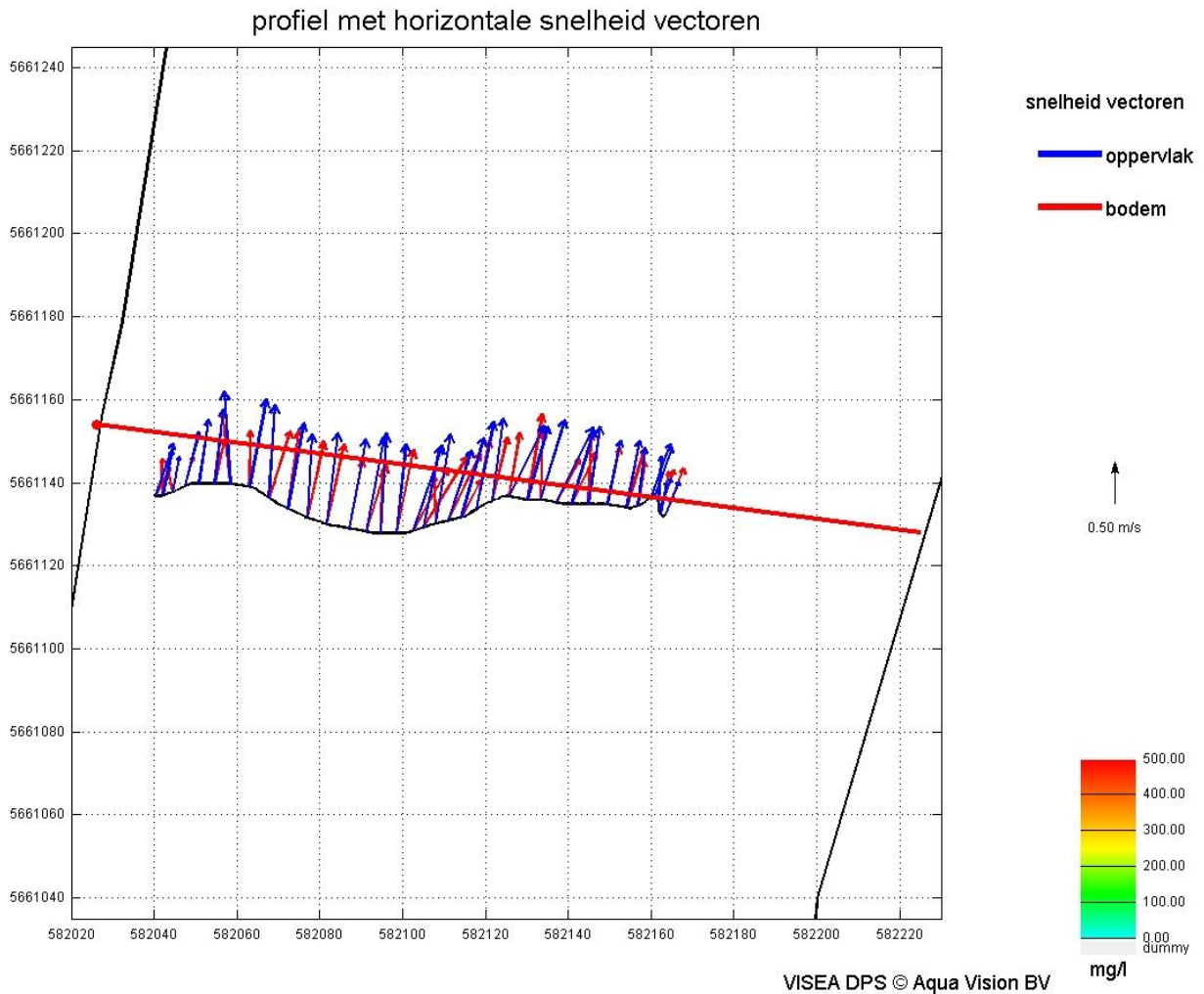
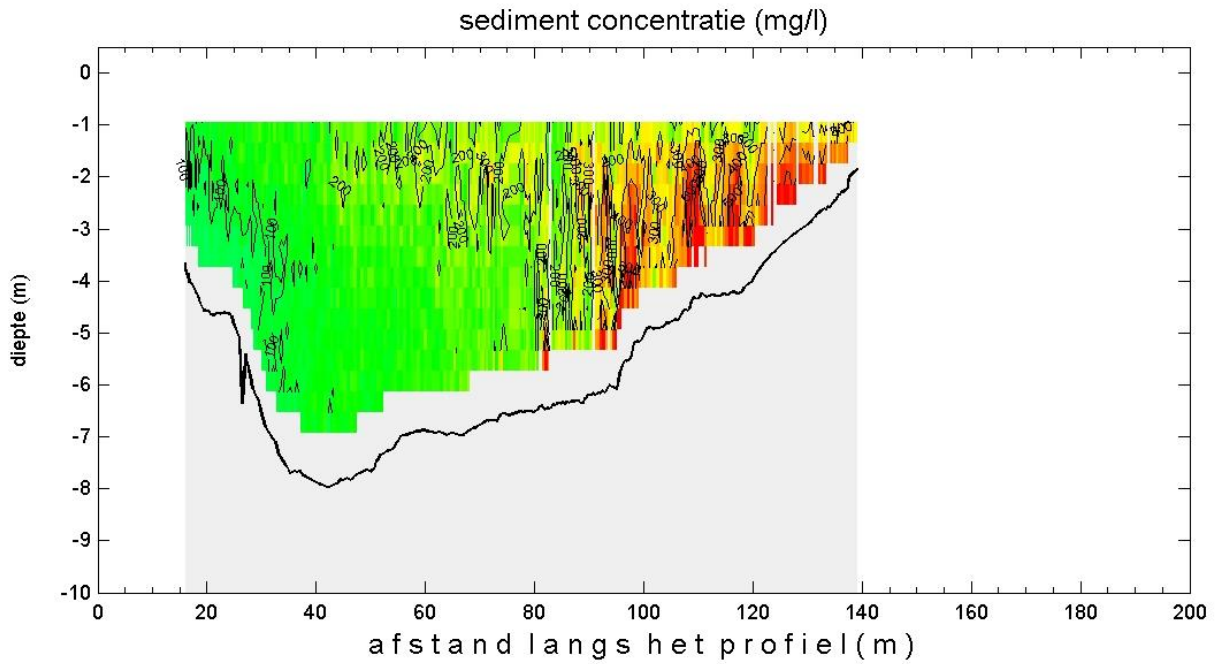
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_042rPD0.asc

tijd : 11:36 - 11:39



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_0\_042rPD0.asc

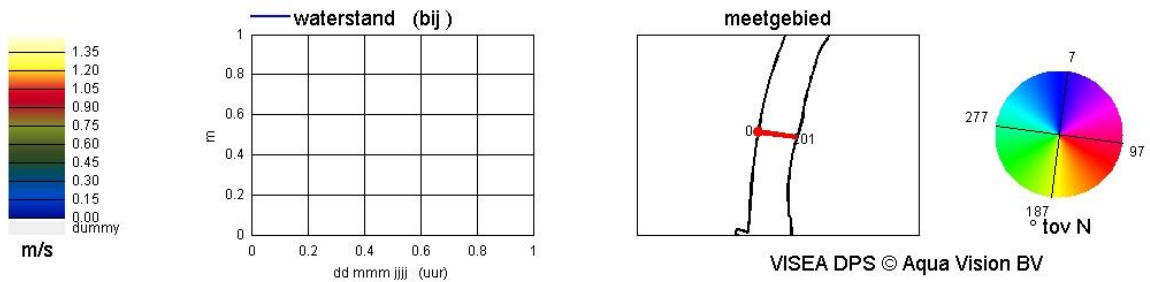
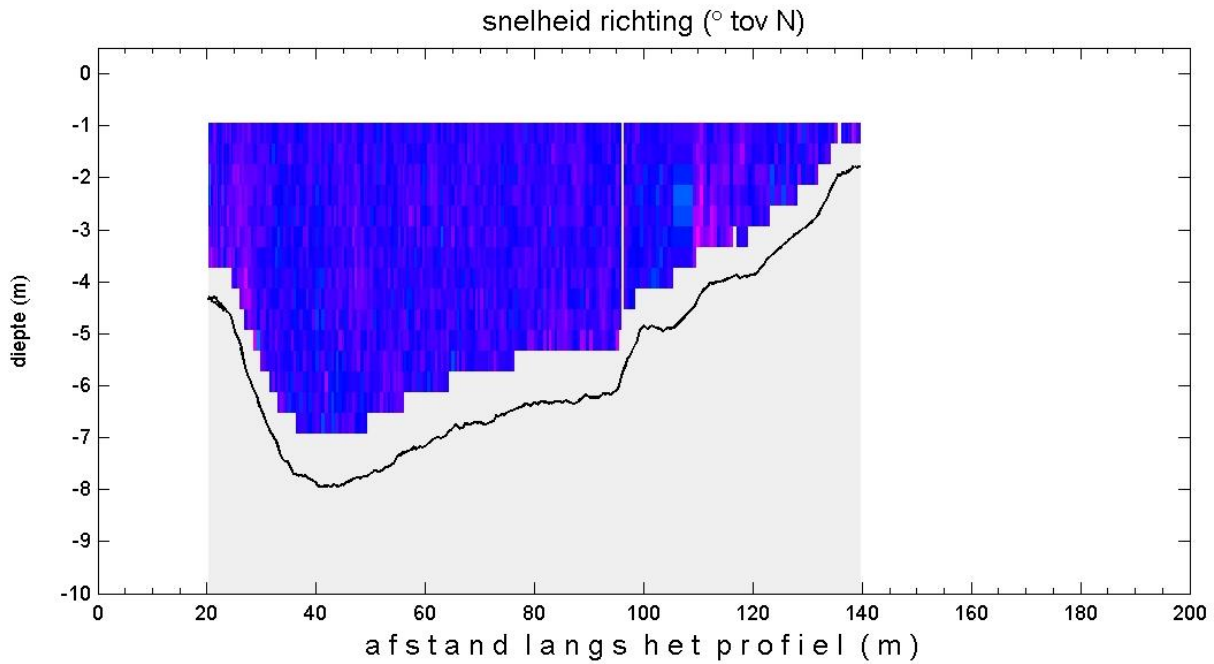
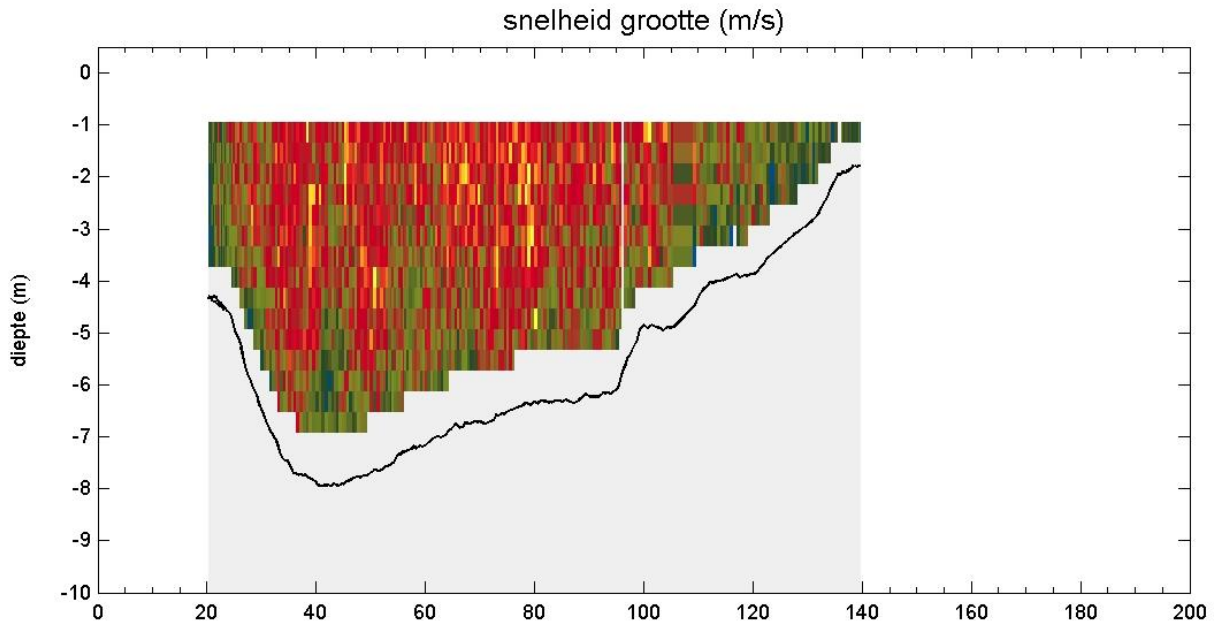
tijd : 11:36 - 11:39





Driegoten d.d. 23 juni 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_000rPD0.asc

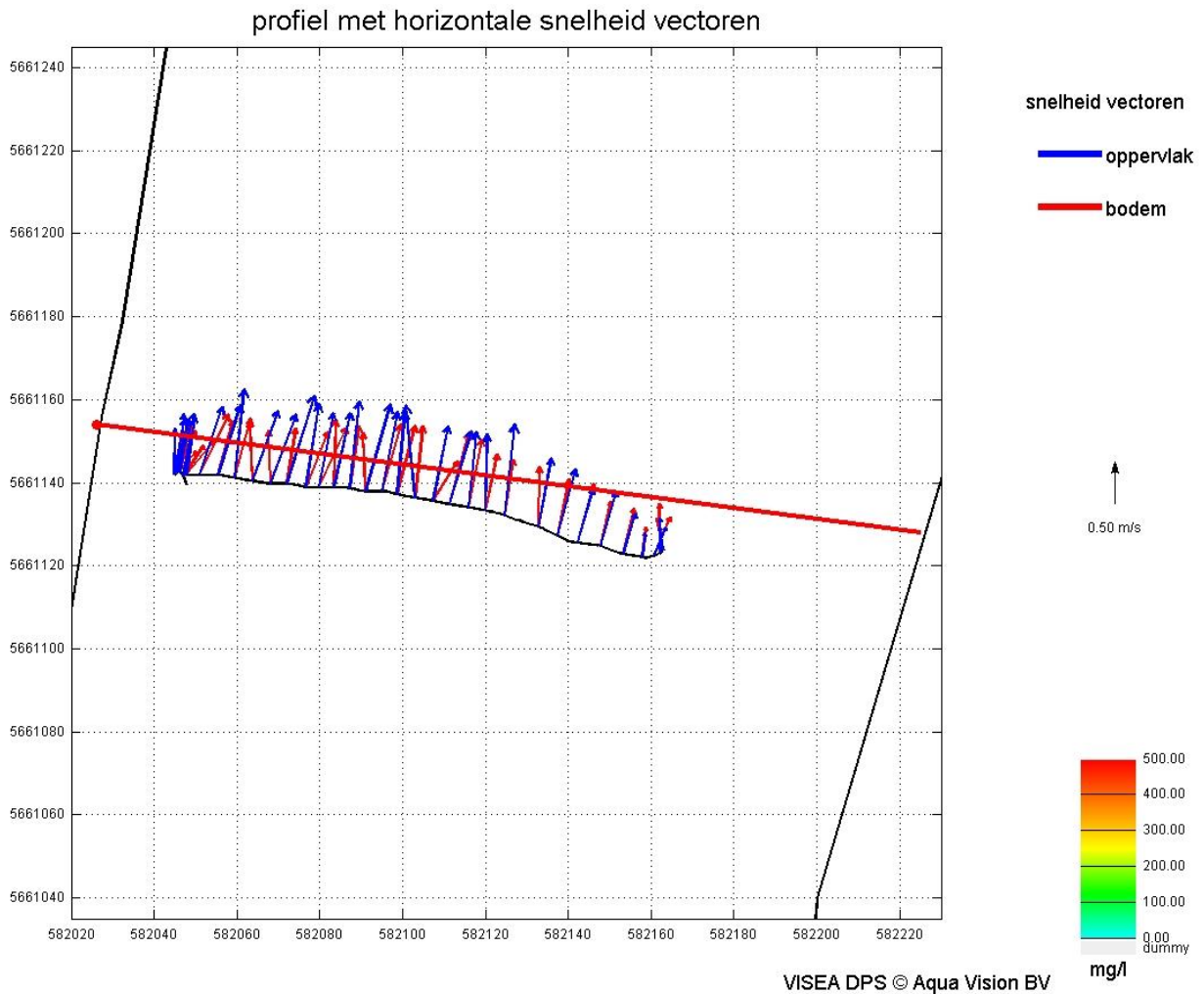
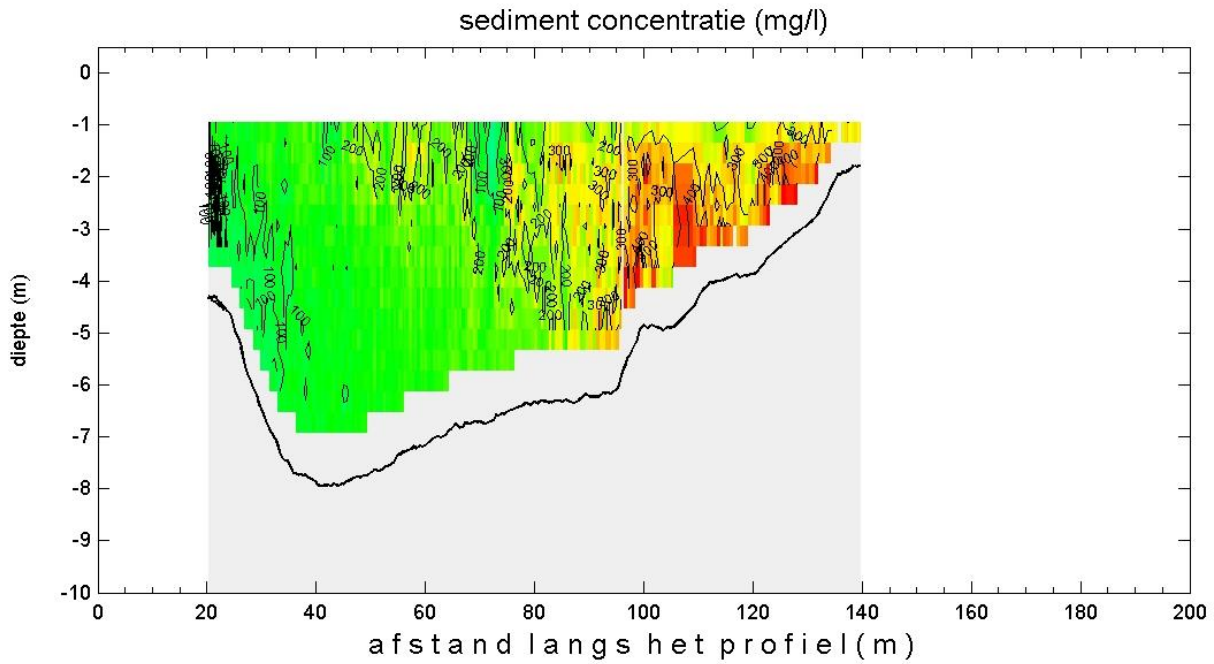
tijd : 11:48 - 11:51





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_000rPD0.asc

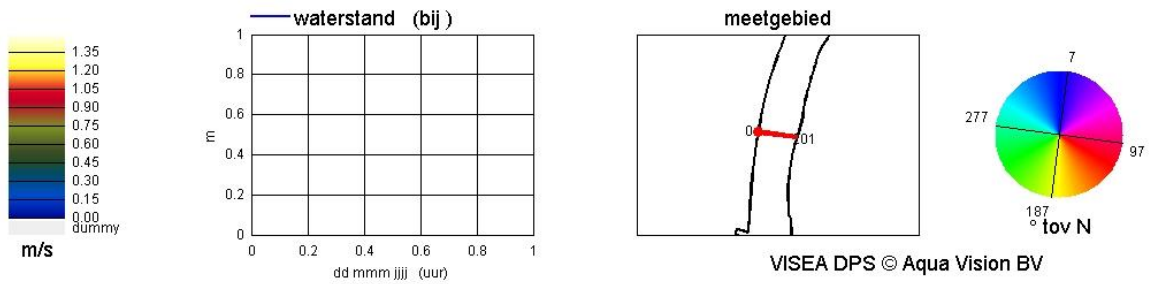
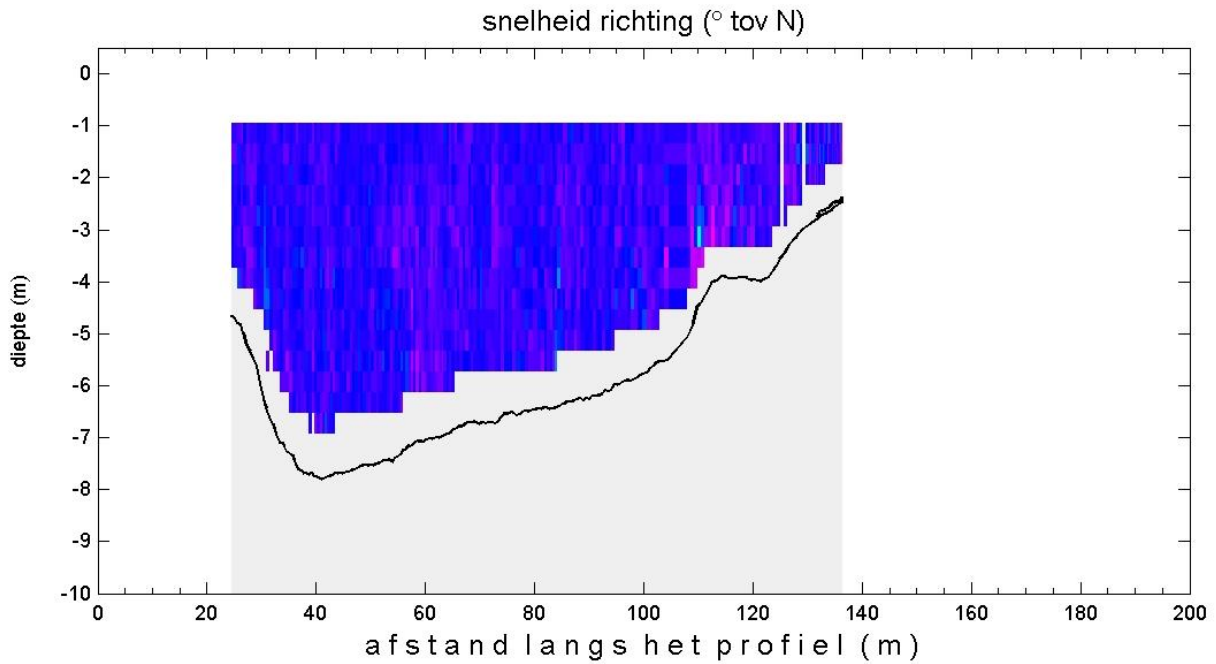
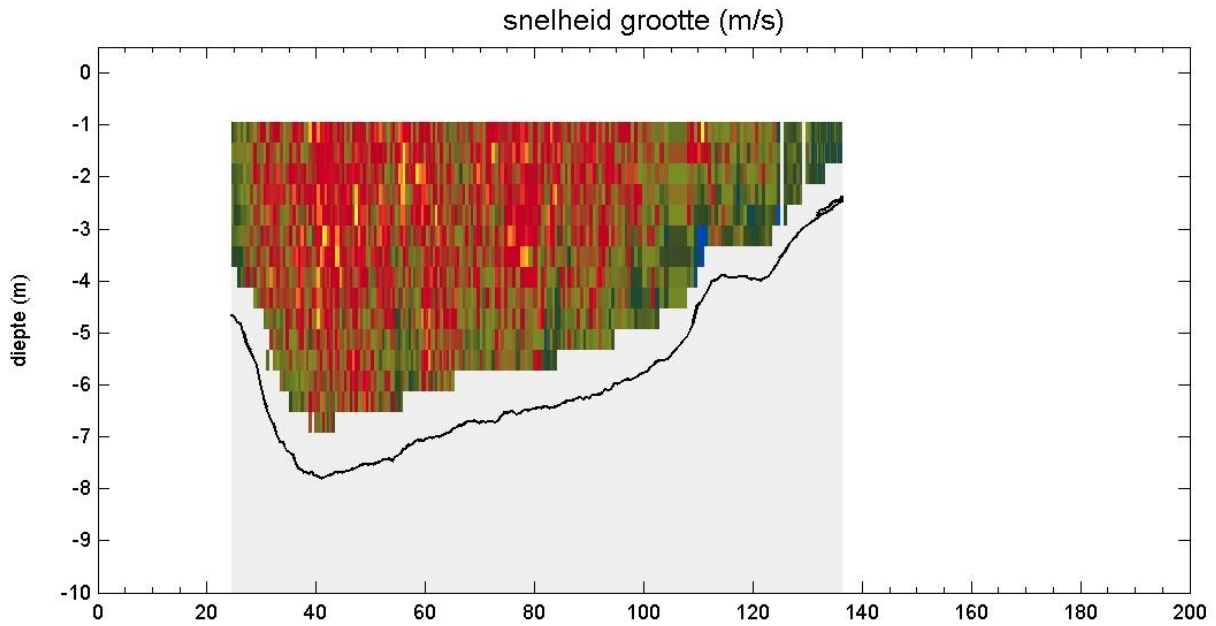
tijd : 11:48 - 11:51



Driegoten d.d. 23 juni 2009

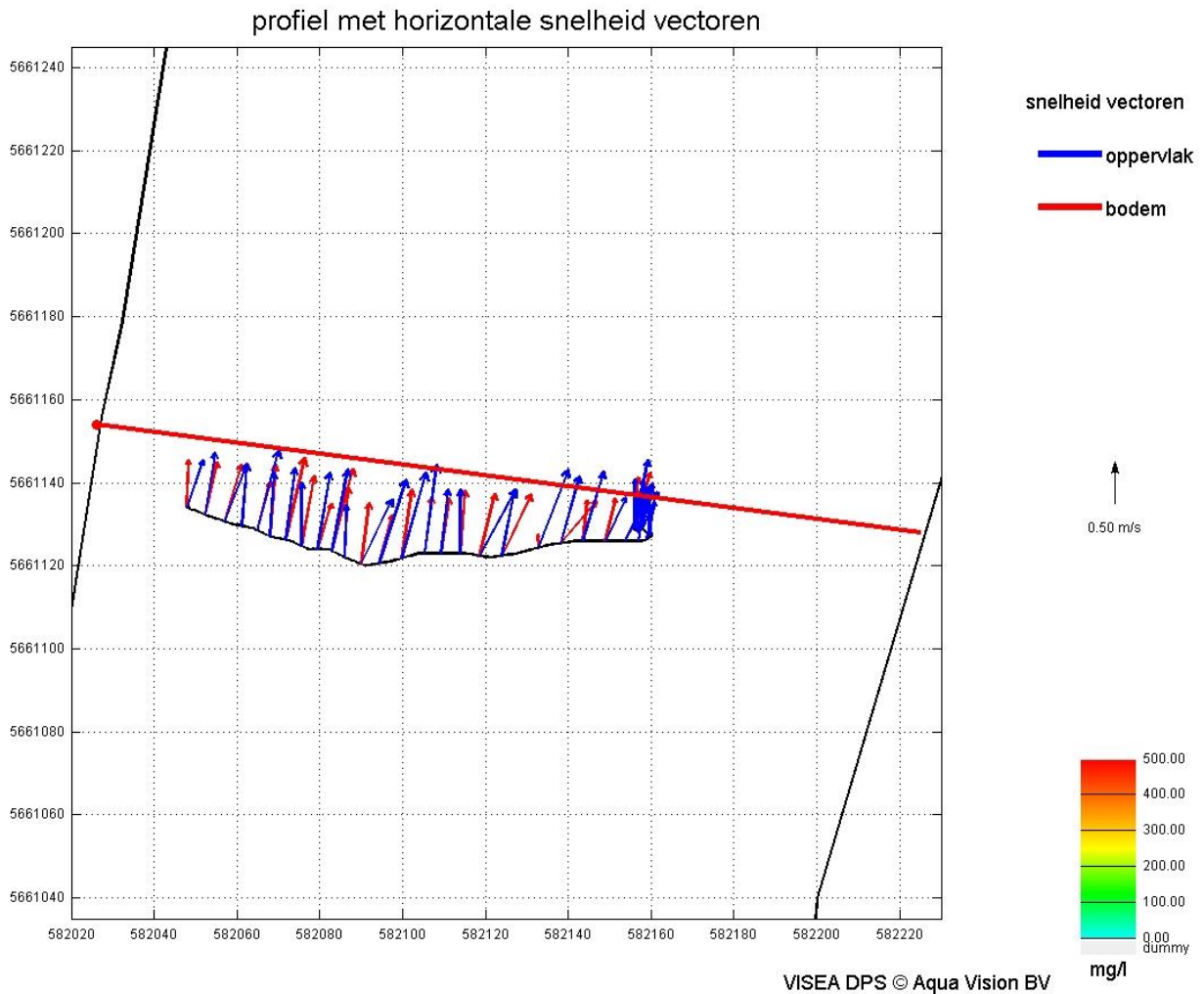
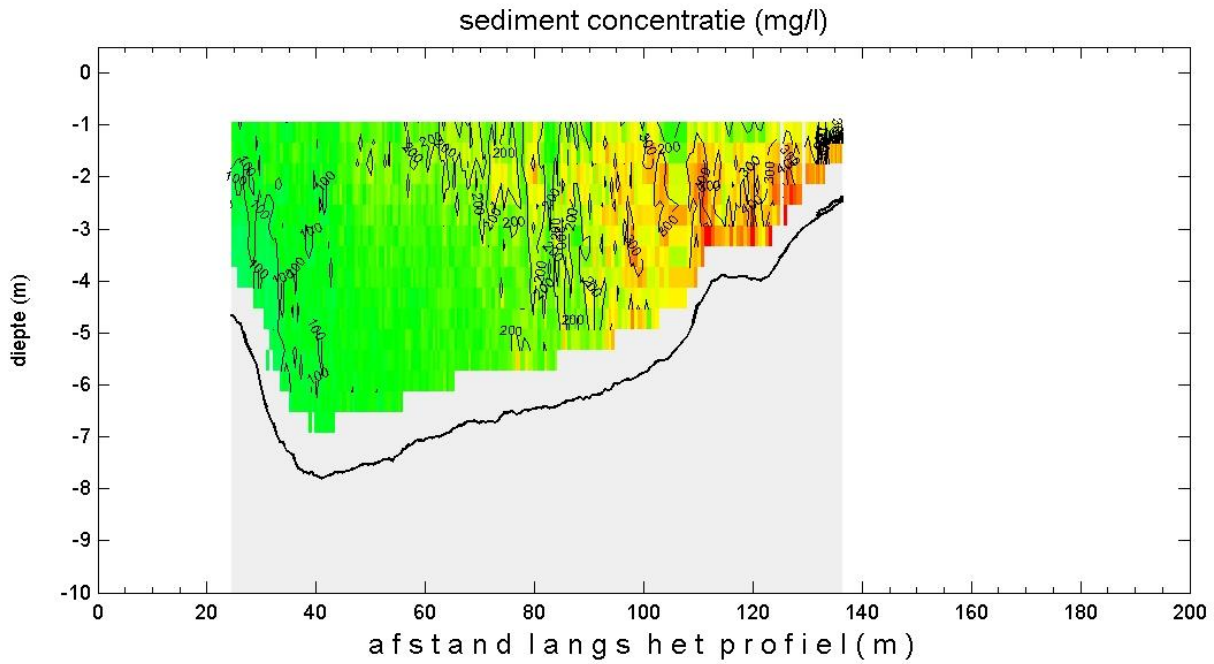
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_001rPD0.asc

tijd : 11:51 - 11:54



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_001rPD0.asc

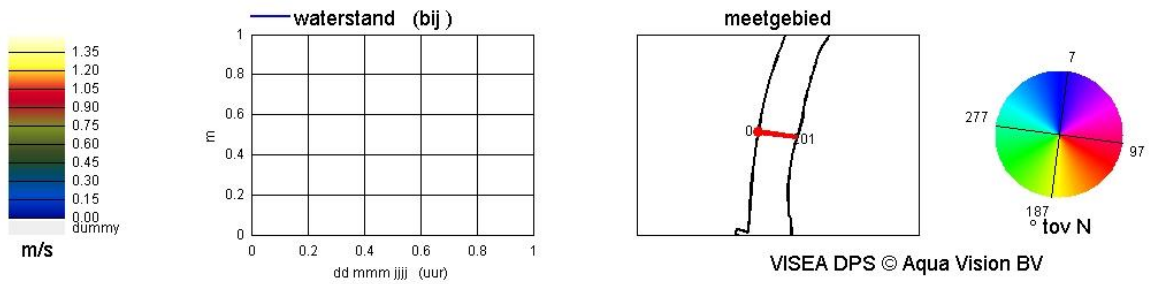
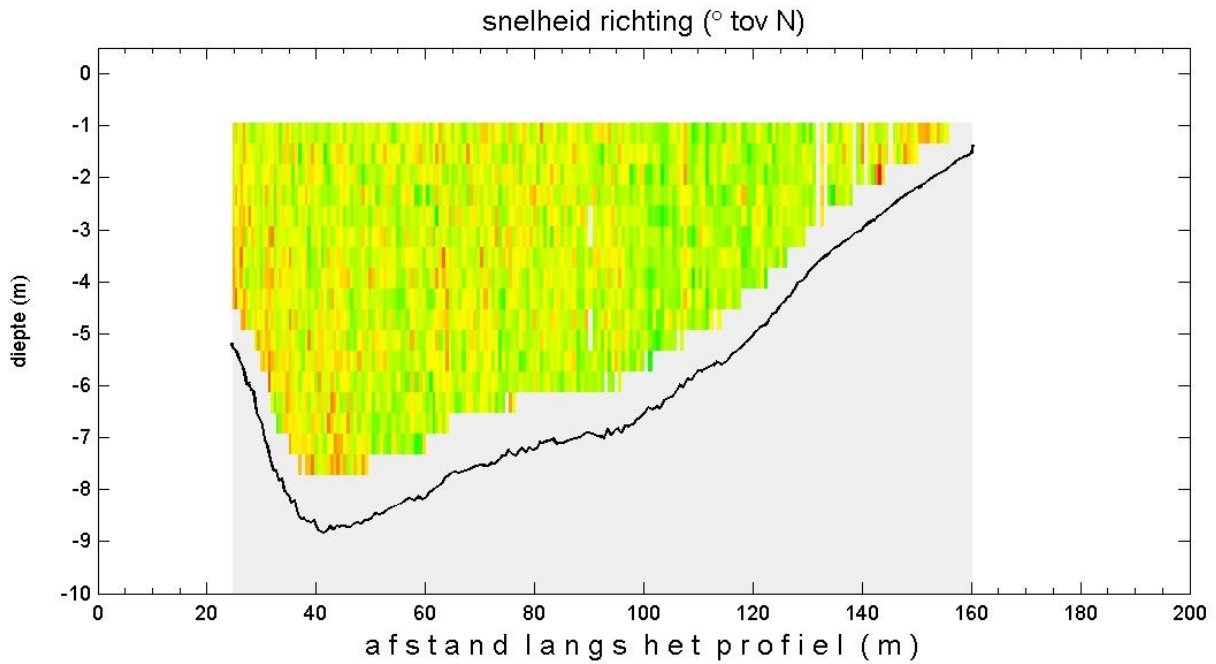
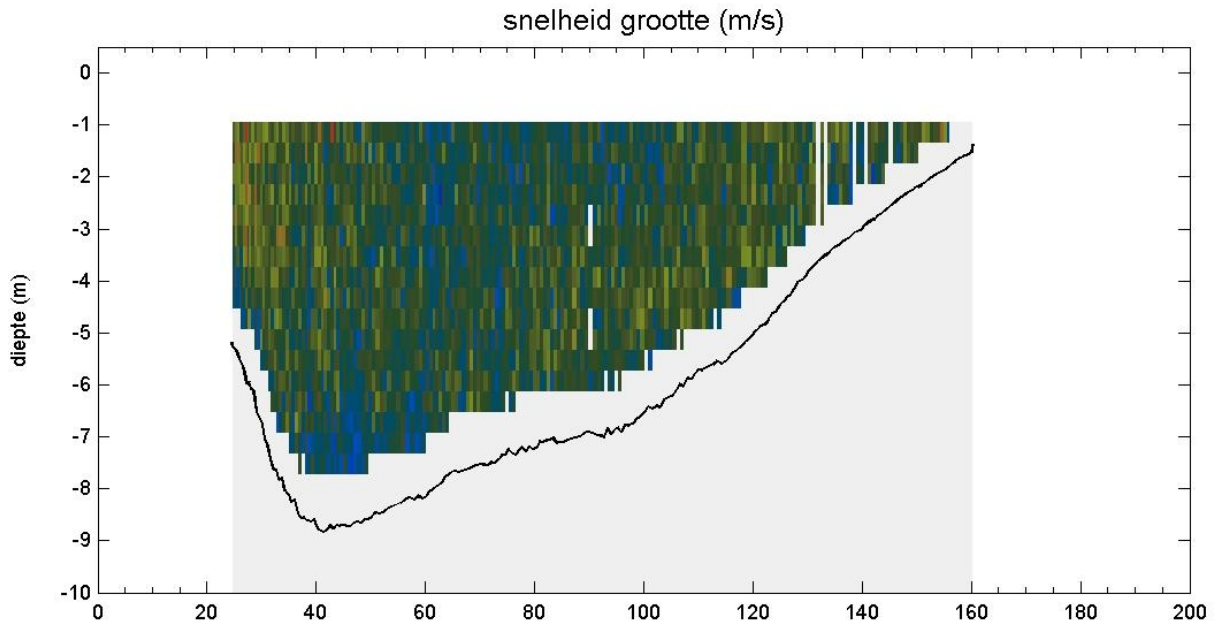
tijd : 11:51 - 11:54



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_003rPD0.asc

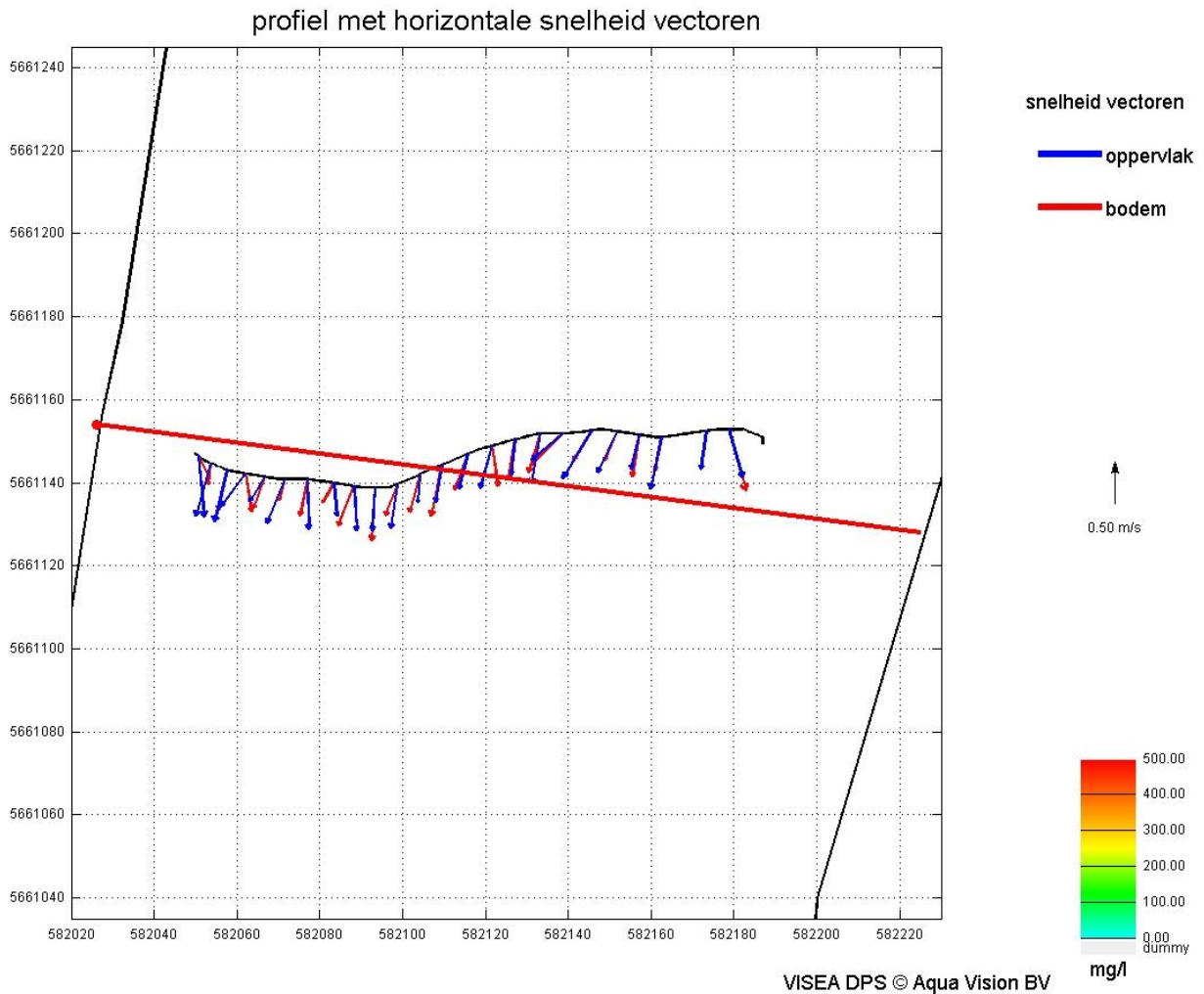
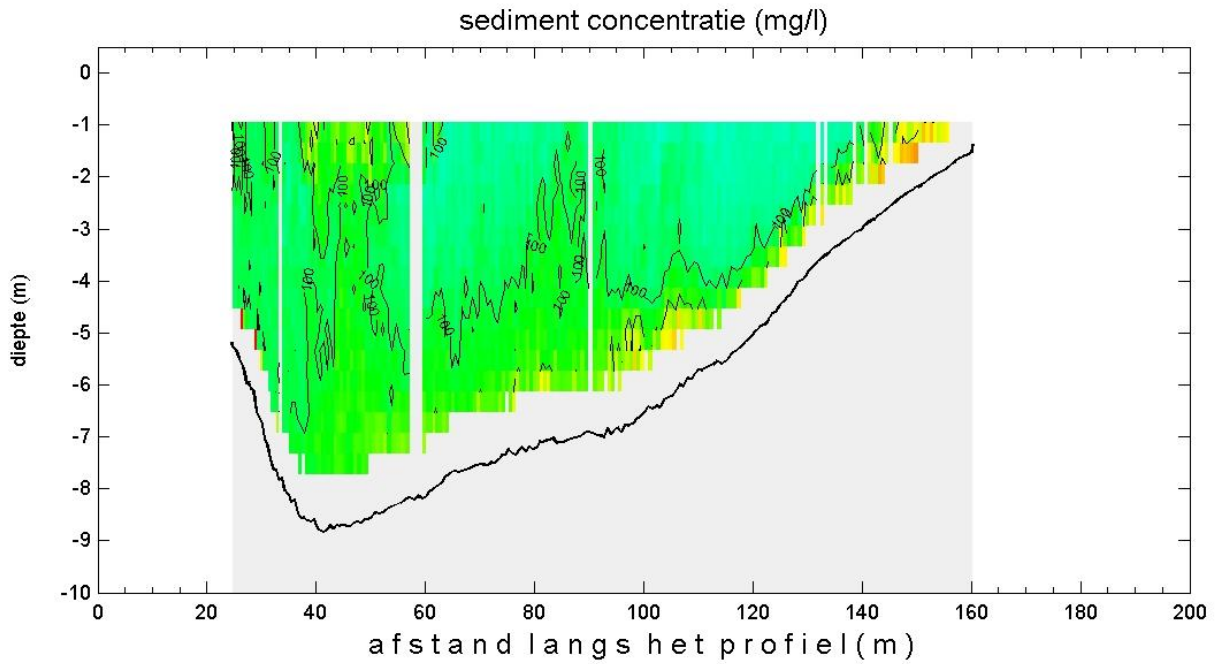
tijd : 12:17 - 12:19





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_003rPD0.asc

tijd : 12:17 - 12:19

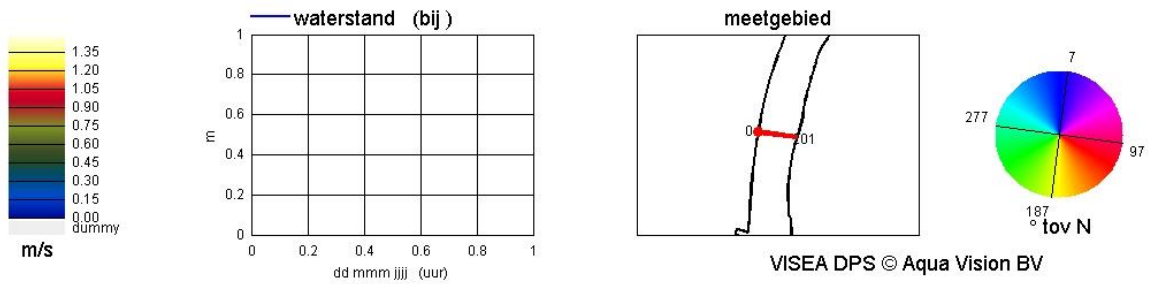
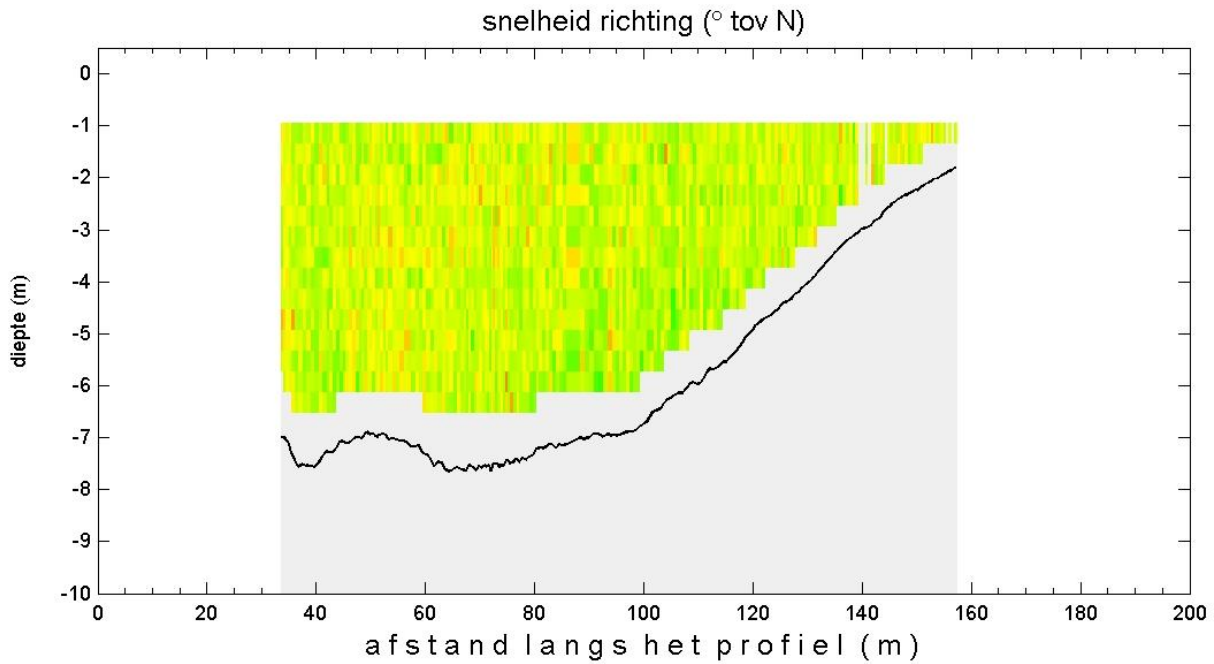
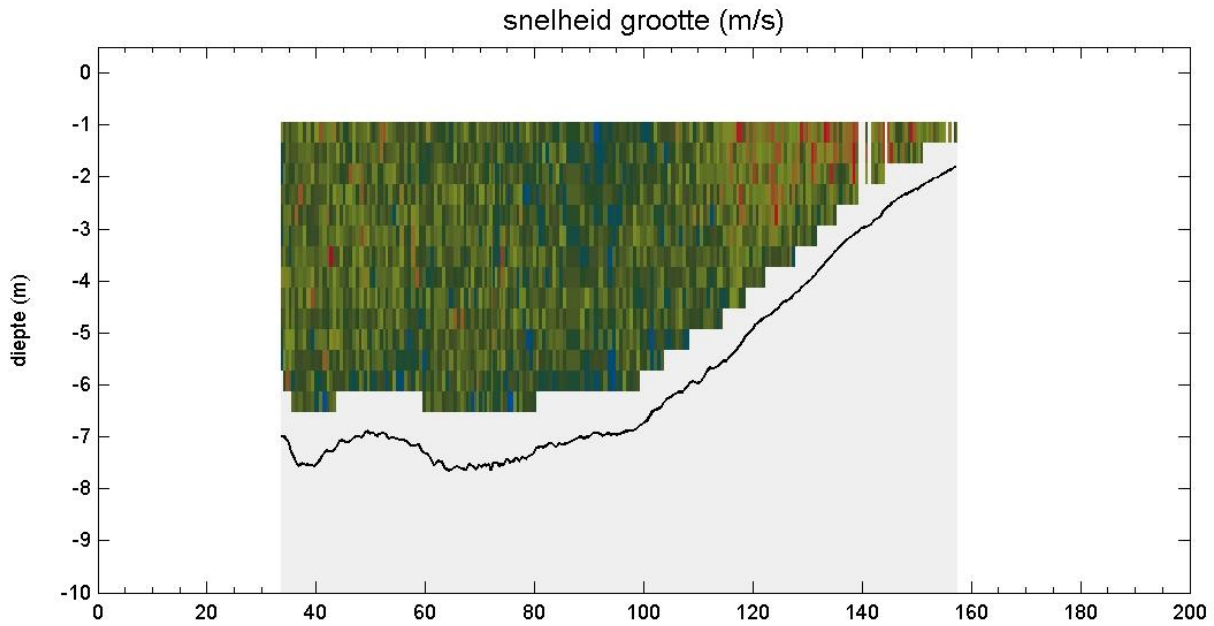




Driegoten d.d. 23 juni 2009

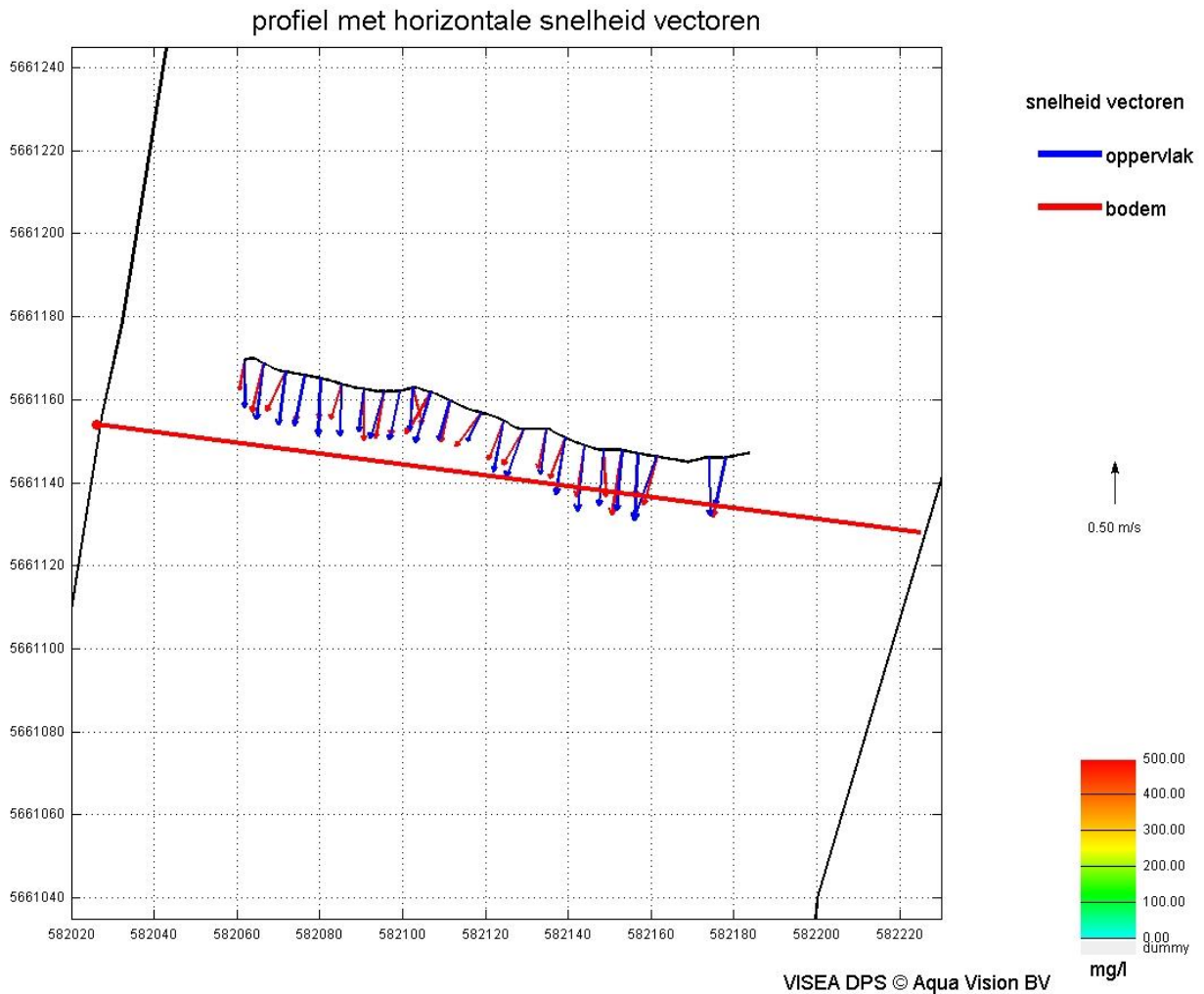
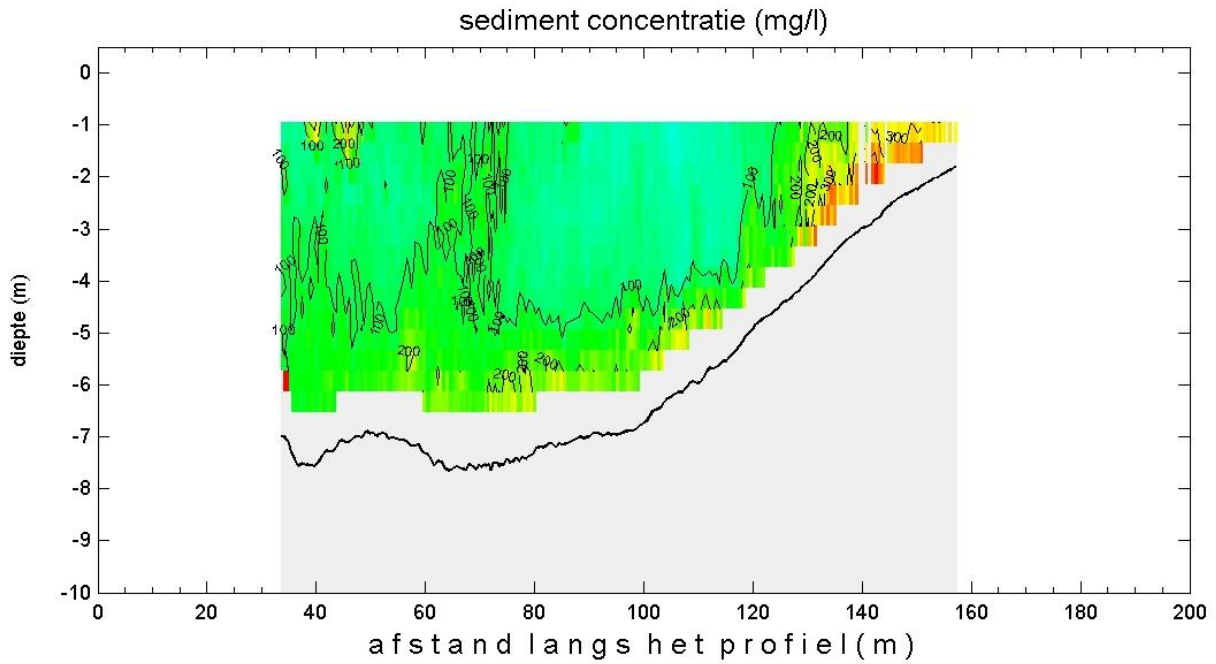
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_004rPD0.asc

tijd : 12:20 - 12:22



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_004rPD0.asc

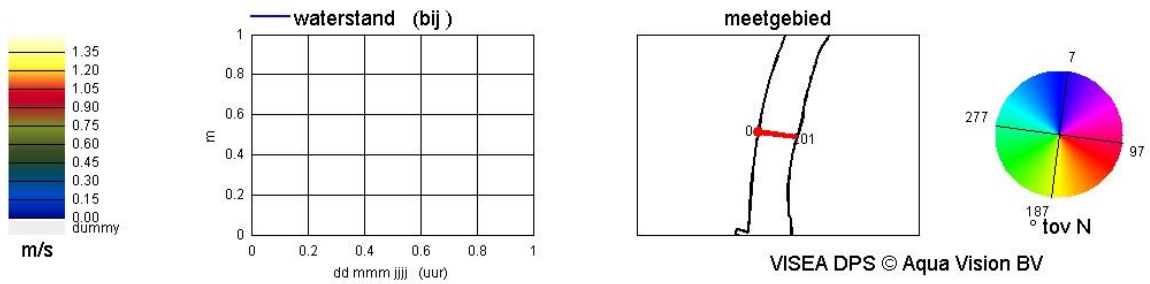
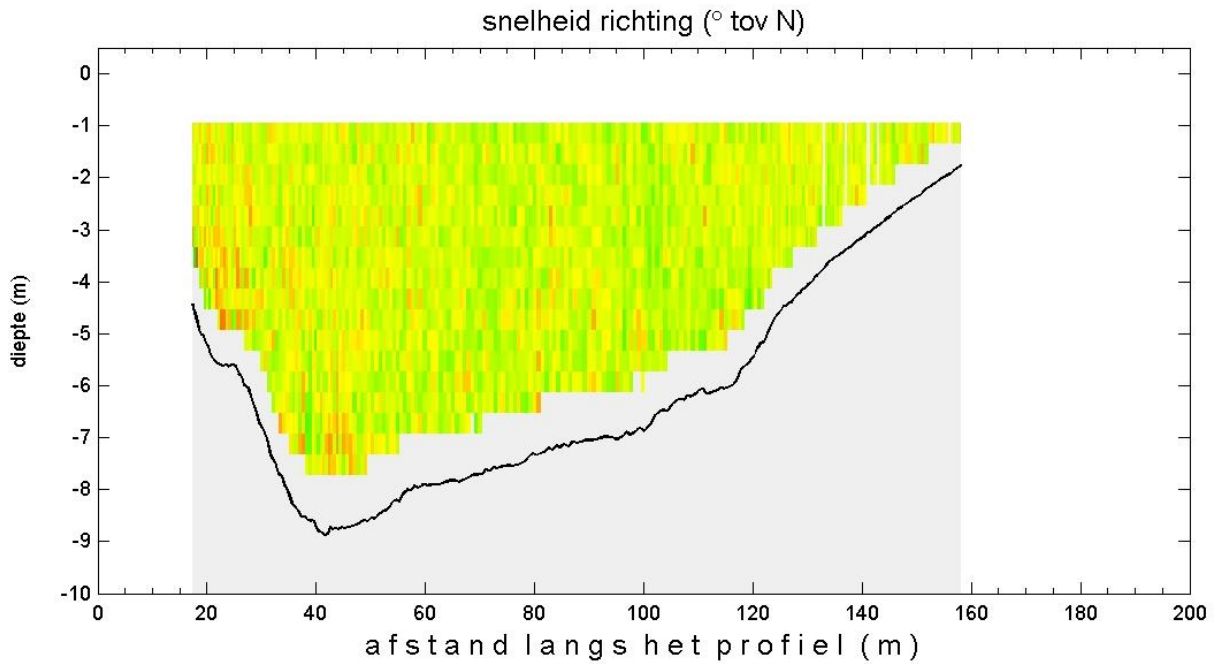
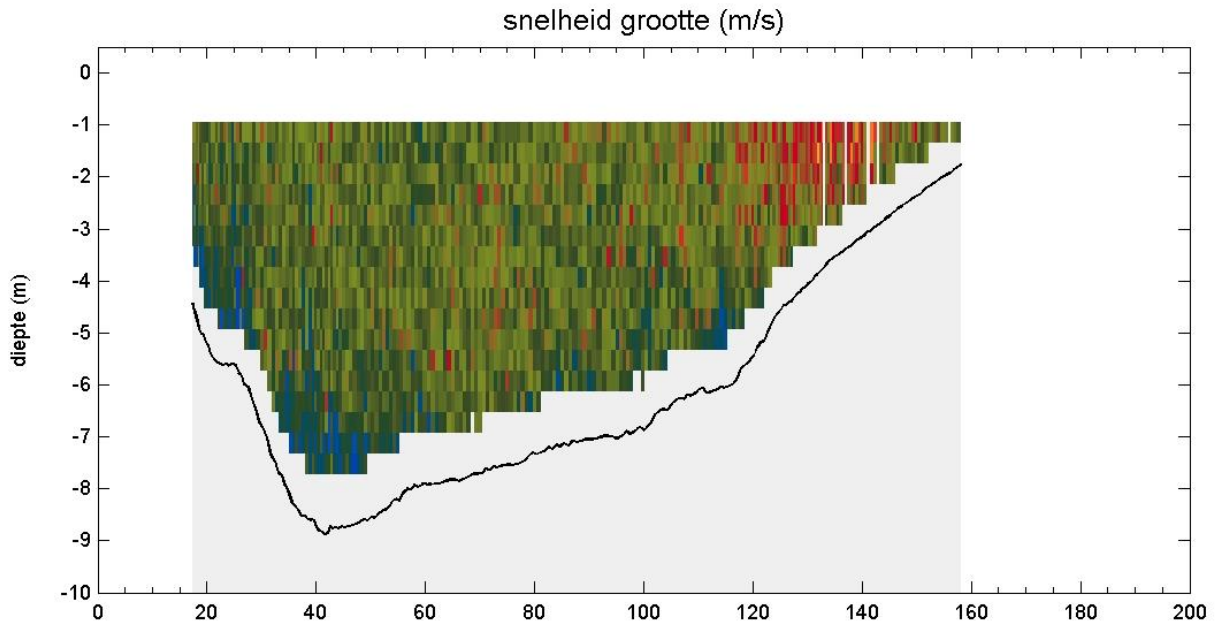
tijd : 12:20 - 12:22



Driegoten d.d. 23 juni 2009

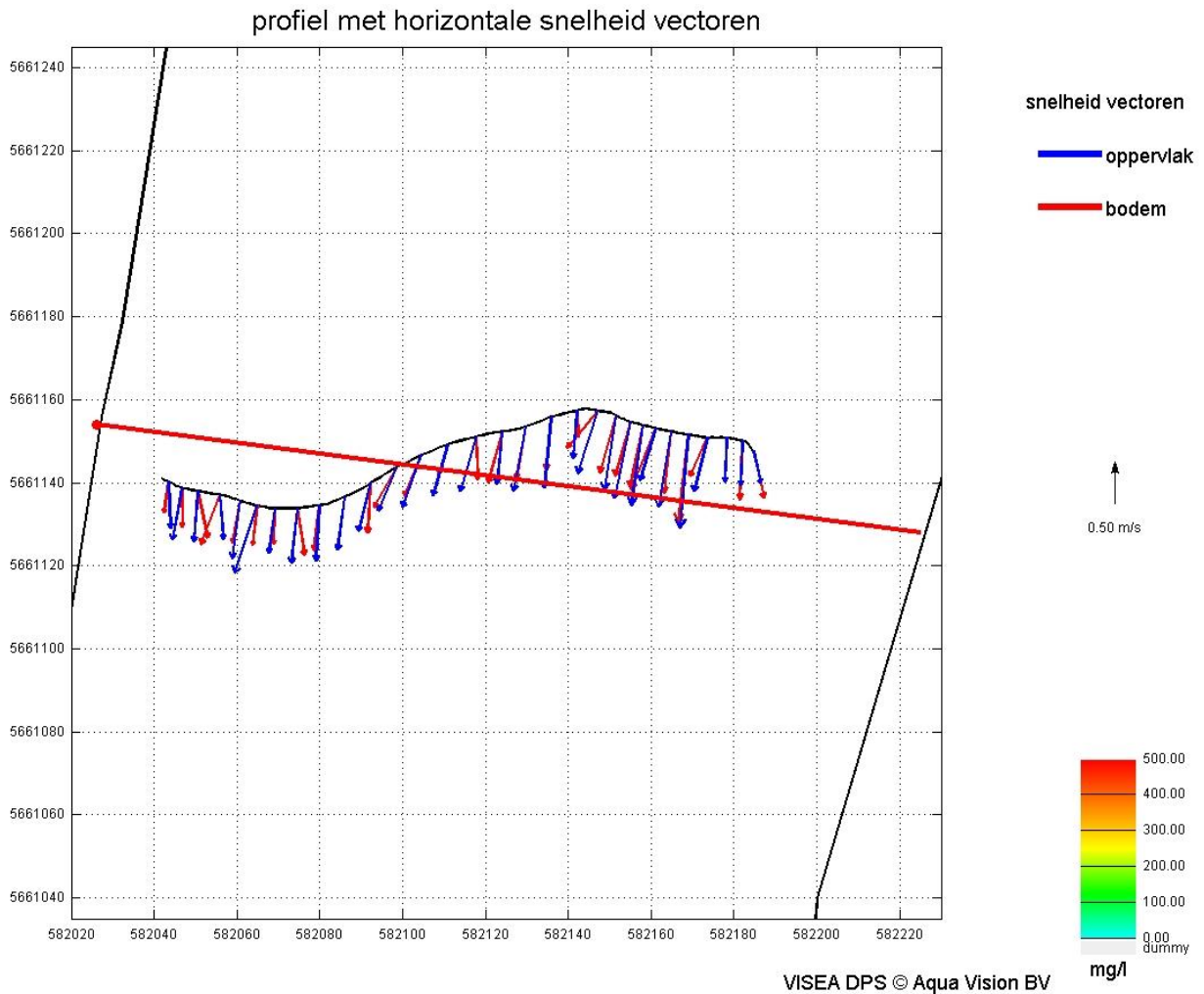
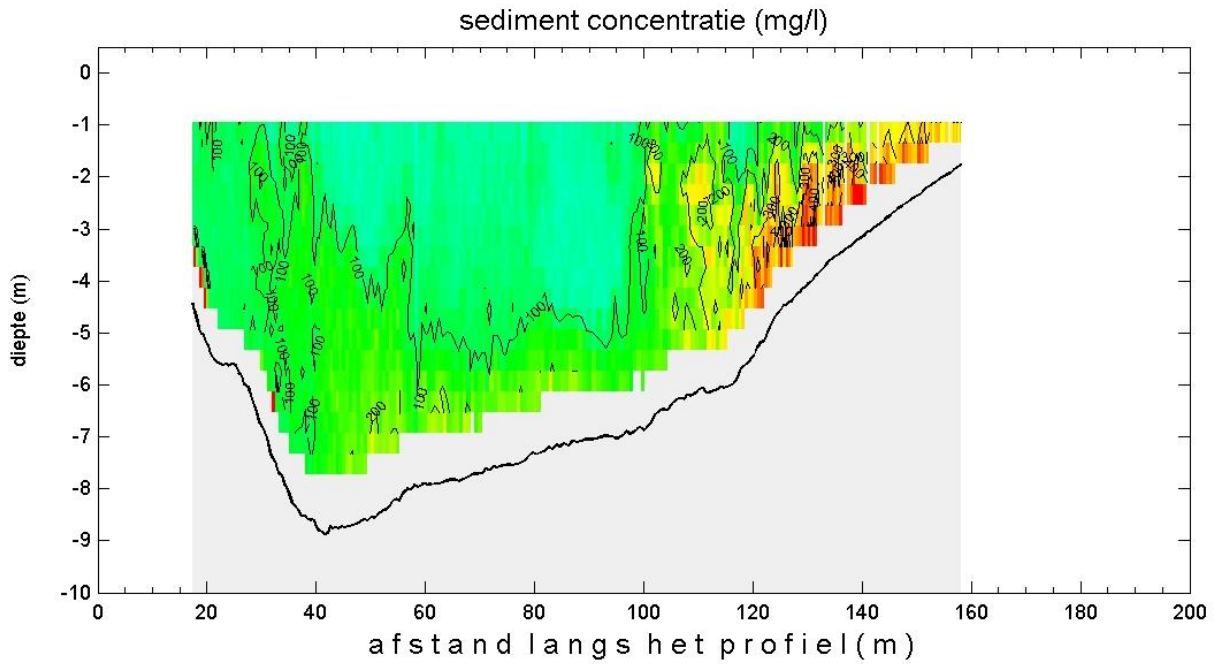
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_005rPD0.asc

tijd : 12:23 - 12:25



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_005rPD0.asc

tijd : 12:23 - 12:25

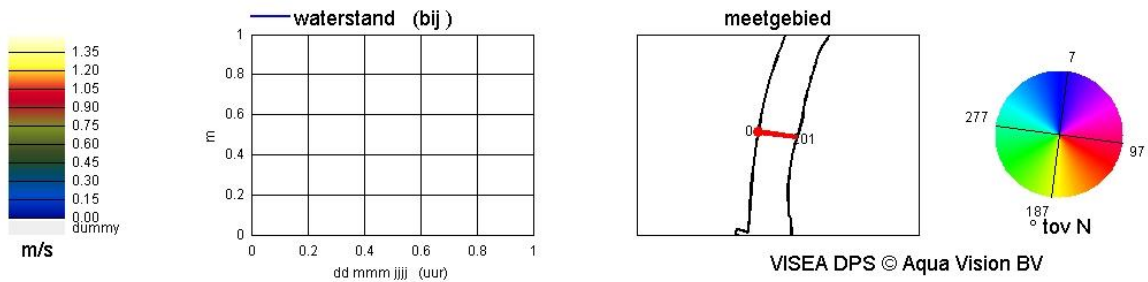
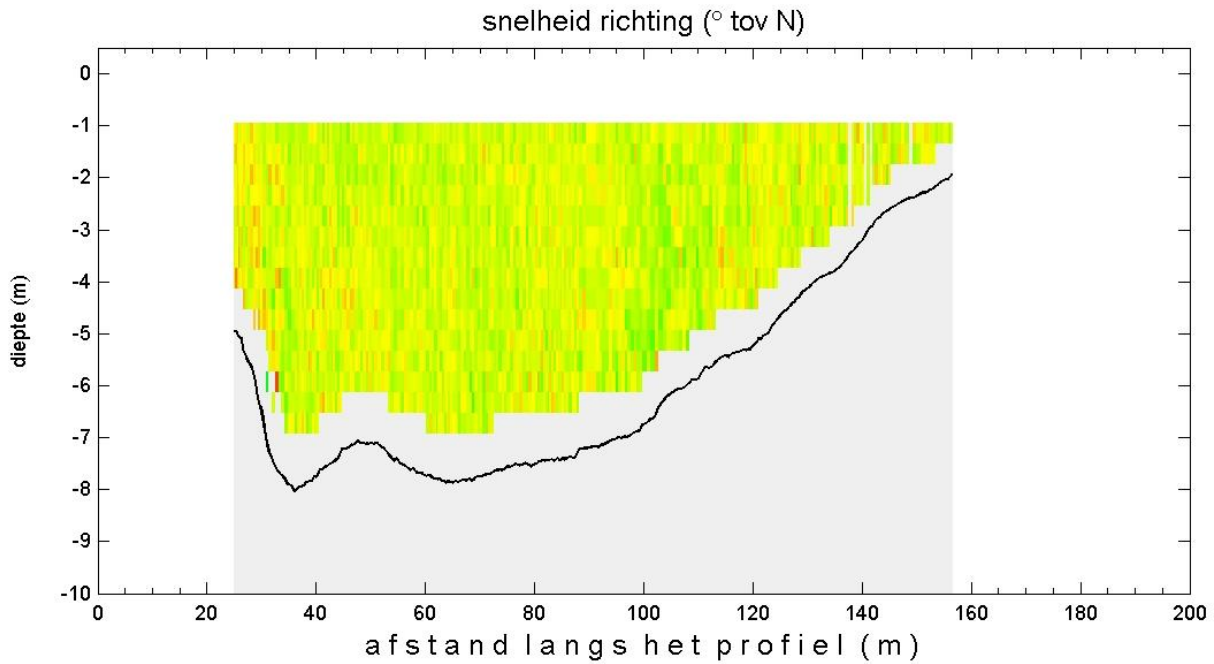
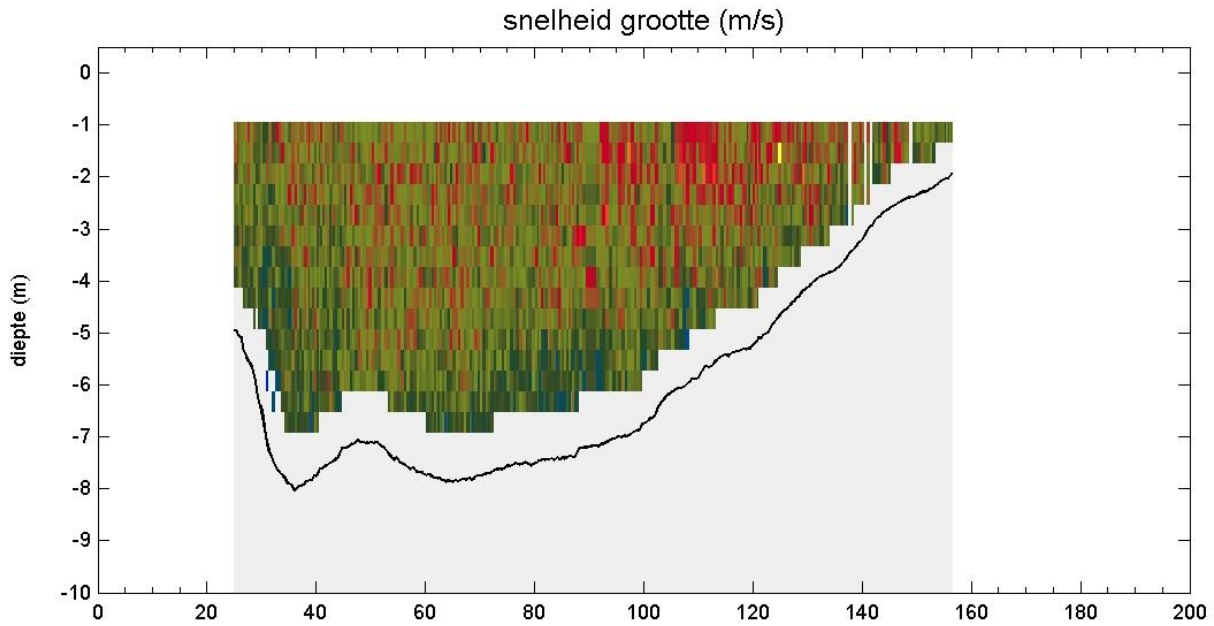




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_006rPD0.asc

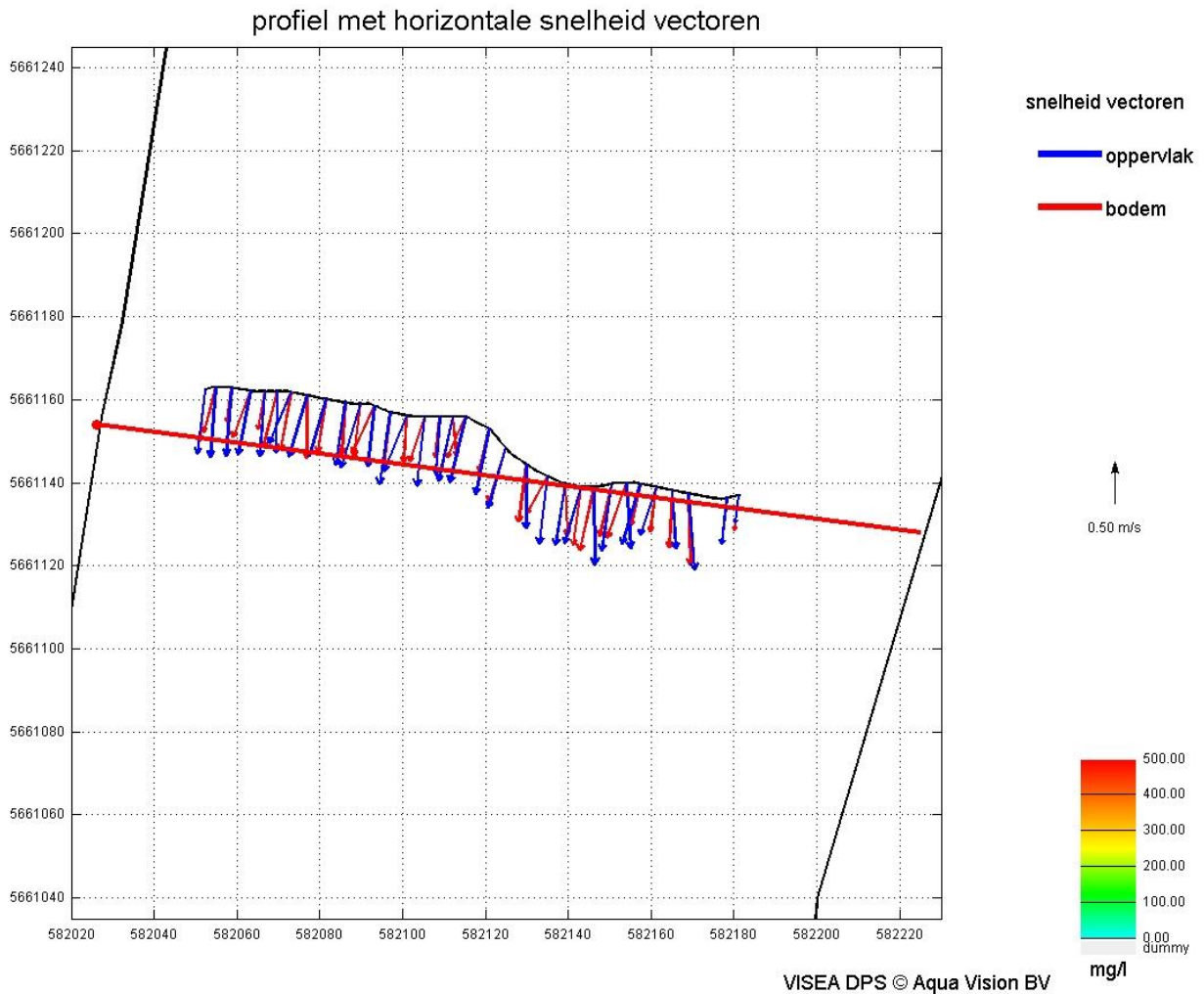
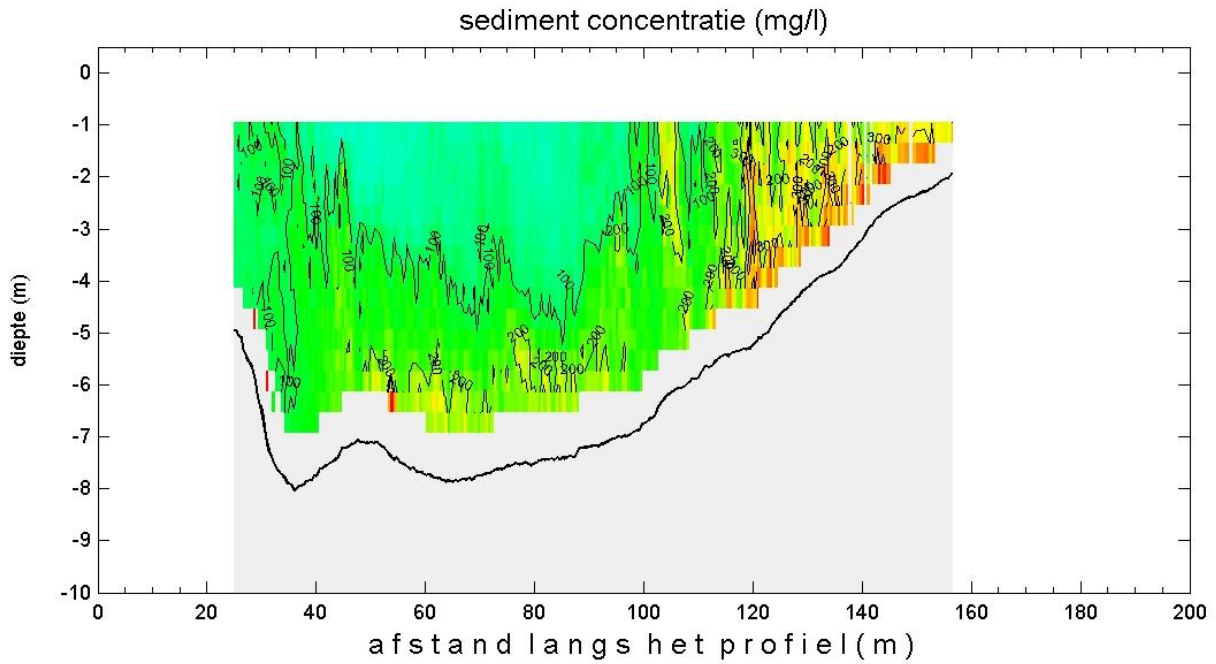
tijd : 12:27 - 12:29





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_006rPD0.asc

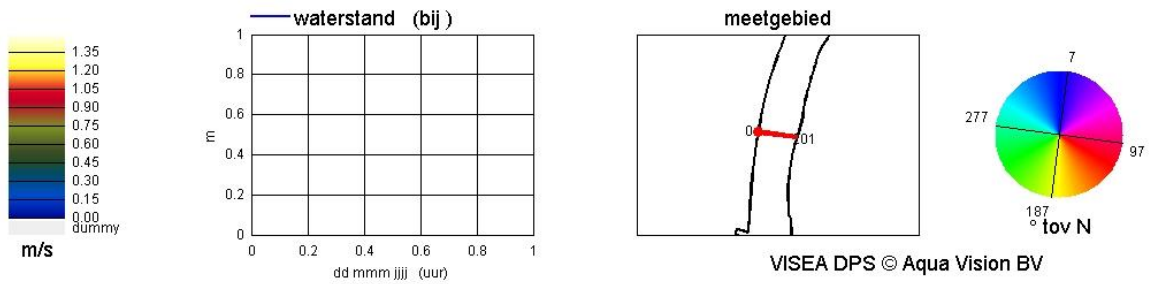
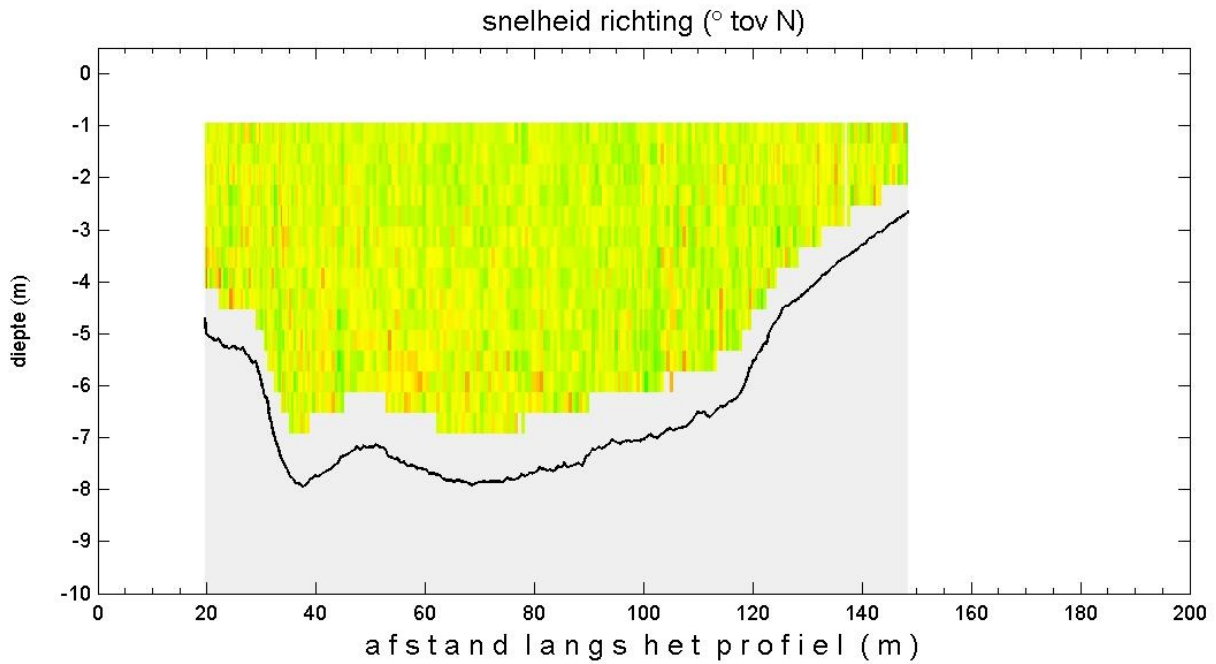
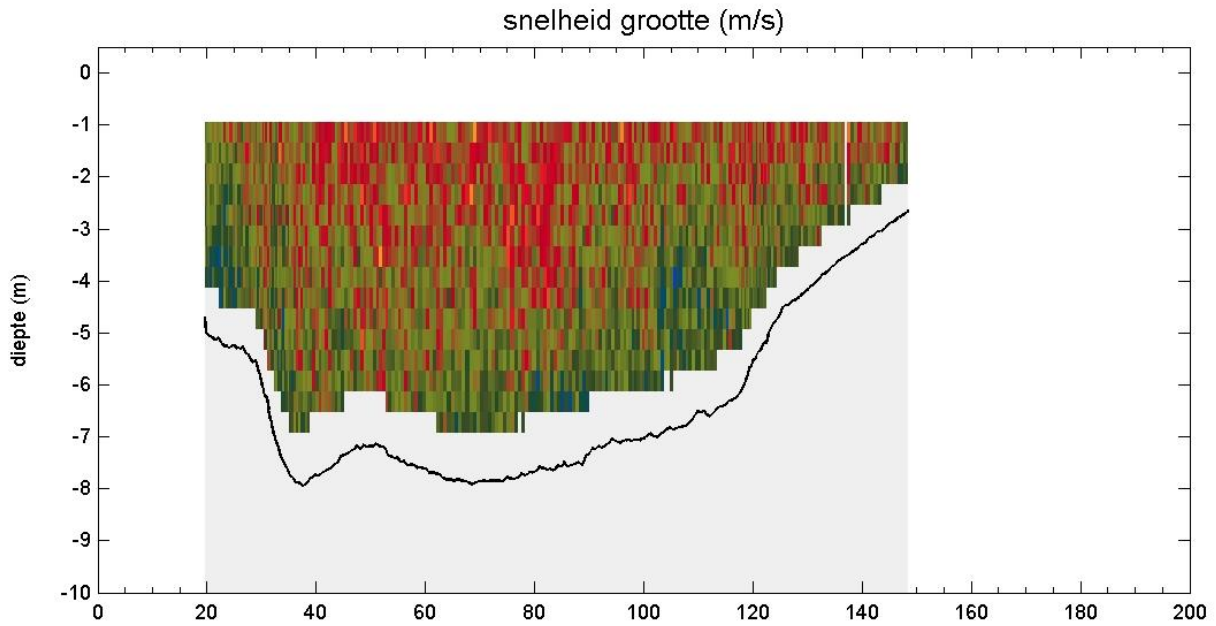
tijd : 12:27 - 12:29



Driegoten d.d. 23 juni 2009

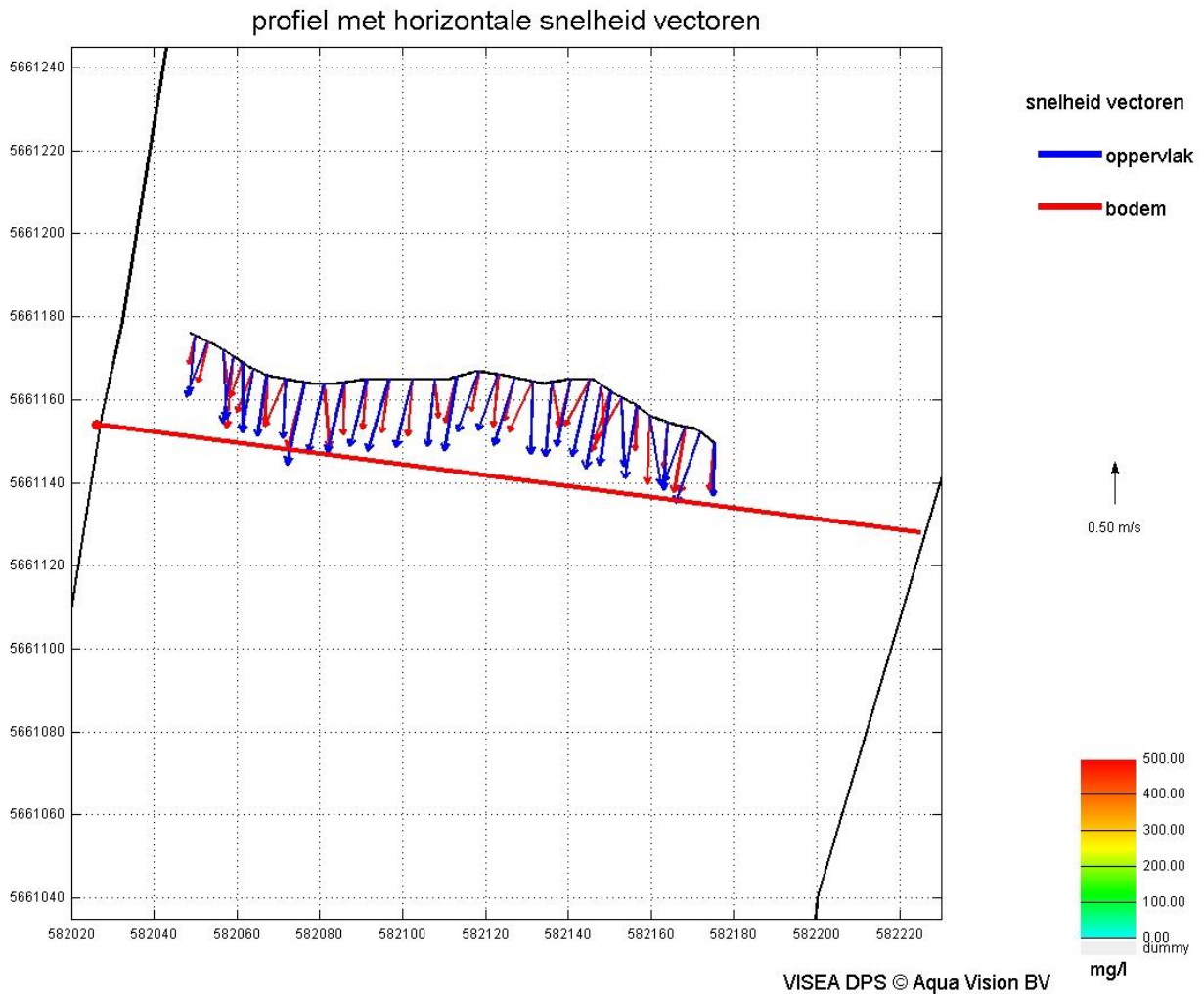
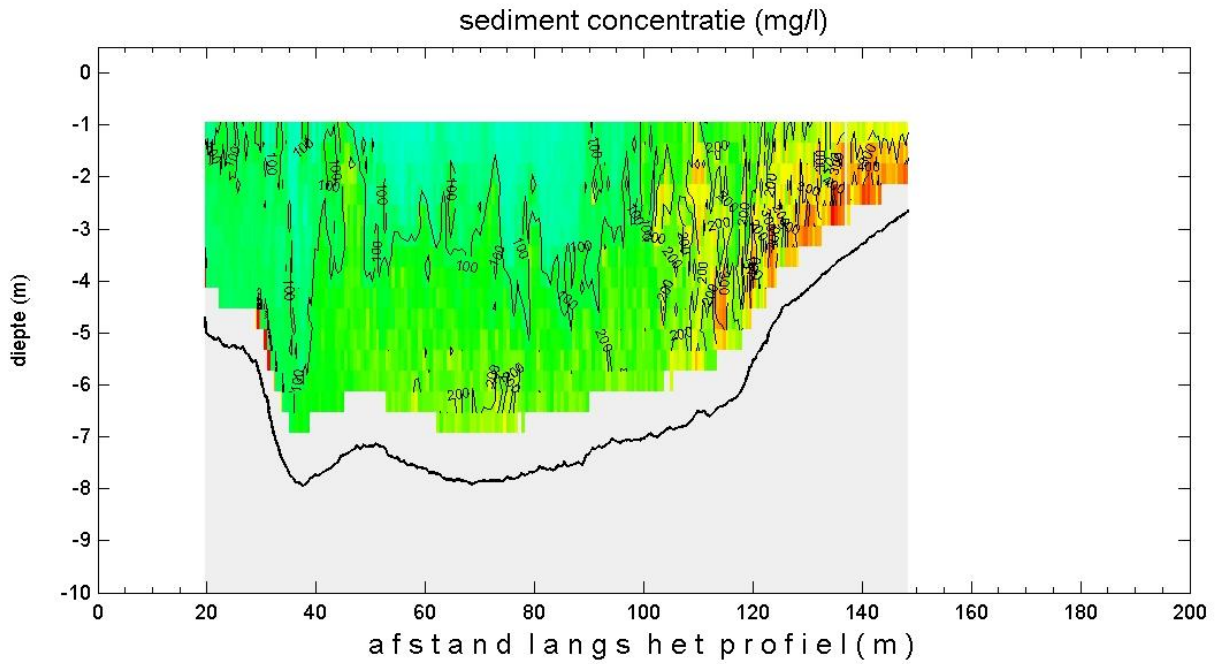
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_007rPD0.asc

tijd : 12:31 - 12:33



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_007rPD0.asc

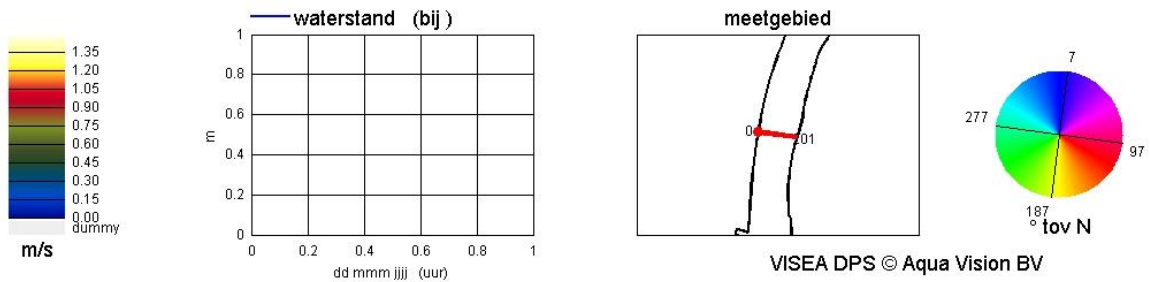
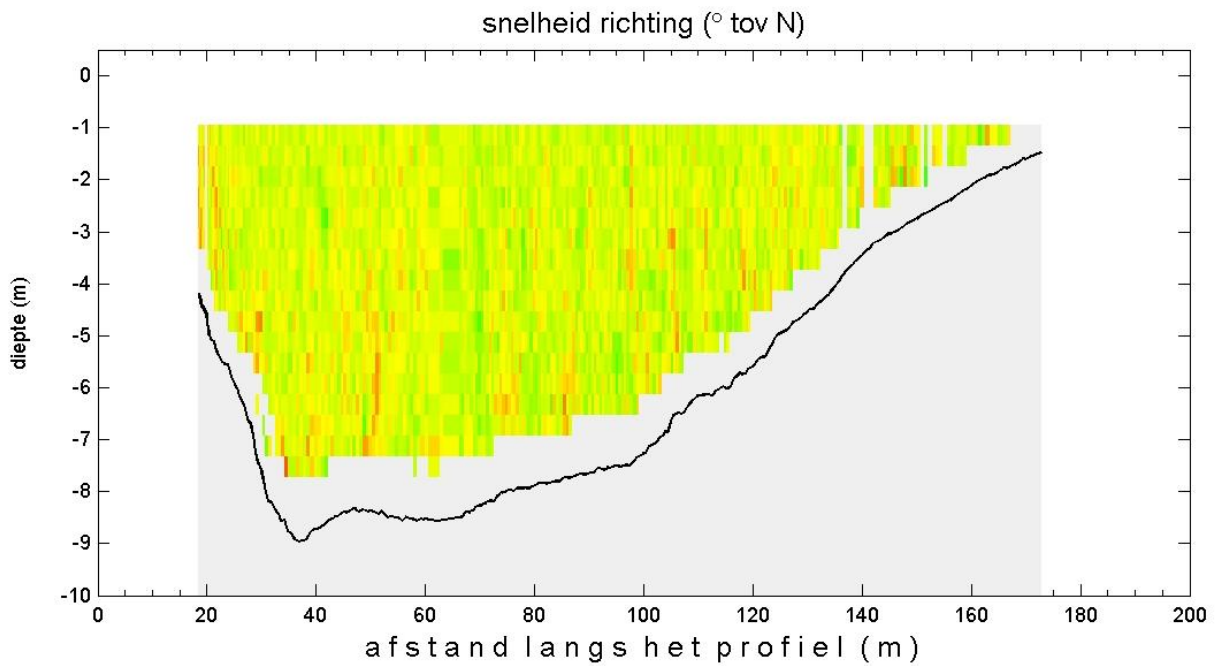
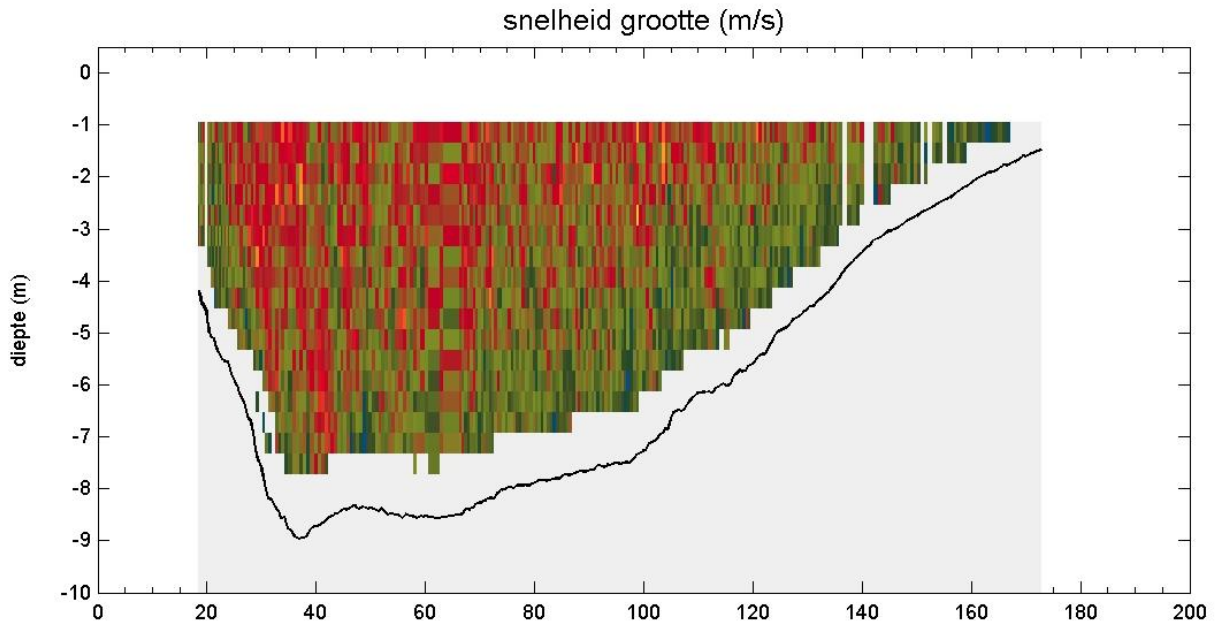
tijd : 12:31 - 12:33



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_009rPD0.asc

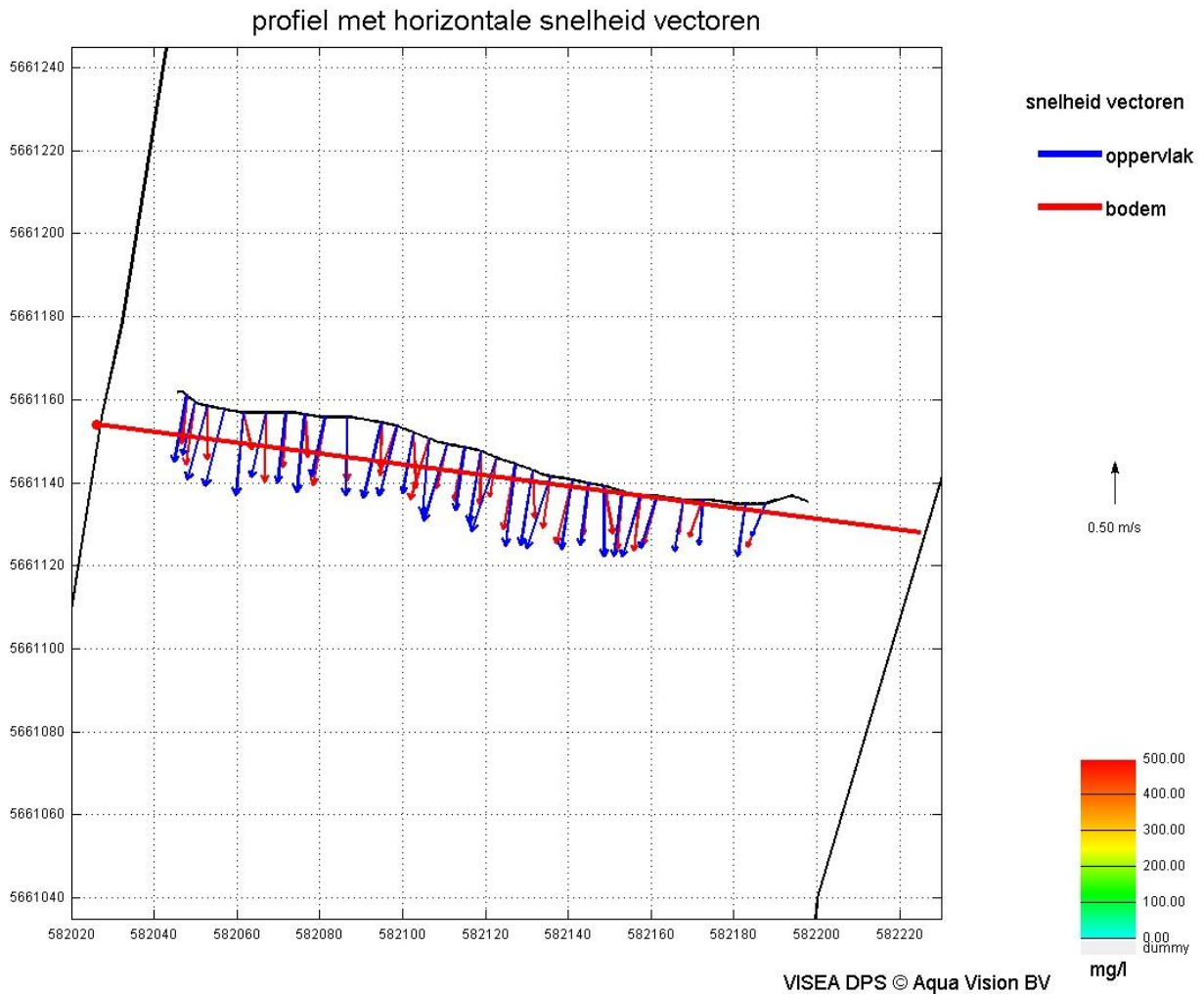
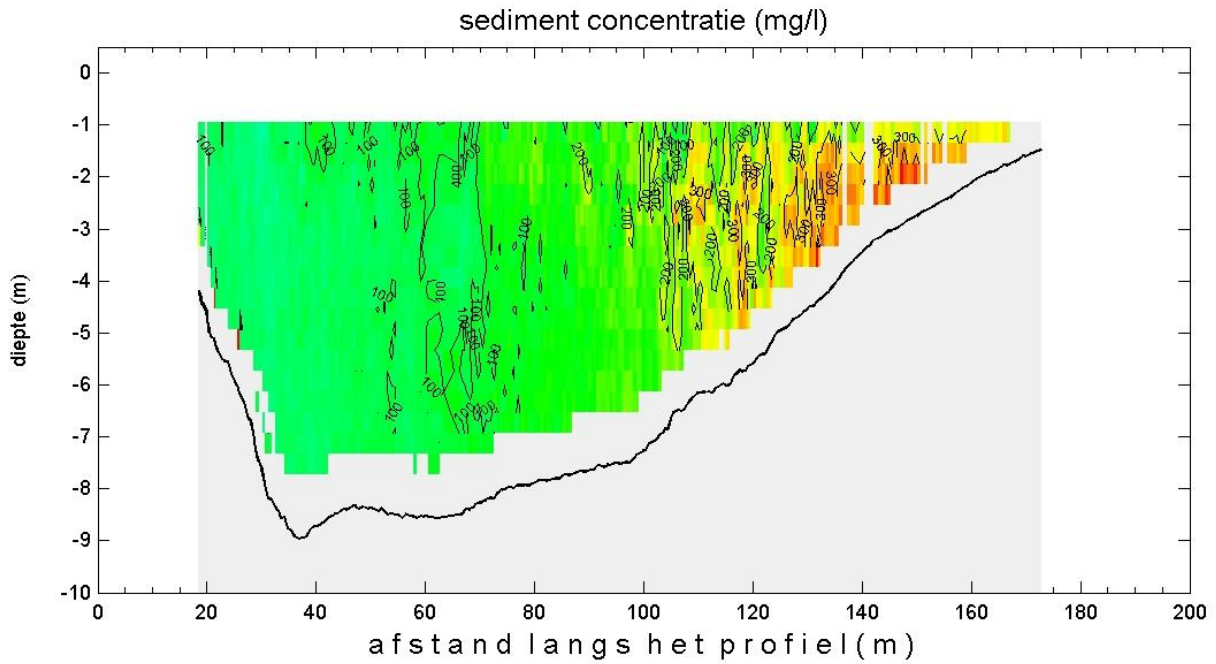
tijd : 12:52 - 12:55





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_009rPD0.asc

tijd : 12:52 - 12:55

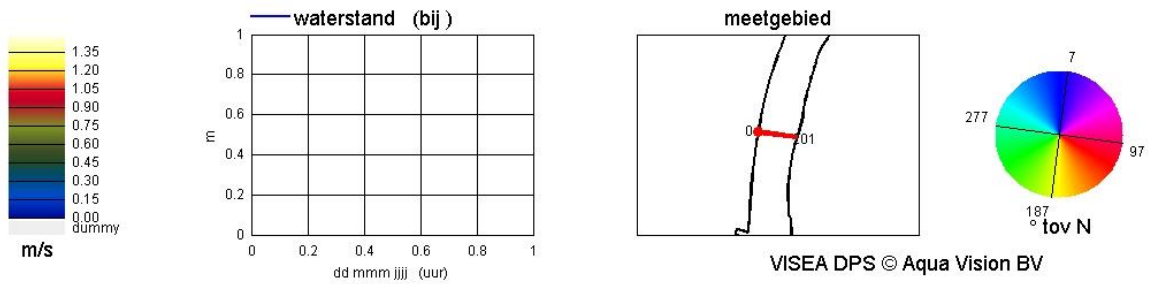
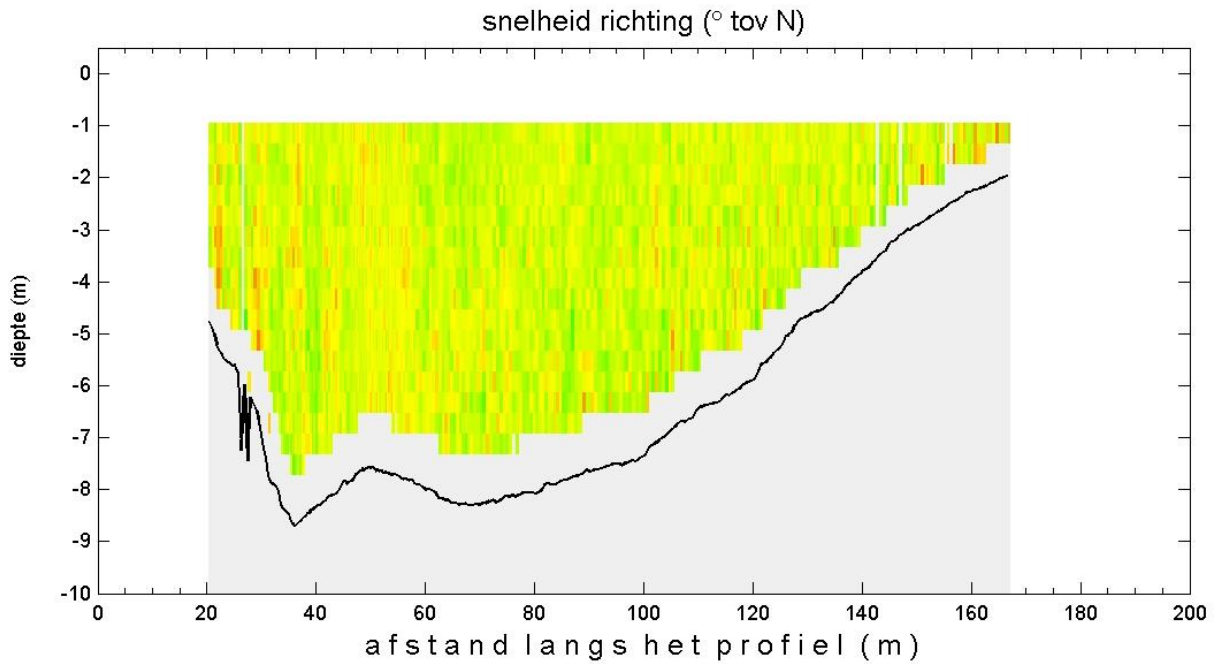
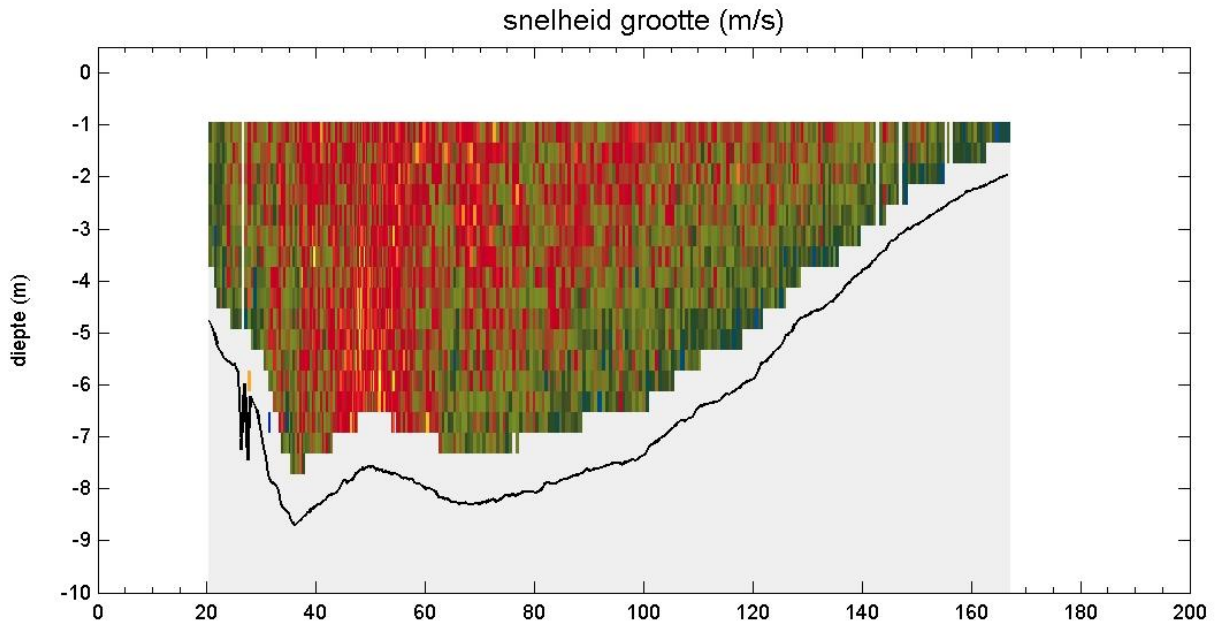




Driegoten d.d. 23 juni 2009

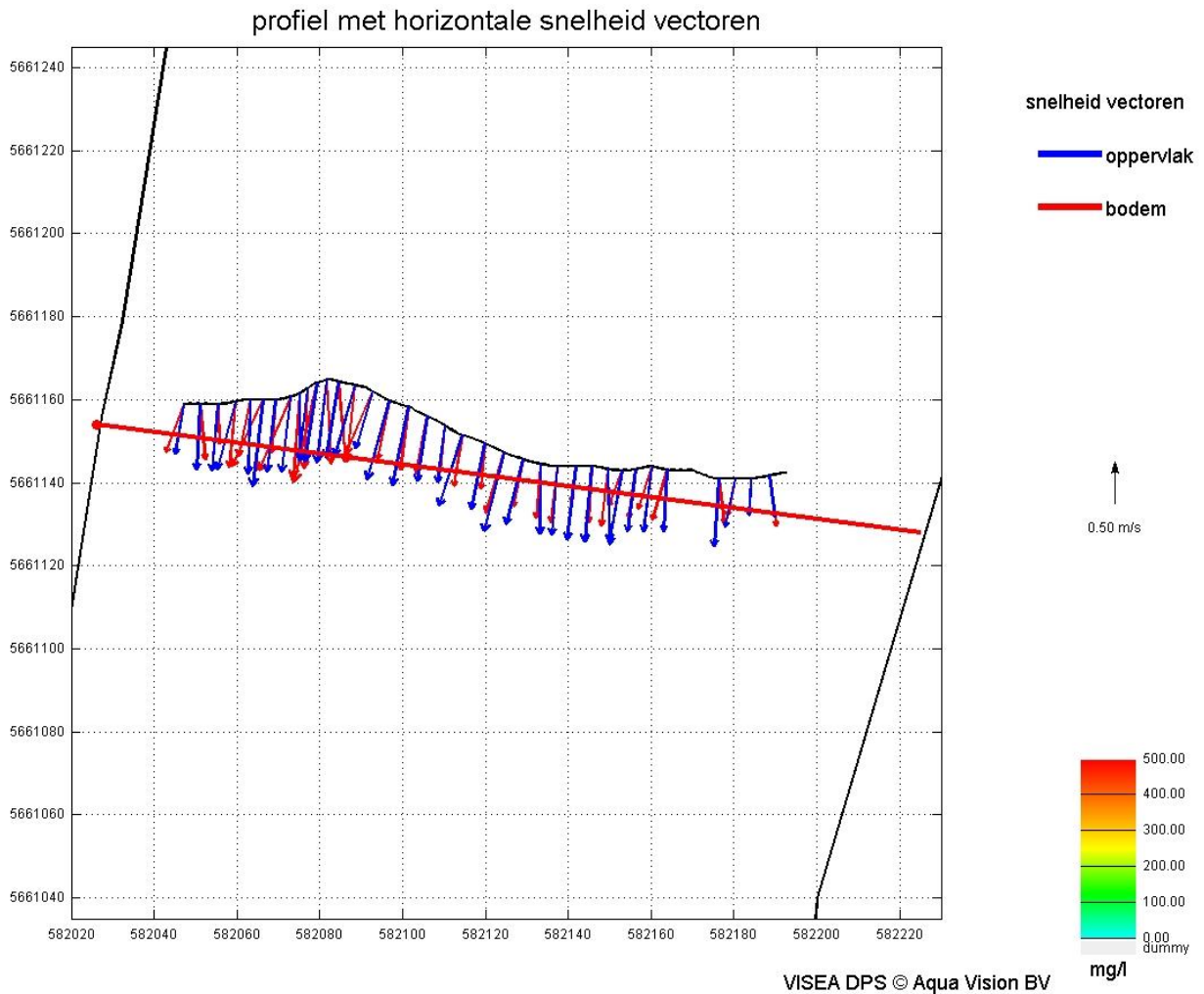
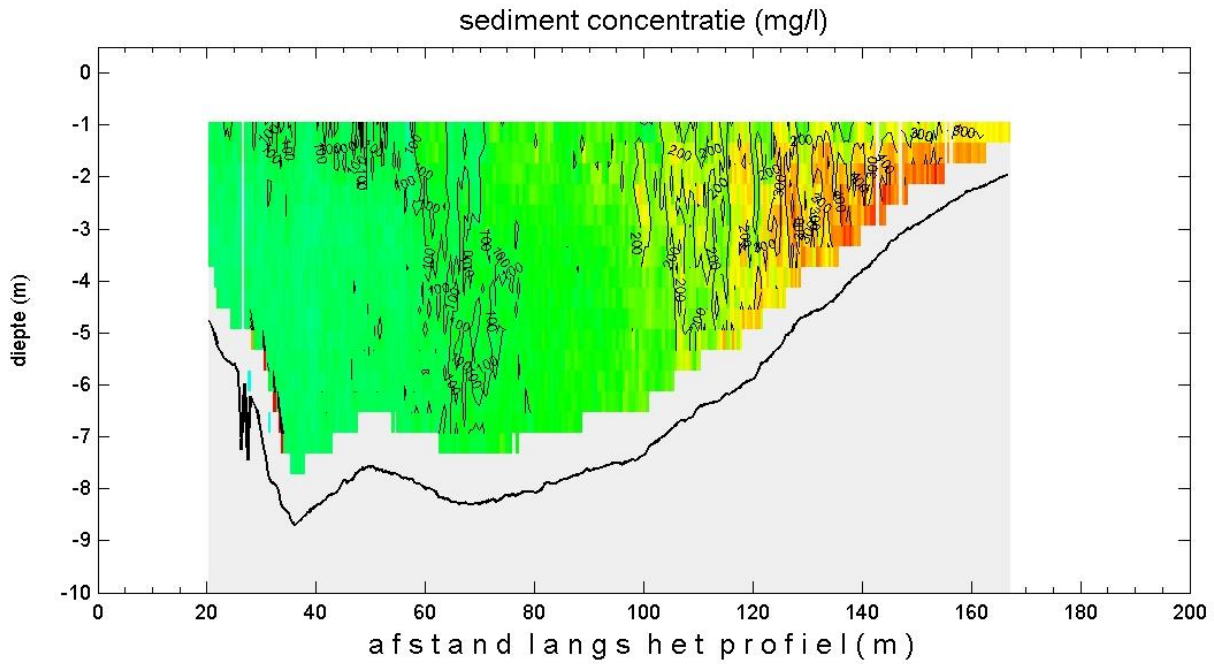
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_010rPD0.asc

tijd : 12:55 - 12:58



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_010rPD0.asc

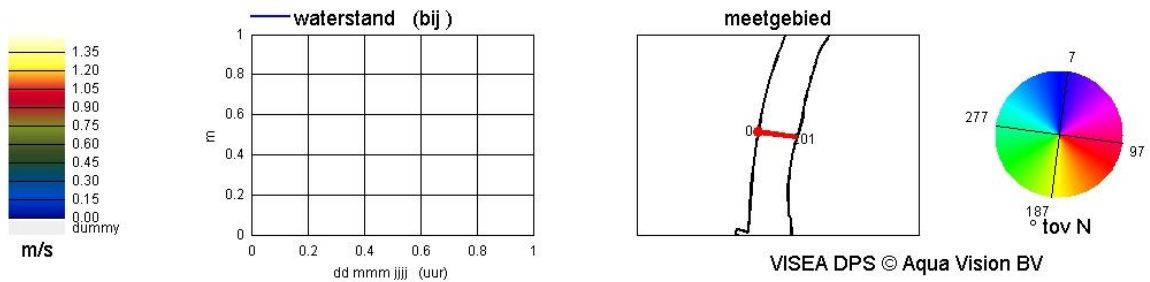
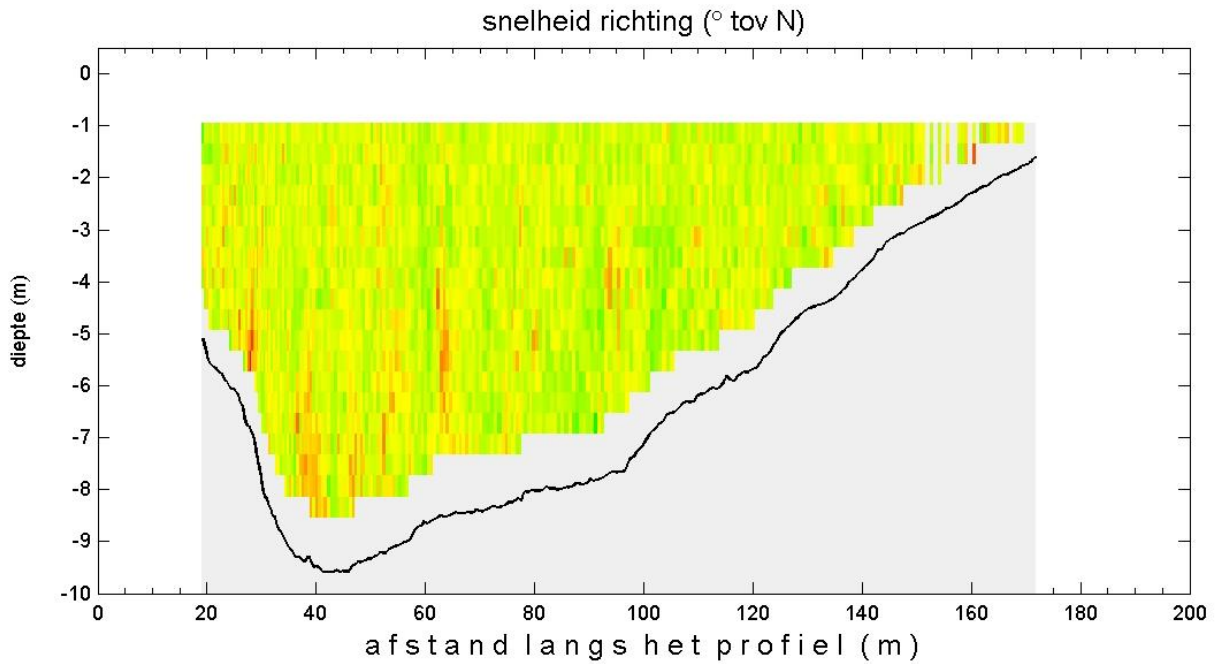
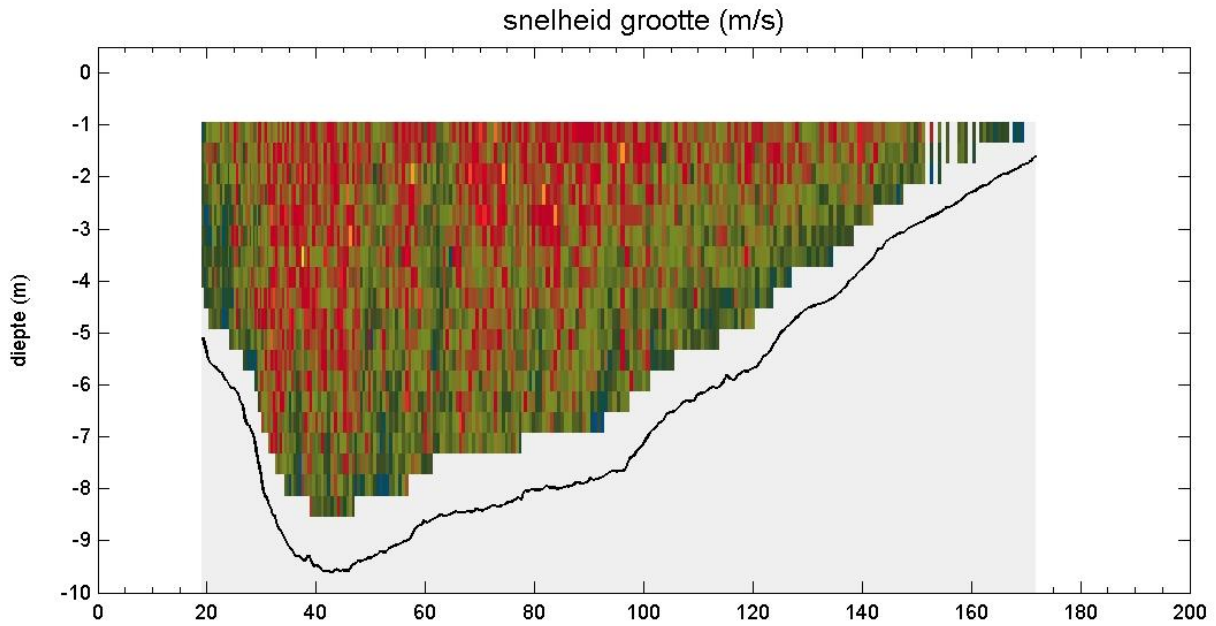
tijd : 12:55 - 12:58



Driegoten d.d. 23 juni 2009

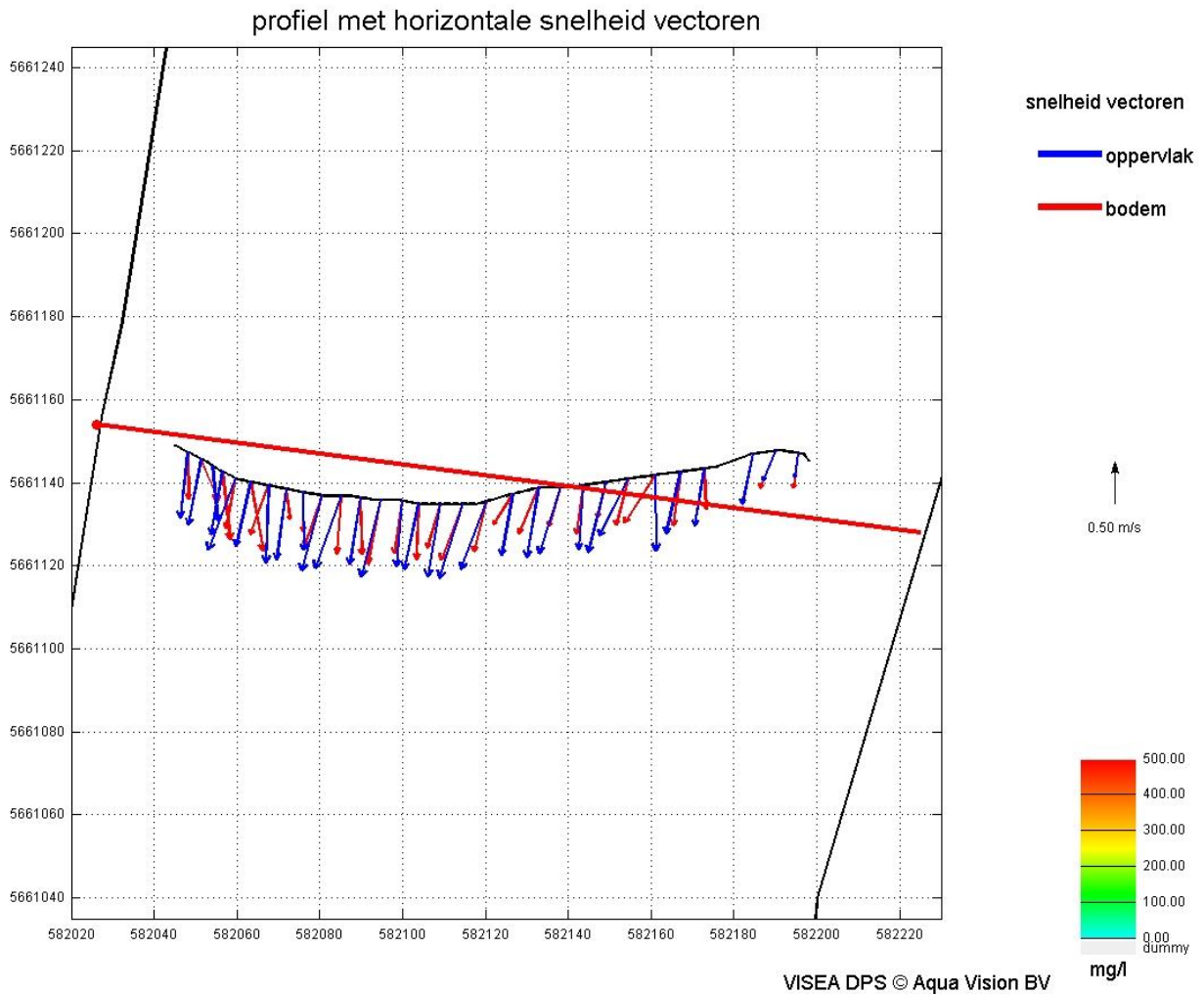
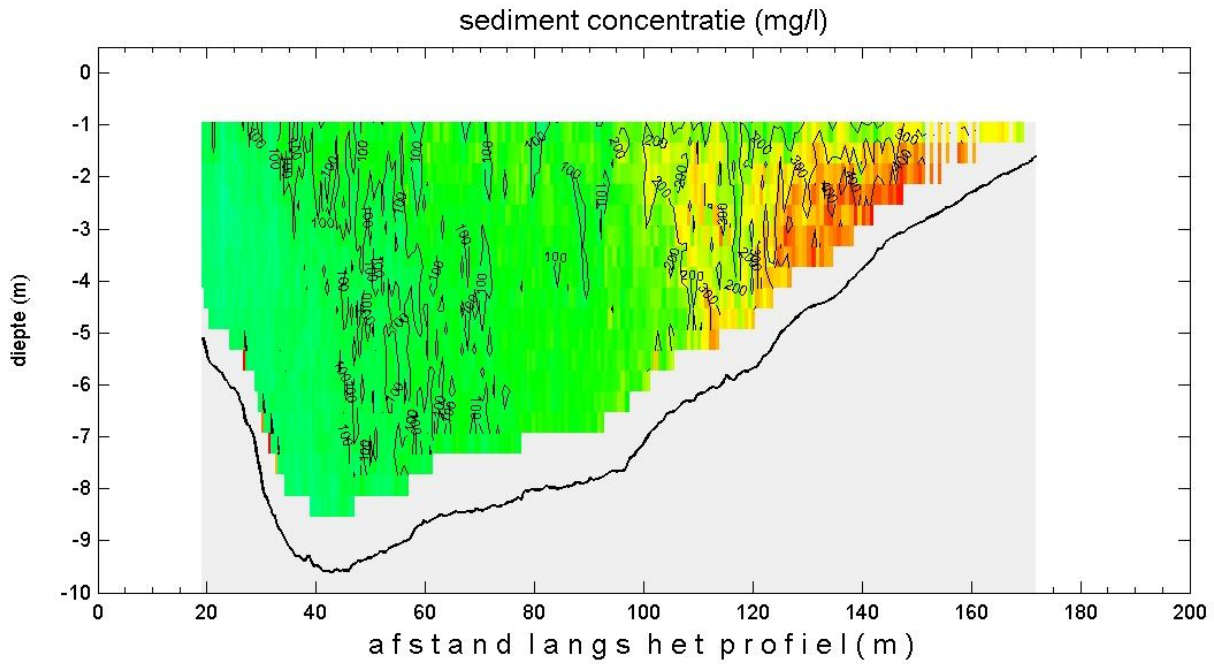
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_011rPD0.asc

tijd : 12:58 - 13:00



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_011rPD0.asc

tijd : 12:58 - 13:00

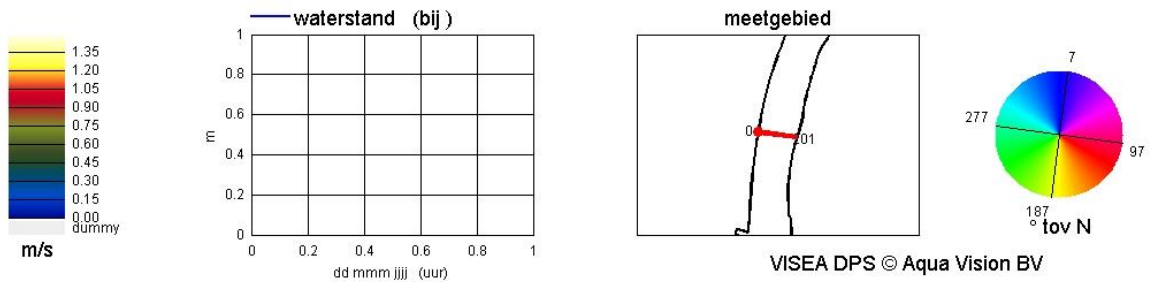
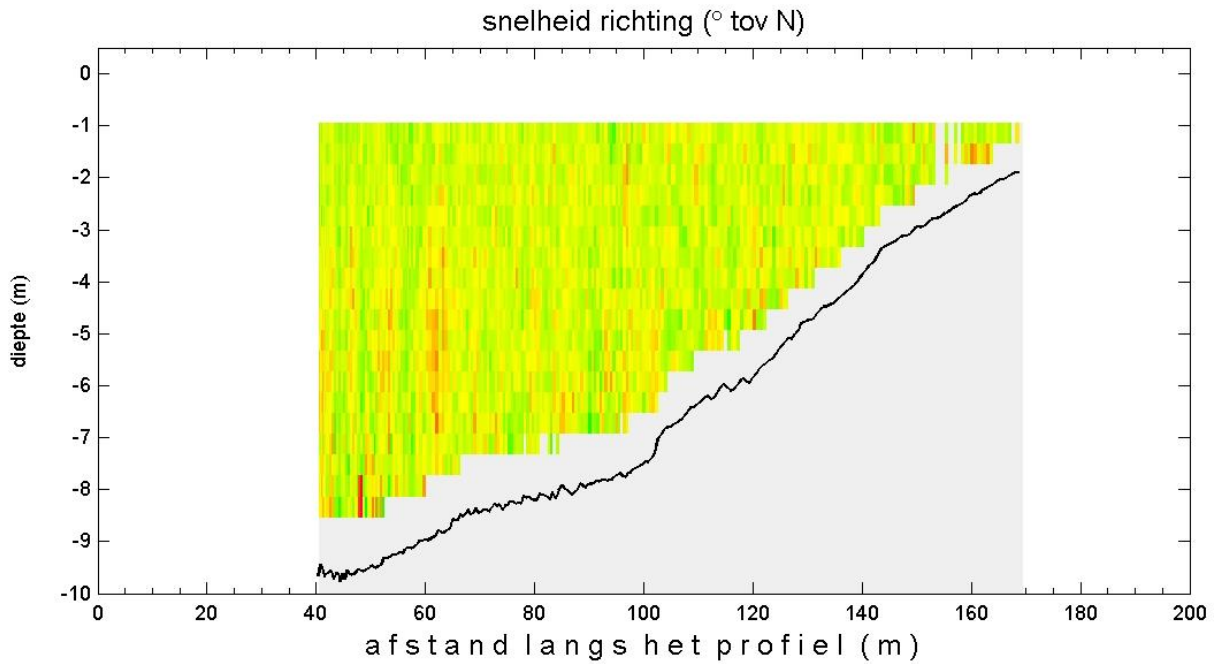
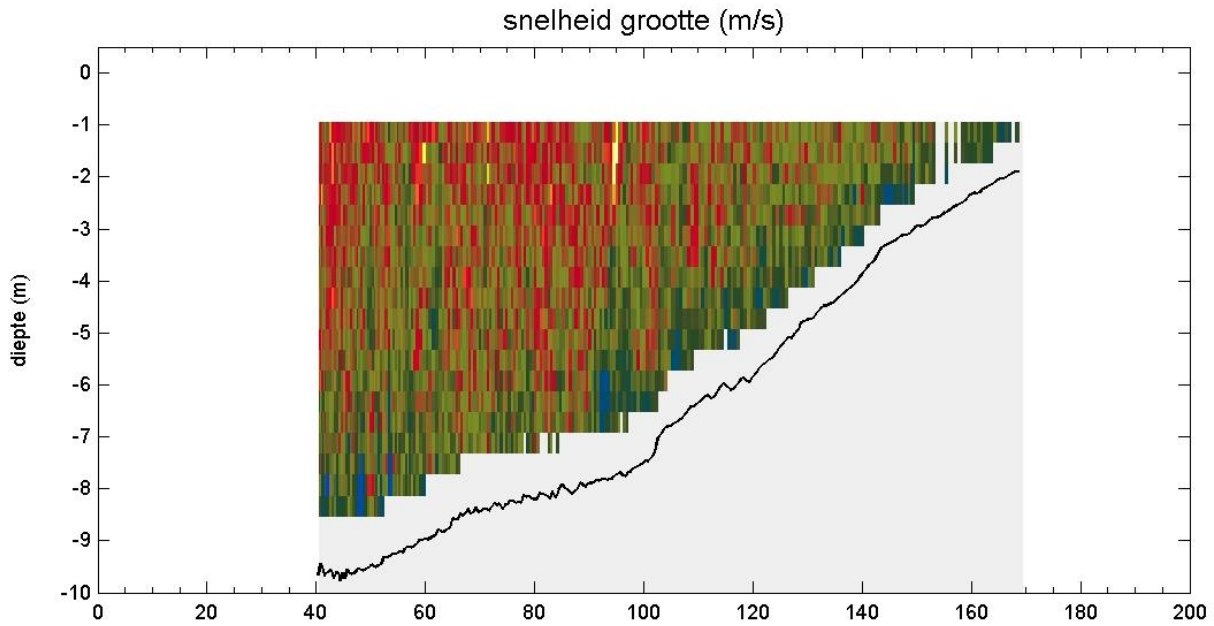




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_012rPD0.asc

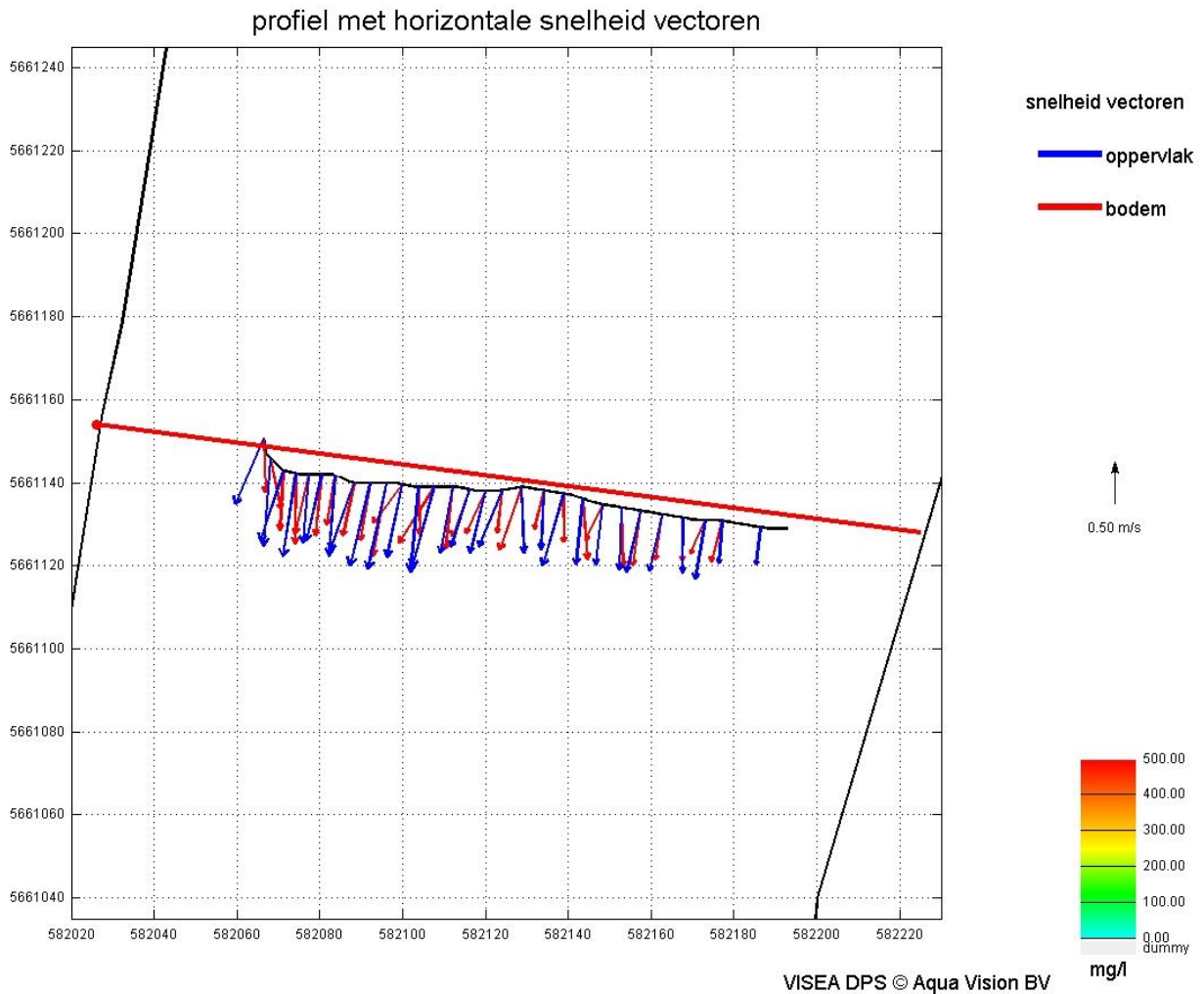
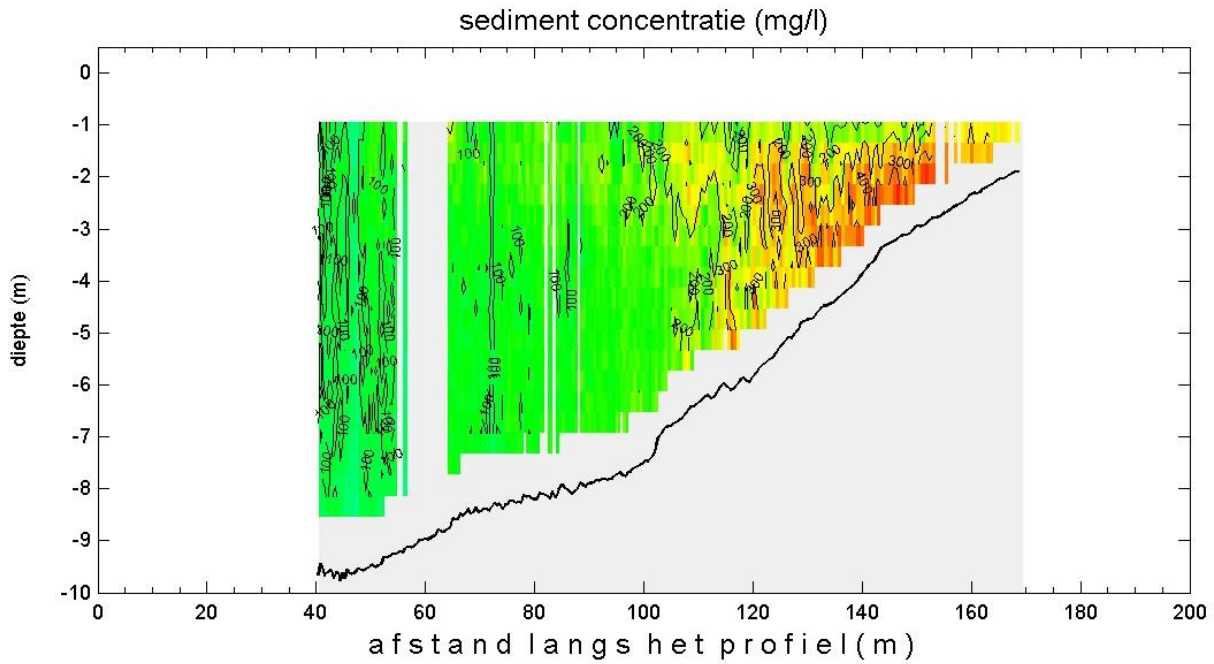
tijd : 13:02 - 13:04





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_012rPD0.asc

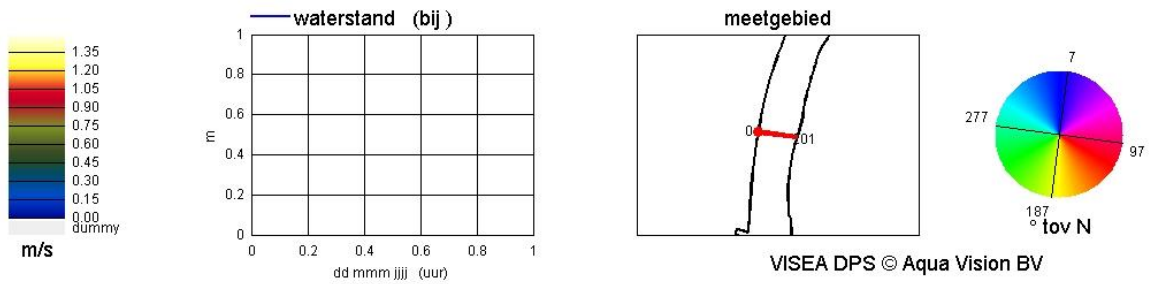
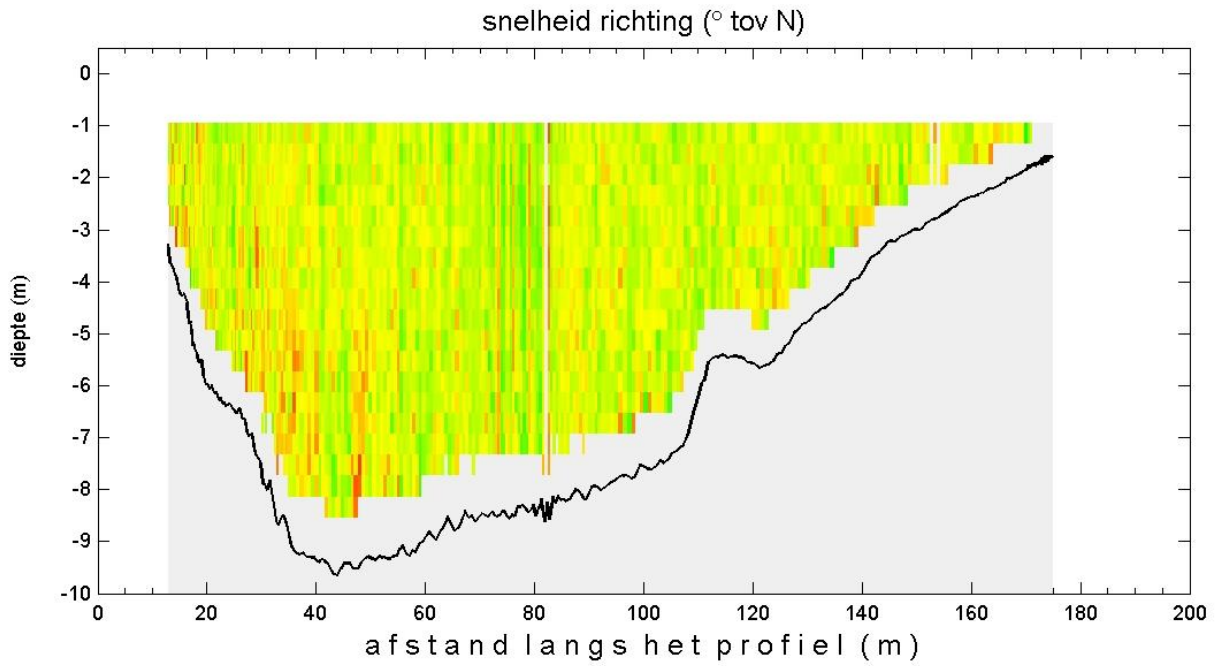
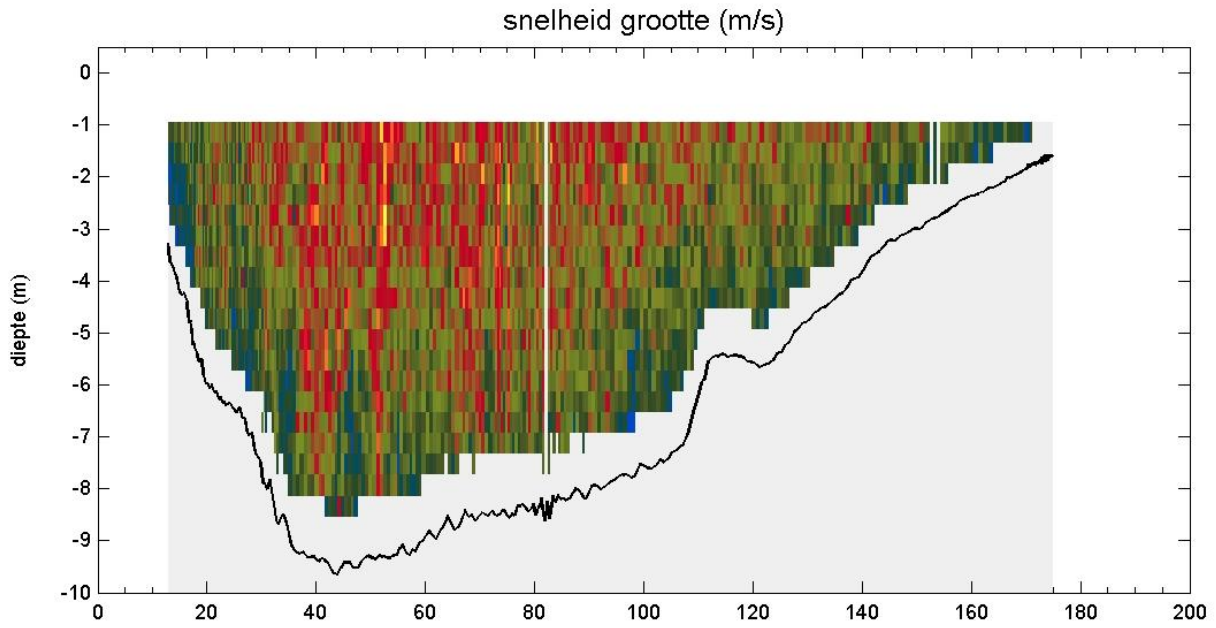
tijd : 13:02 - 13:04



Driegoten d.d. 23 juni 2009

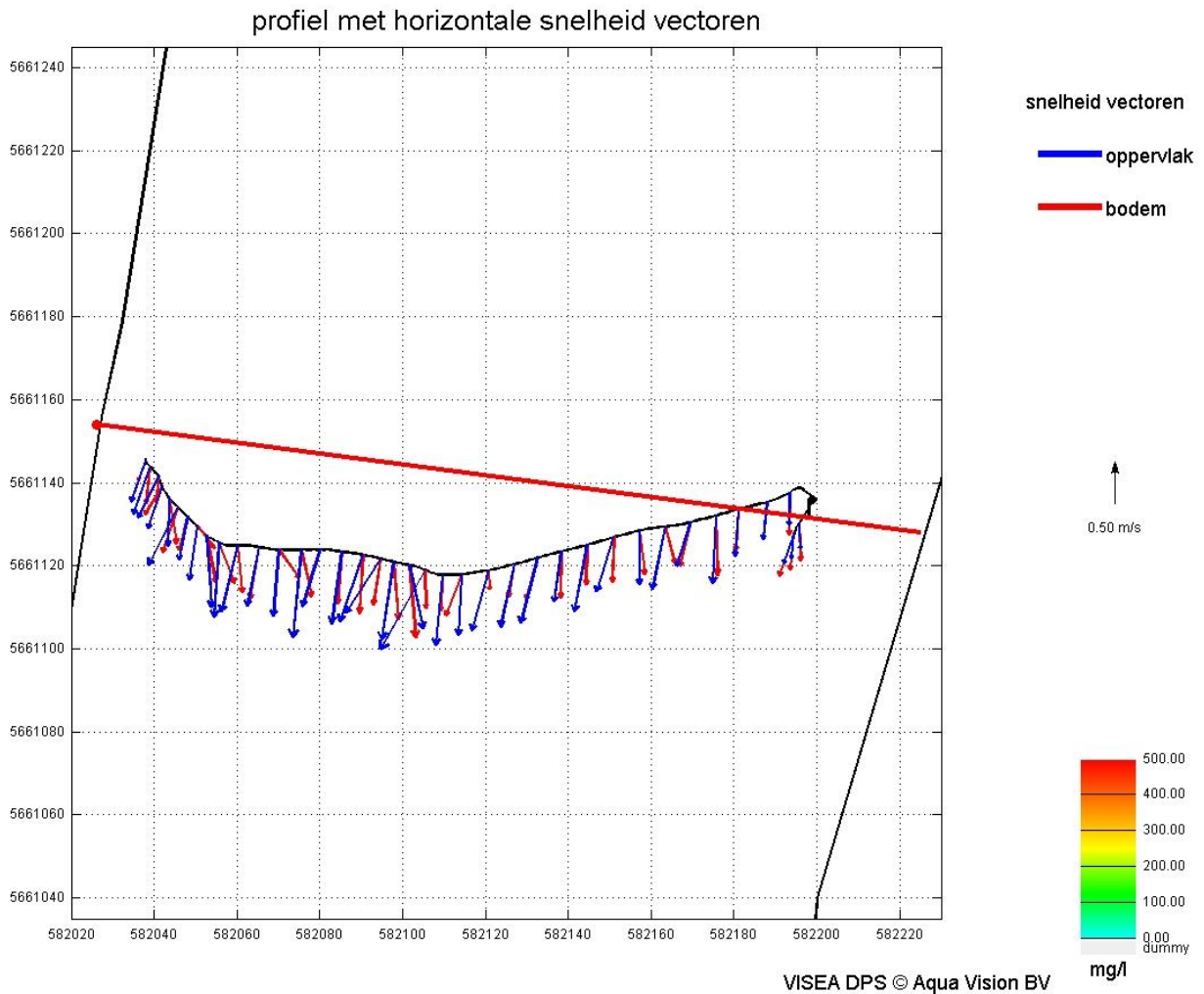
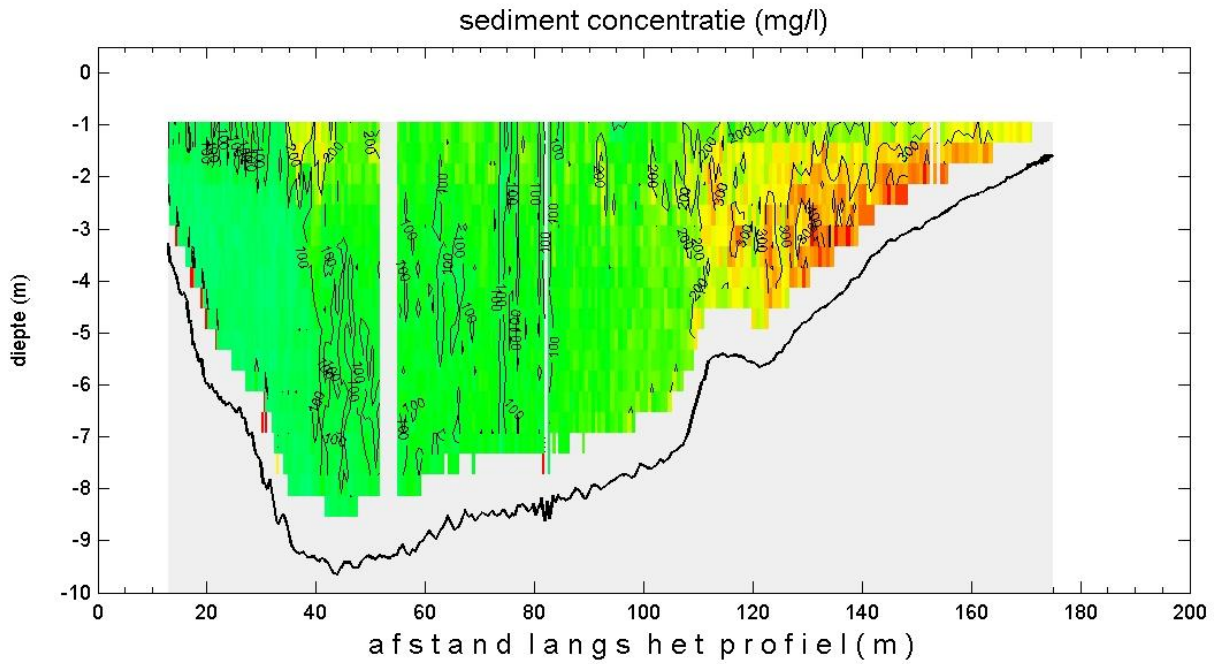
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_013rPD0.asc

tijd : 13:05 - 13:09



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_013rPD0.asc

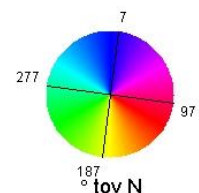
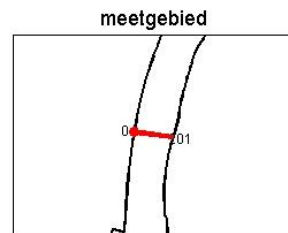
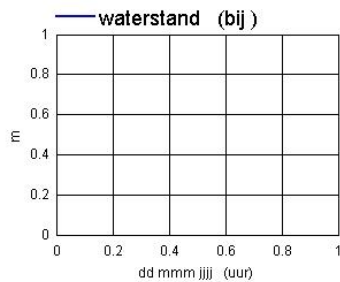
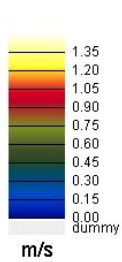
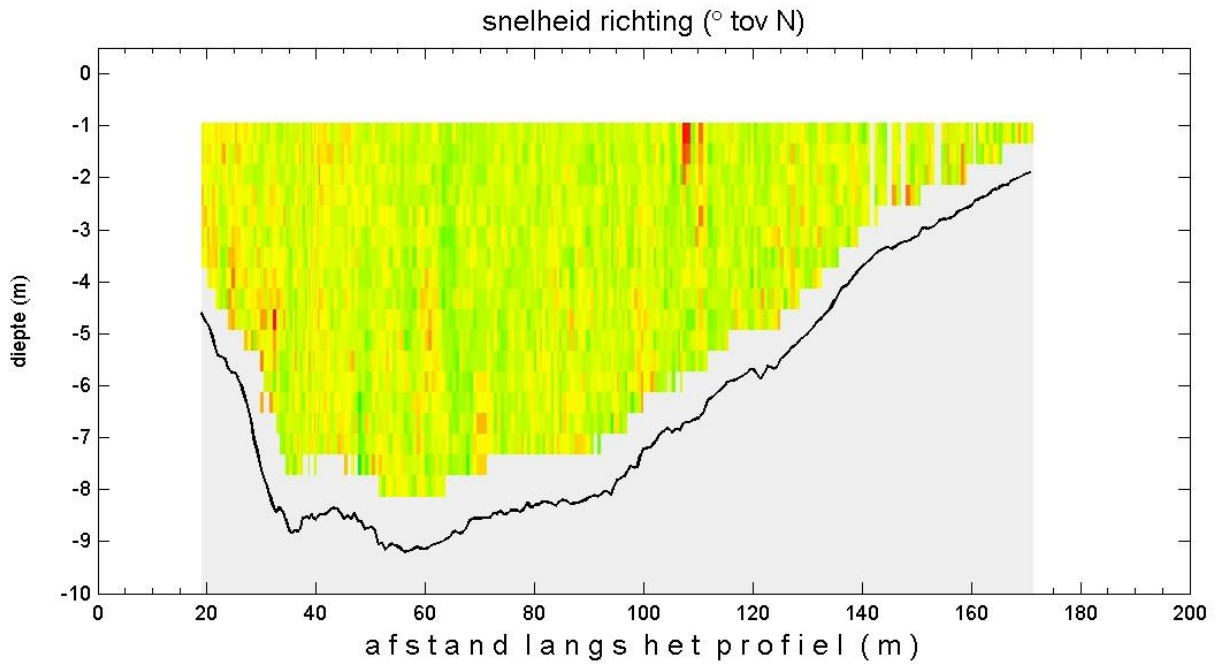
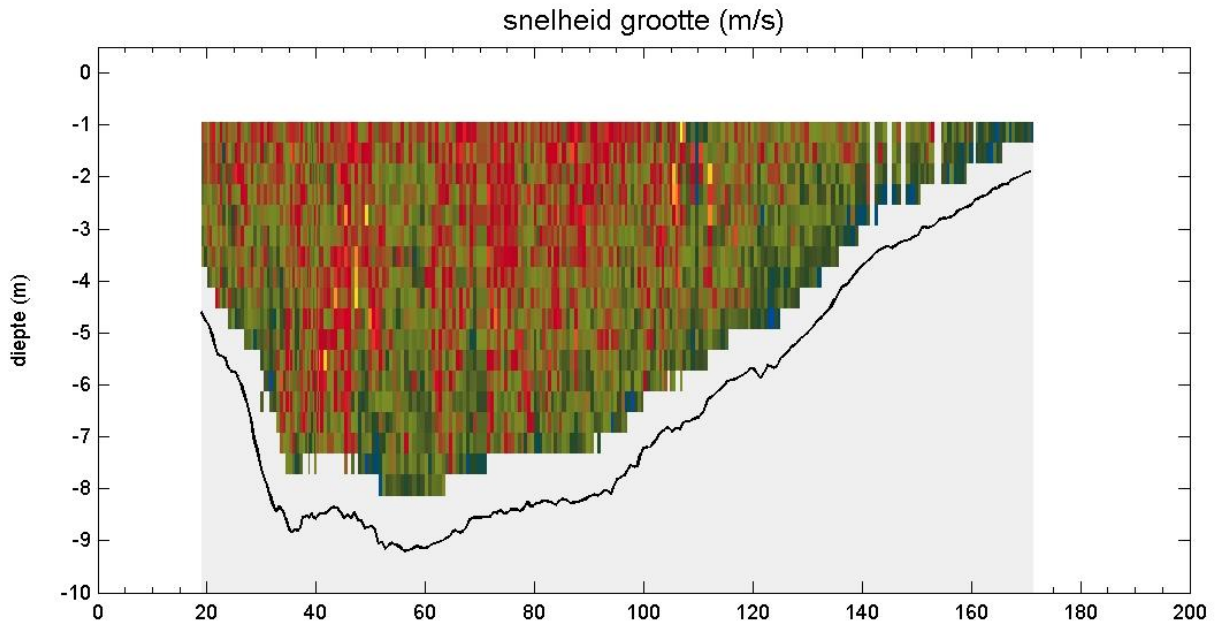
tijd : 13:05 - 13:09



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_014rPD0.asc

tijd : 13:10 - 13:12



VISEA DPS © Aqua Vision BV

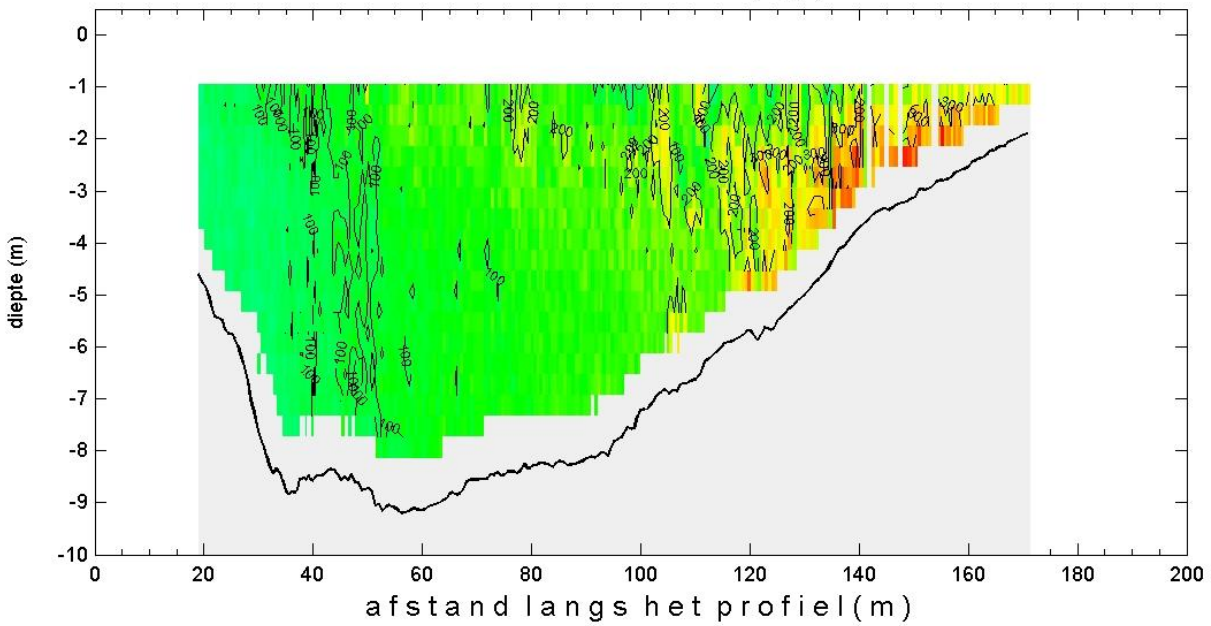


Driegoten d.d. 23 June 2009

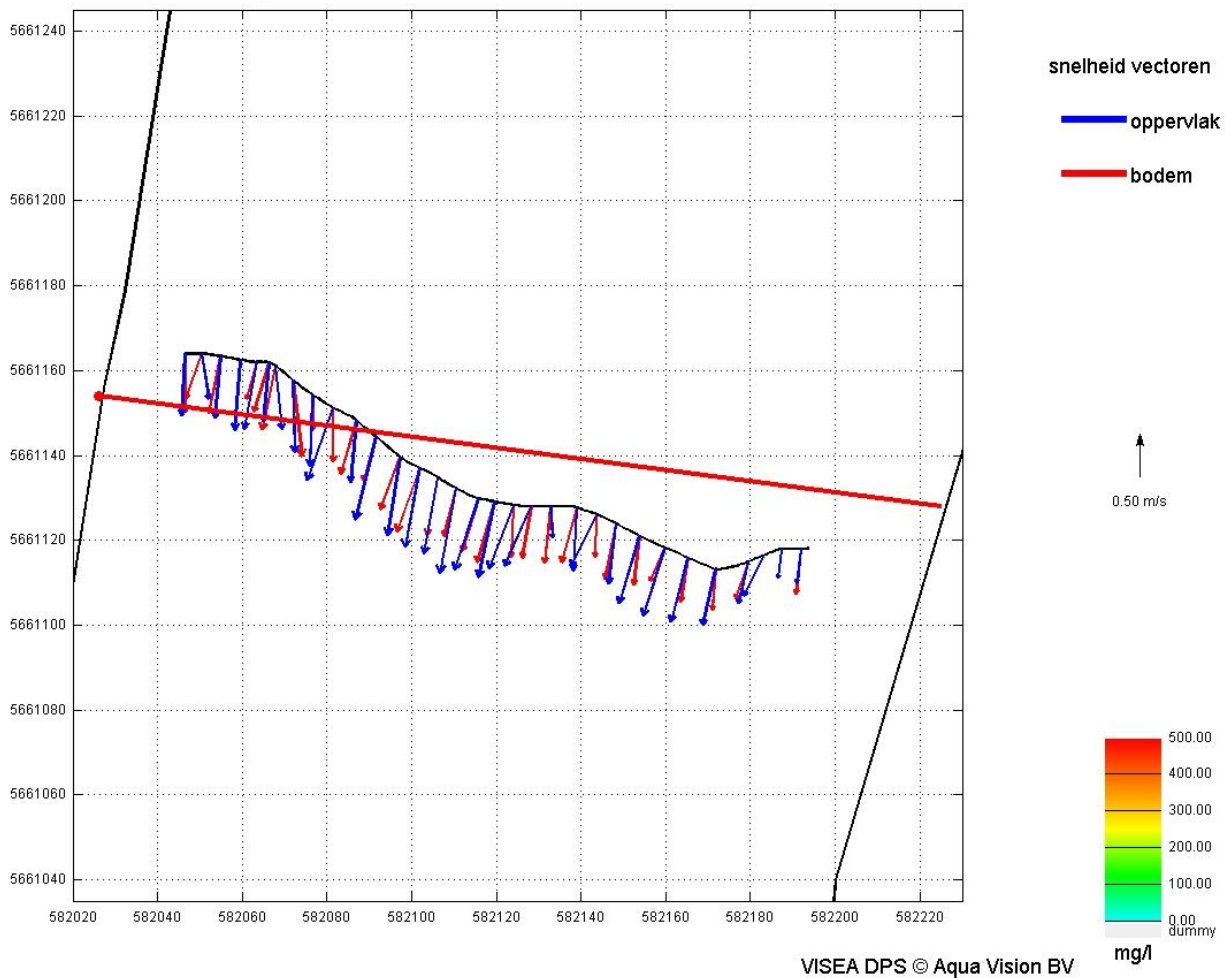
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_014rPD0.asc

tijd : 13:10 - 13:12

sediment concentratie (mg/l)



profiel met horizontale snelheid vectoren



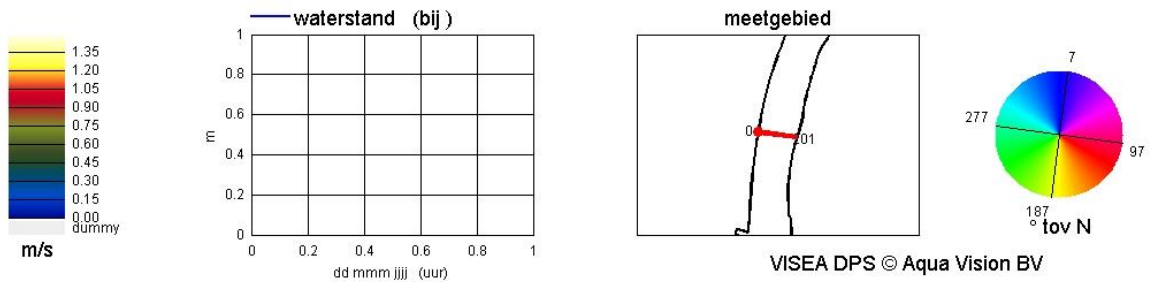
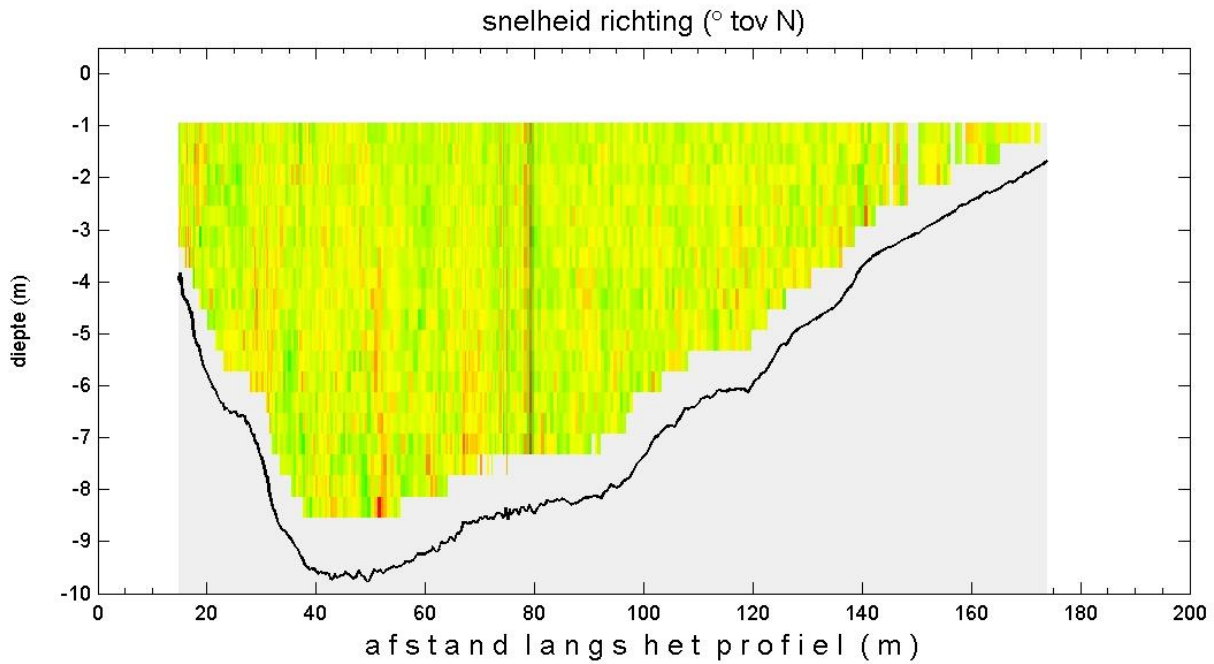
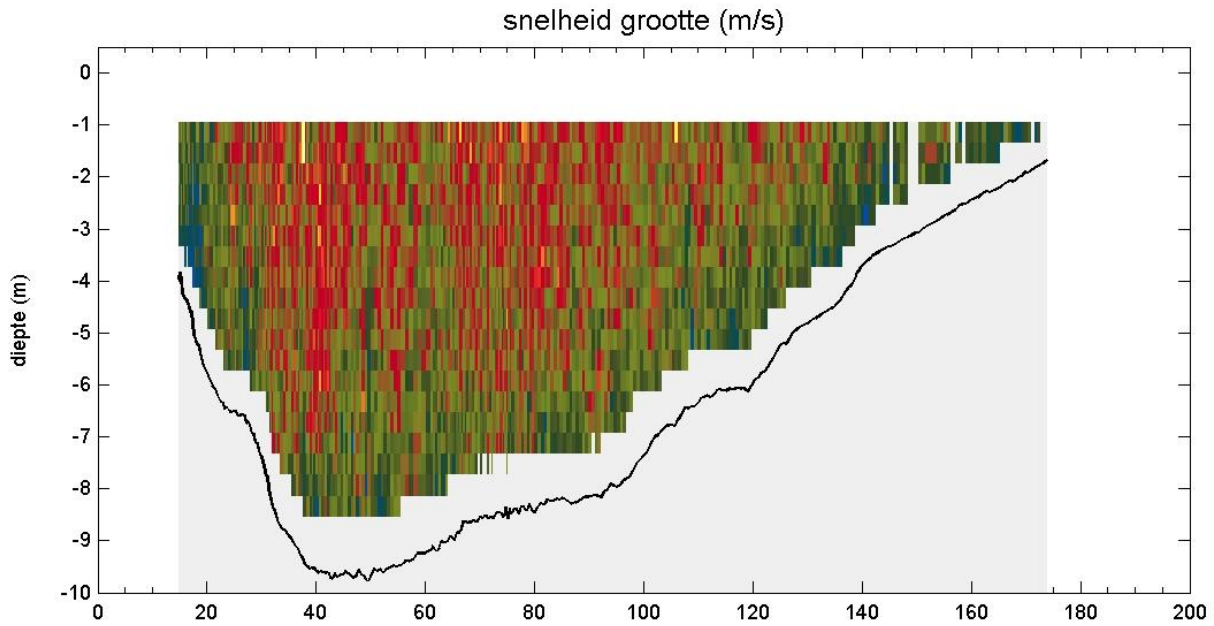
WISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 juni 2009

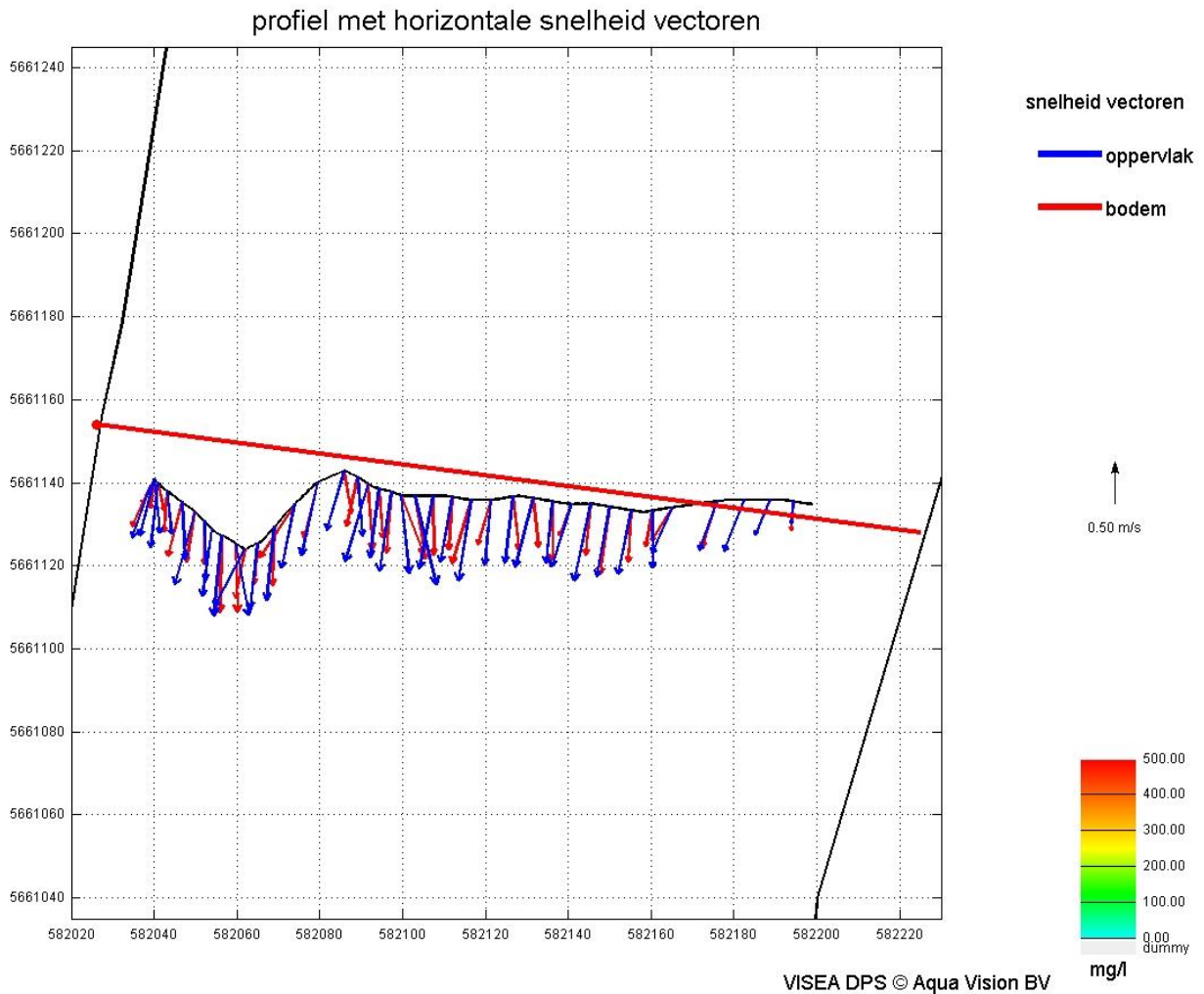
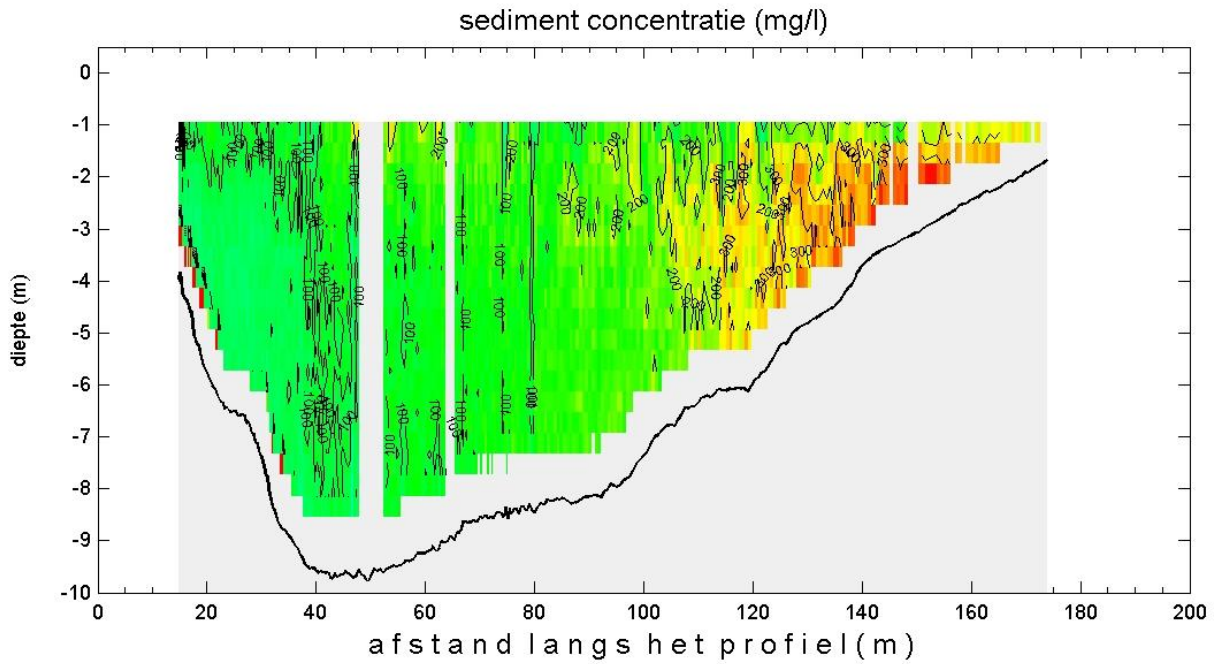
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_015rPD0.asc

tijd : 13:14 - 13:16



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_015rPD0.asc

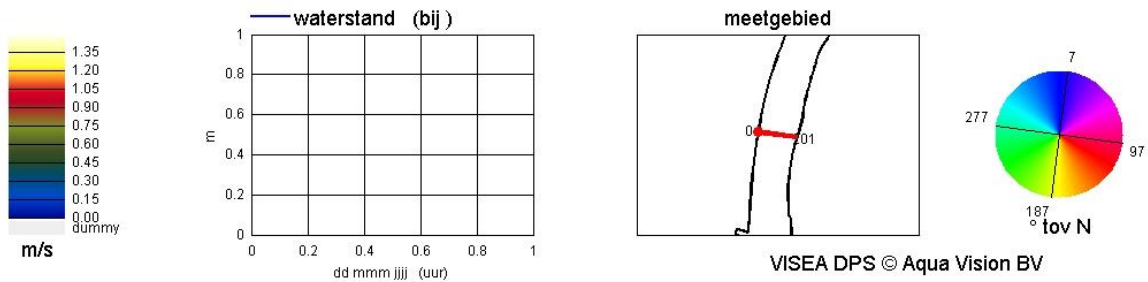
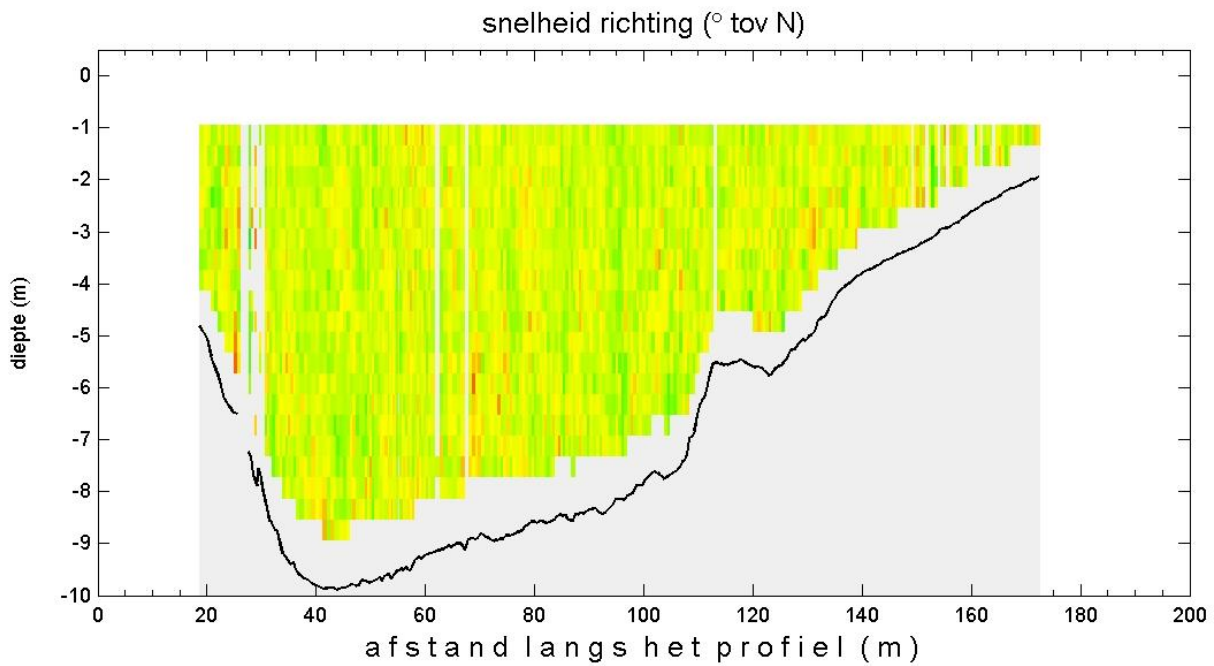
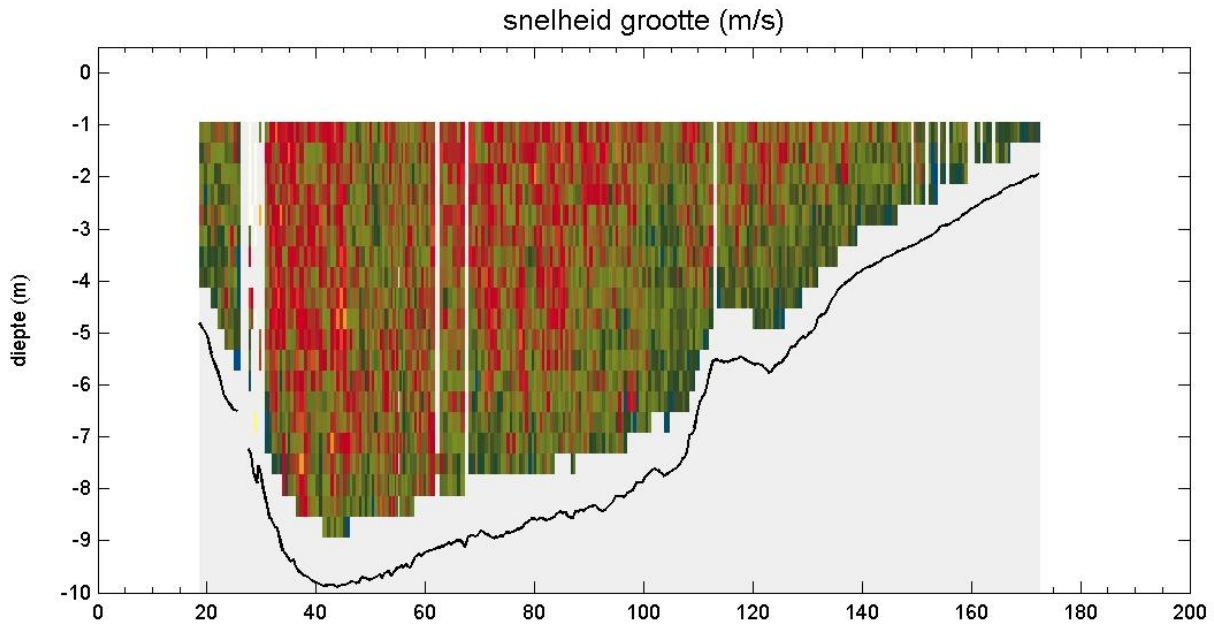
tijd : 13:14 - 13:16



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_016rPD0.asc

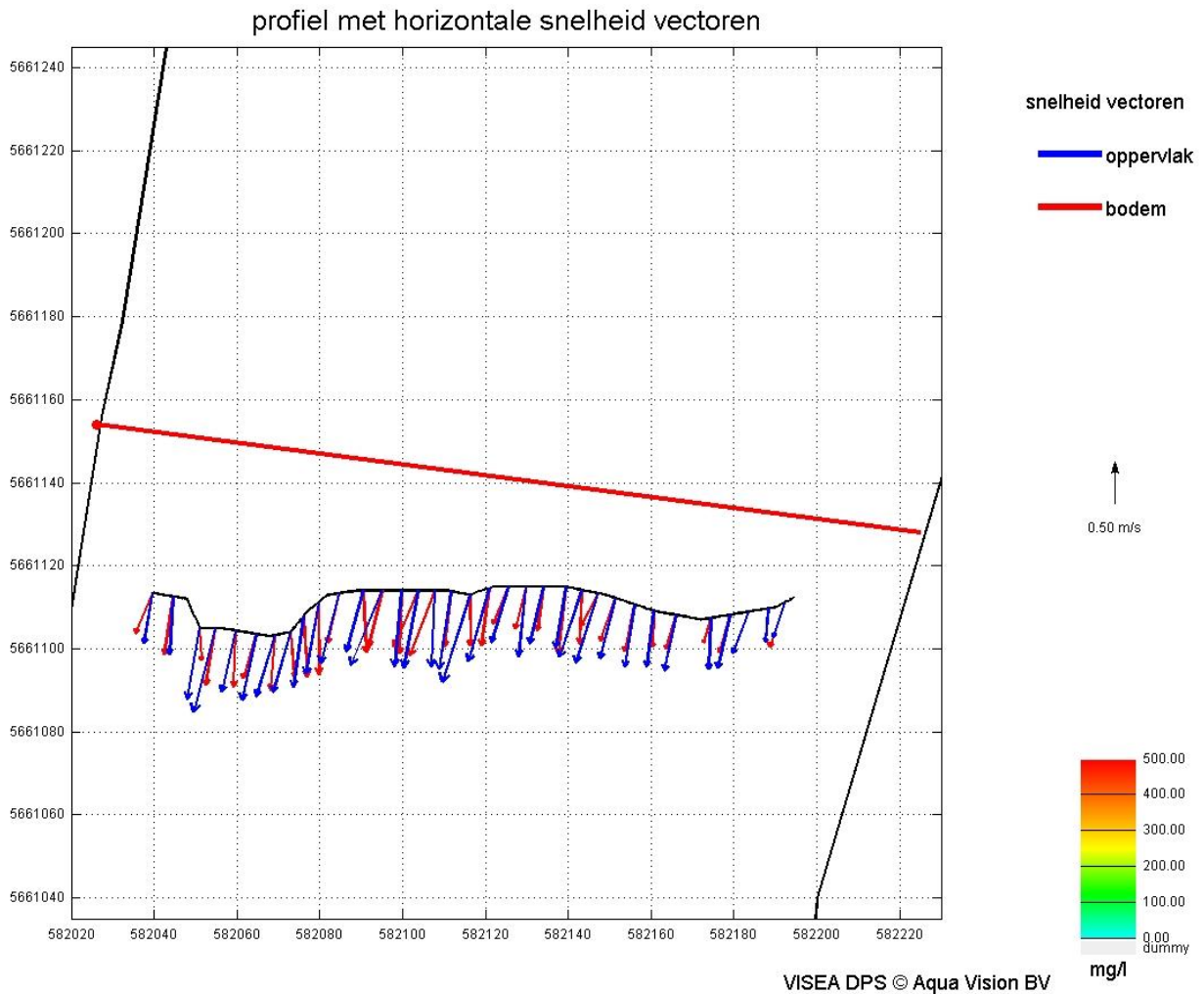
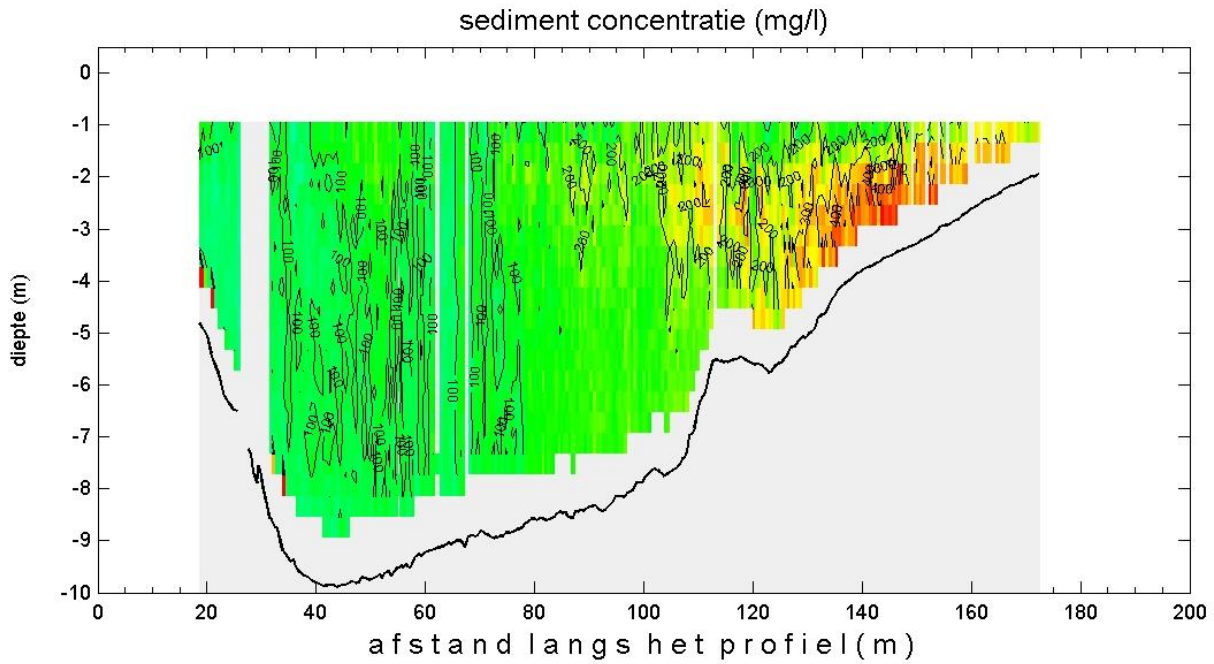
tijd : 13:18 - 13:21



Driegoten d.d. 23 June 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_016rPD0.asc

tijd : 13:18 - 13:21

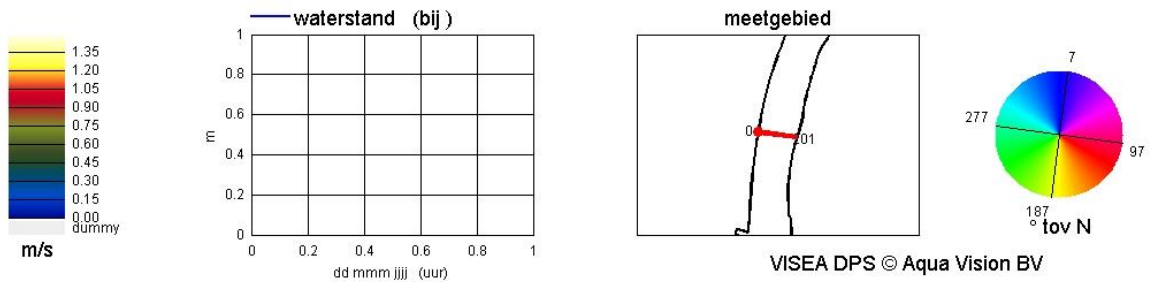
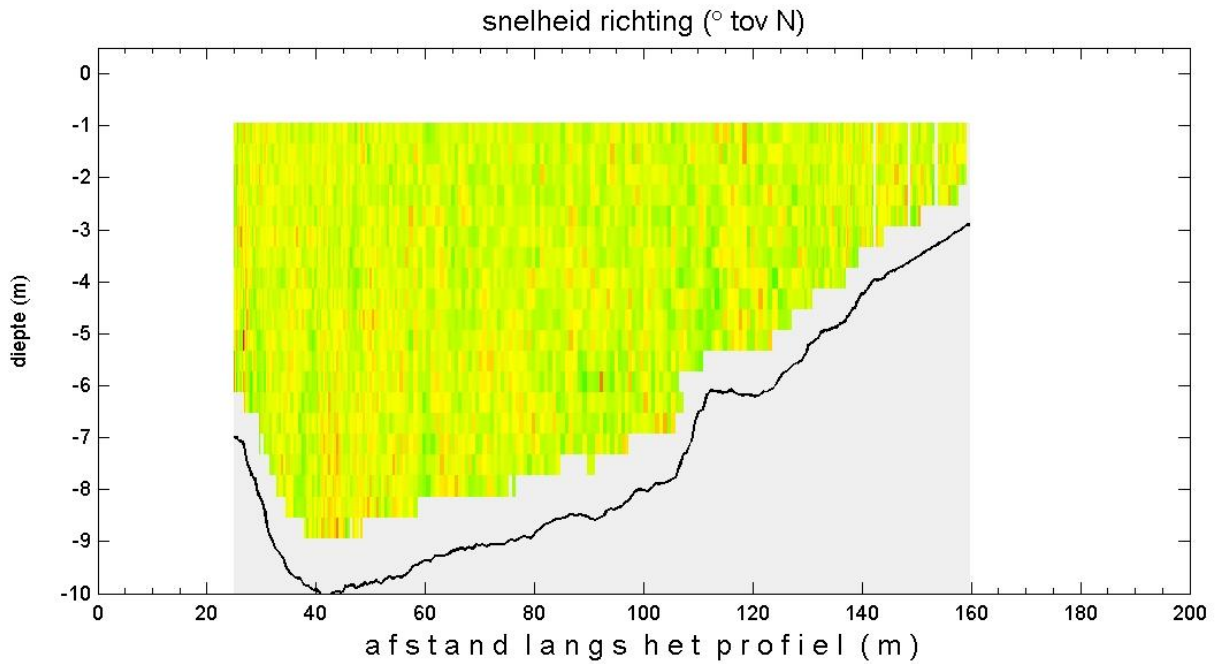
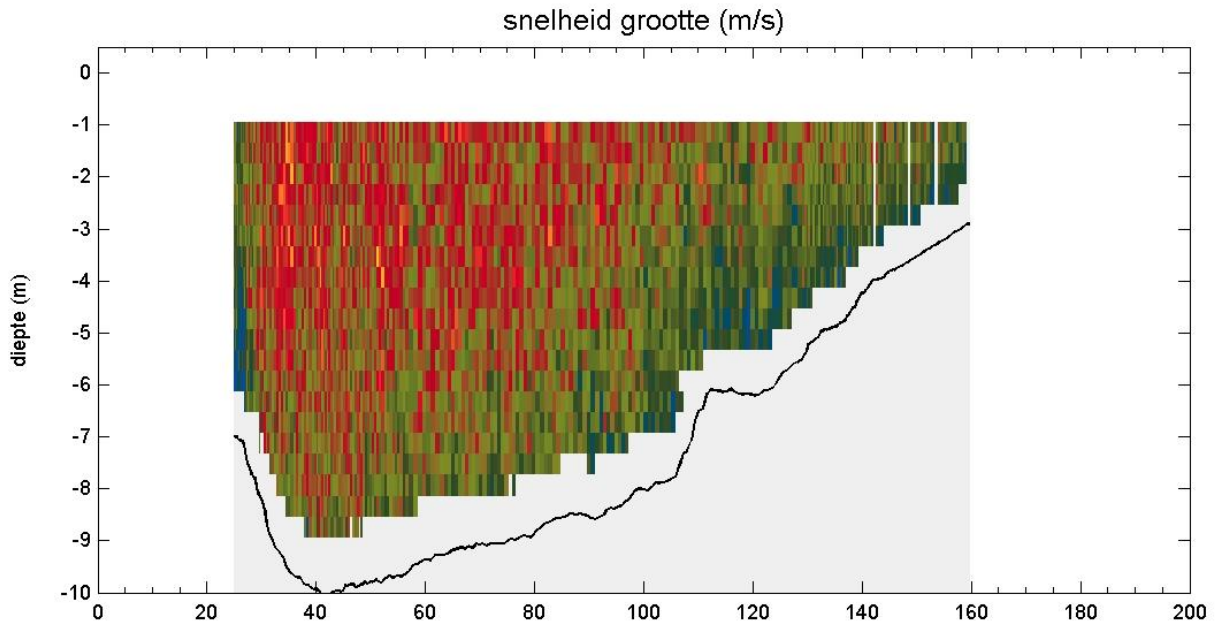




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_018rPD0.asc

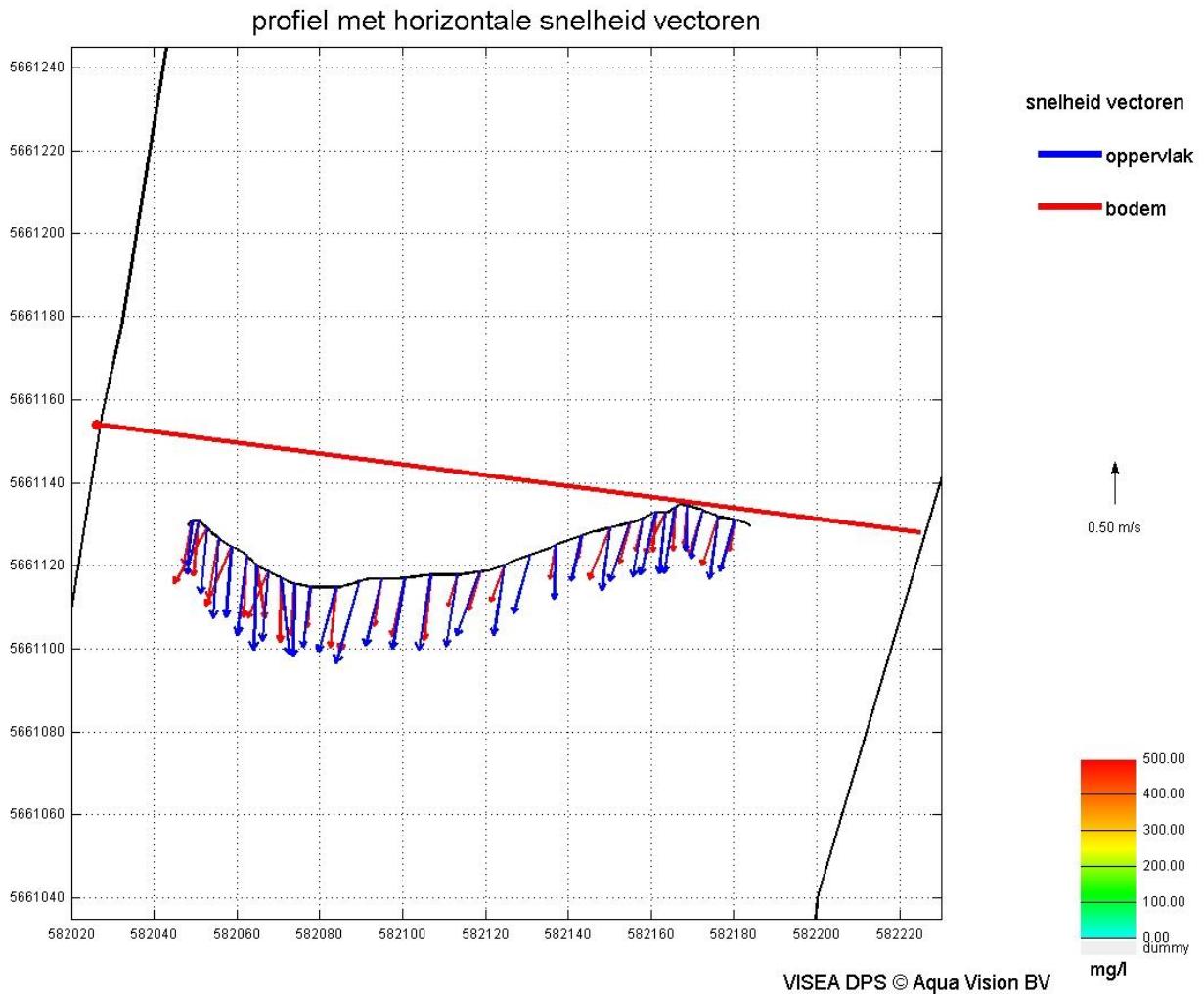
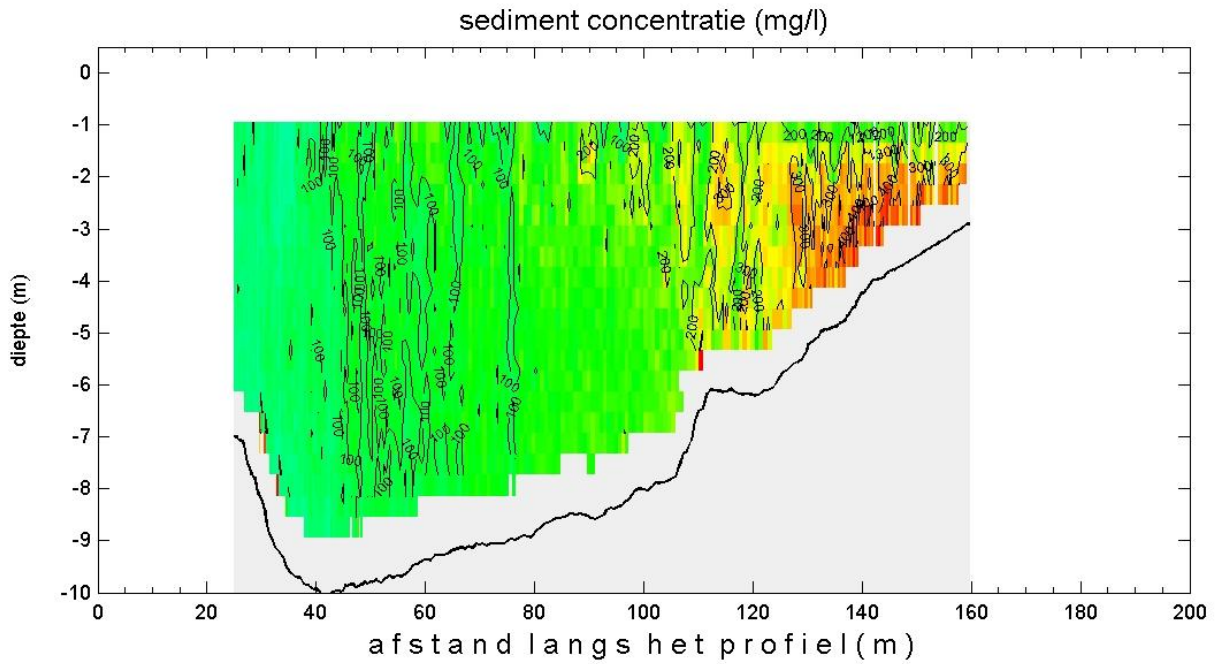
tijd : 13:40 - 13:43





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_018rPD0.asc

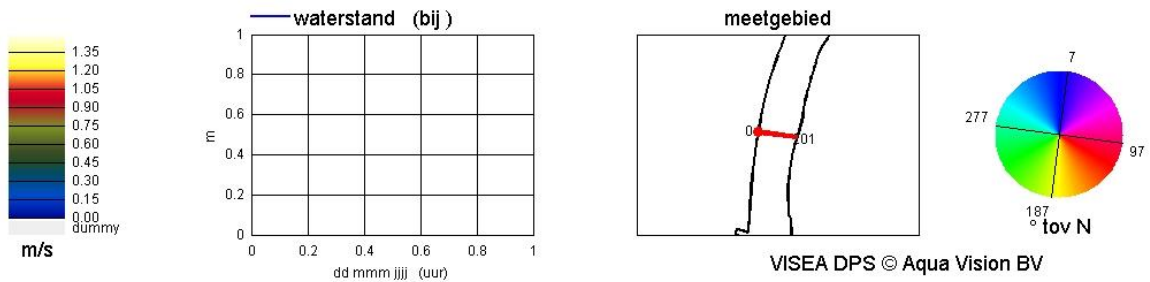
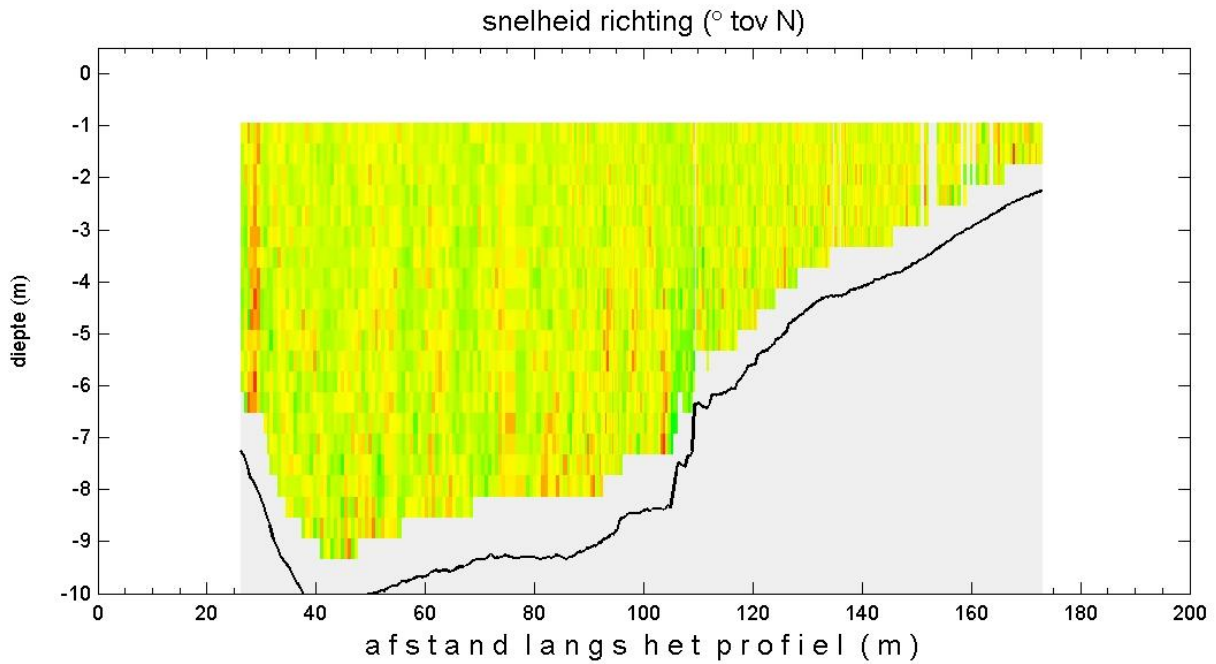
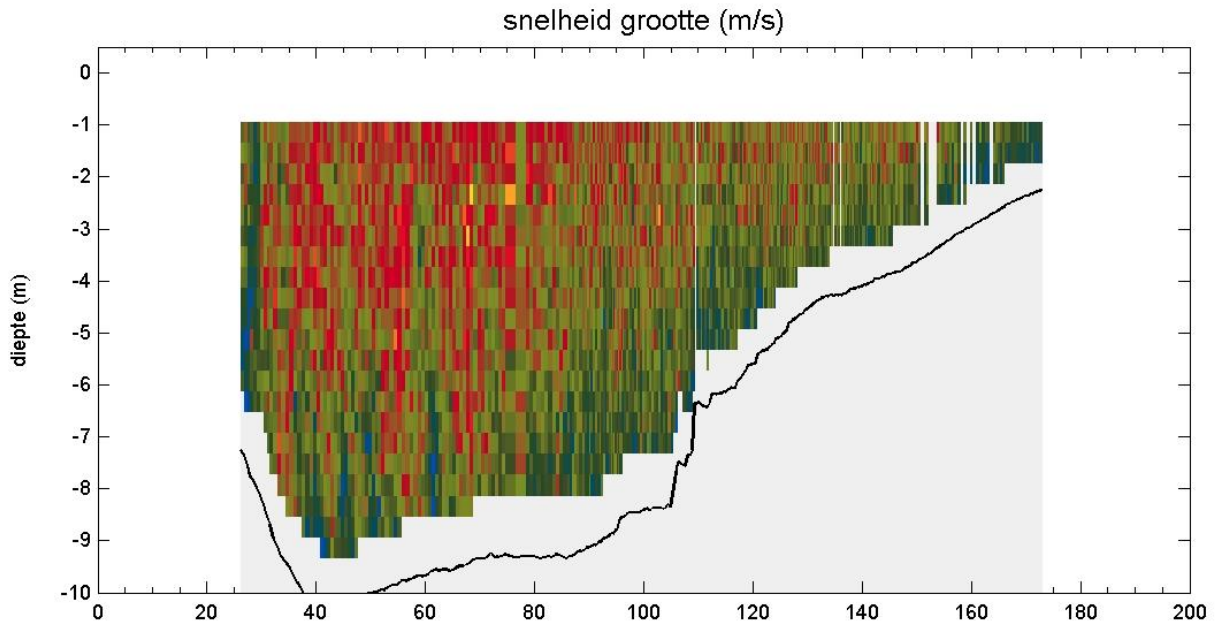
tijd : 13:40 - 13:43



Driegoten d.d. 23 juni 2009

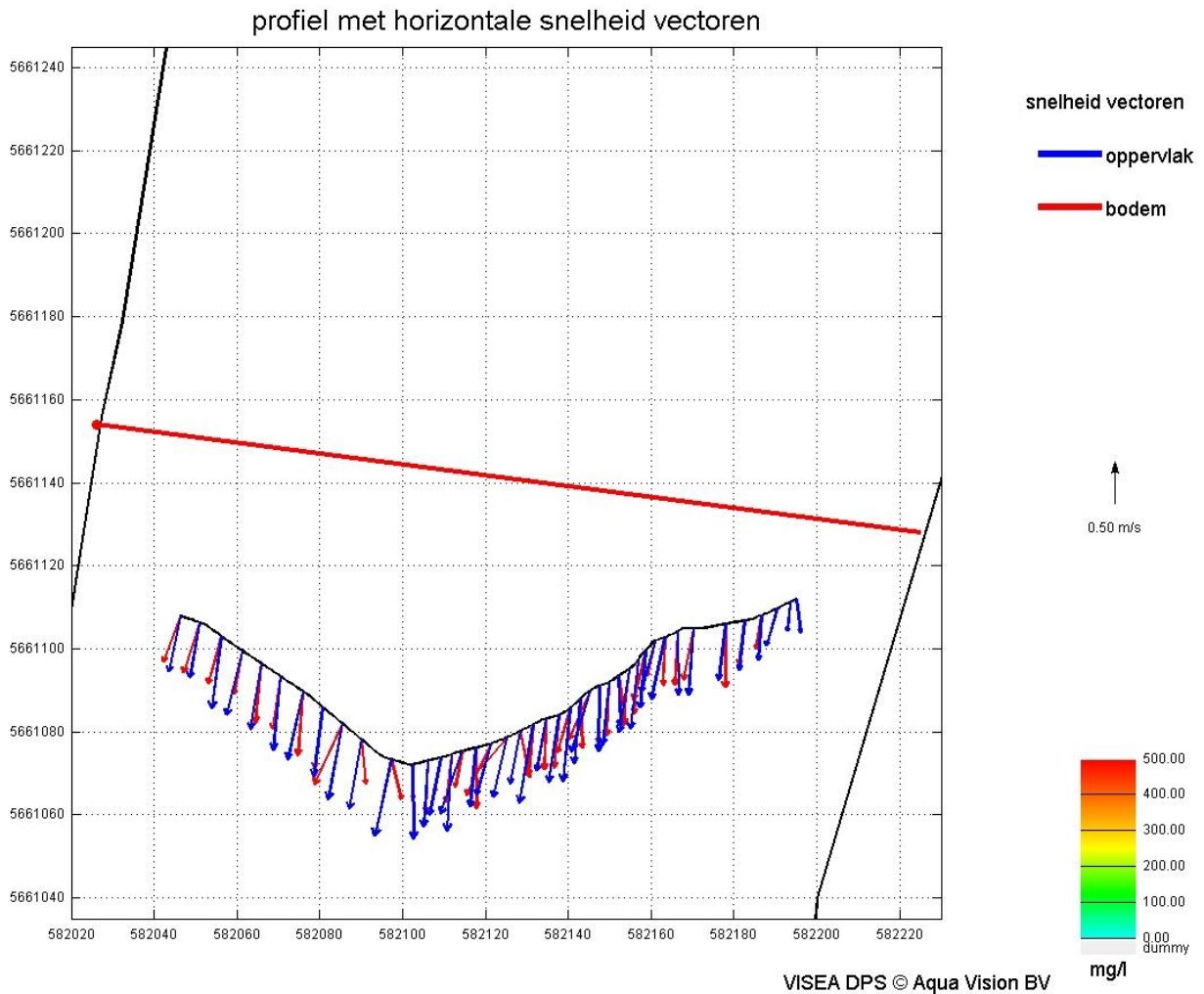
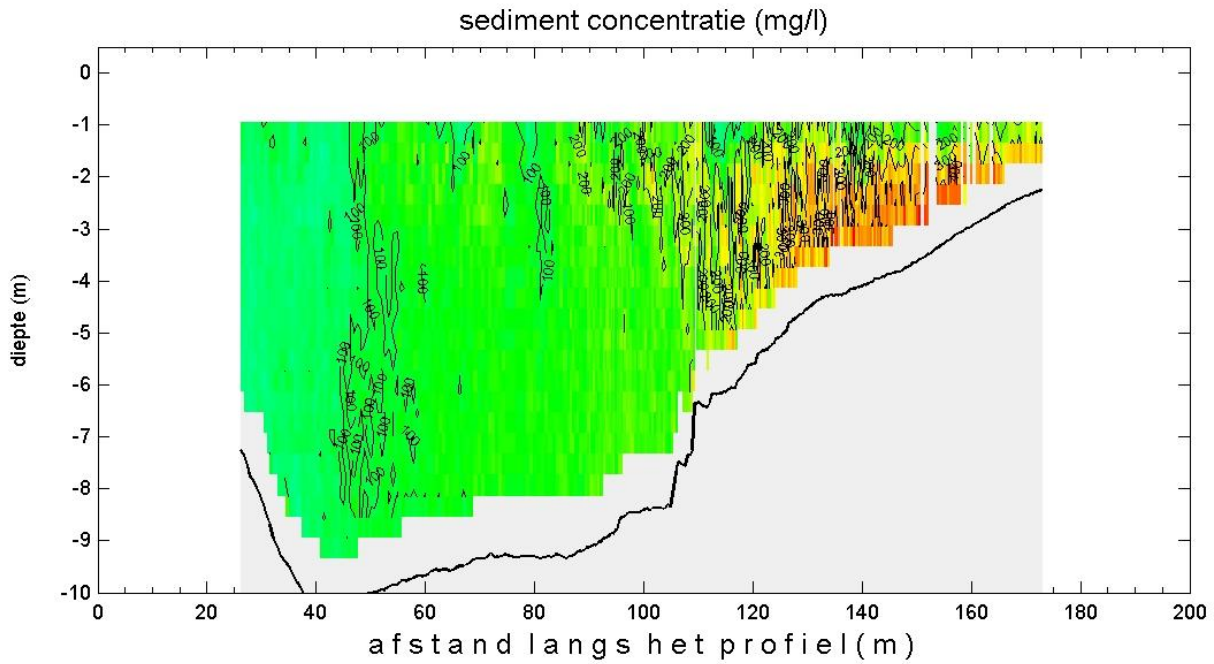
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_019rPD0.asc

tijd : 13:43 - 13:46



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_019rPD0.asc

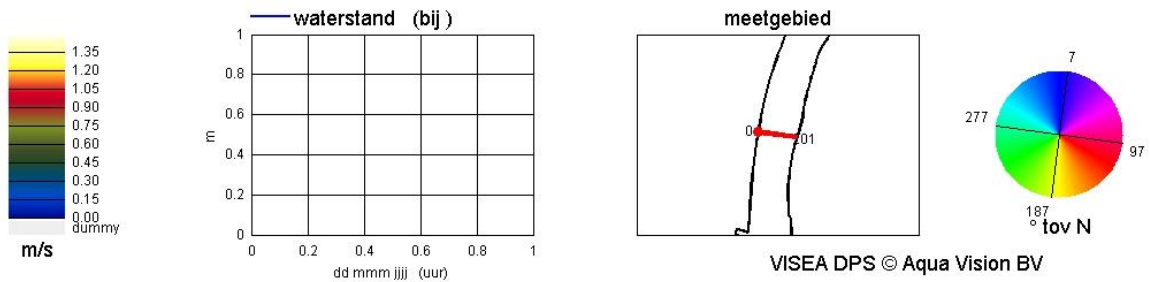
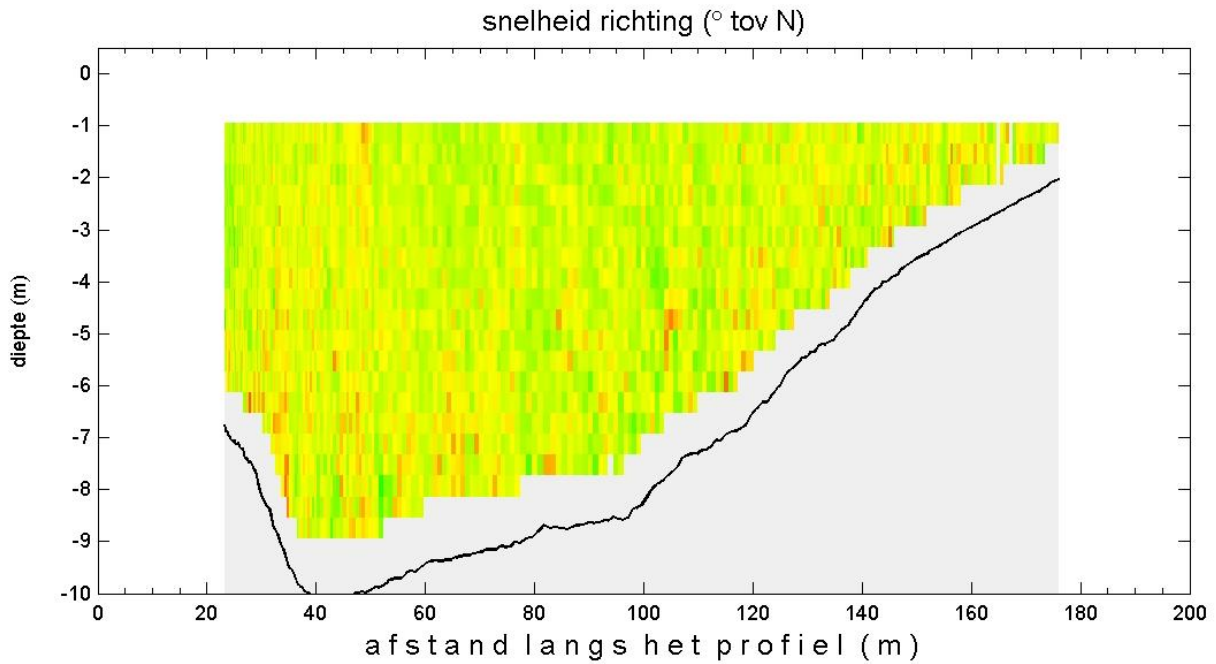
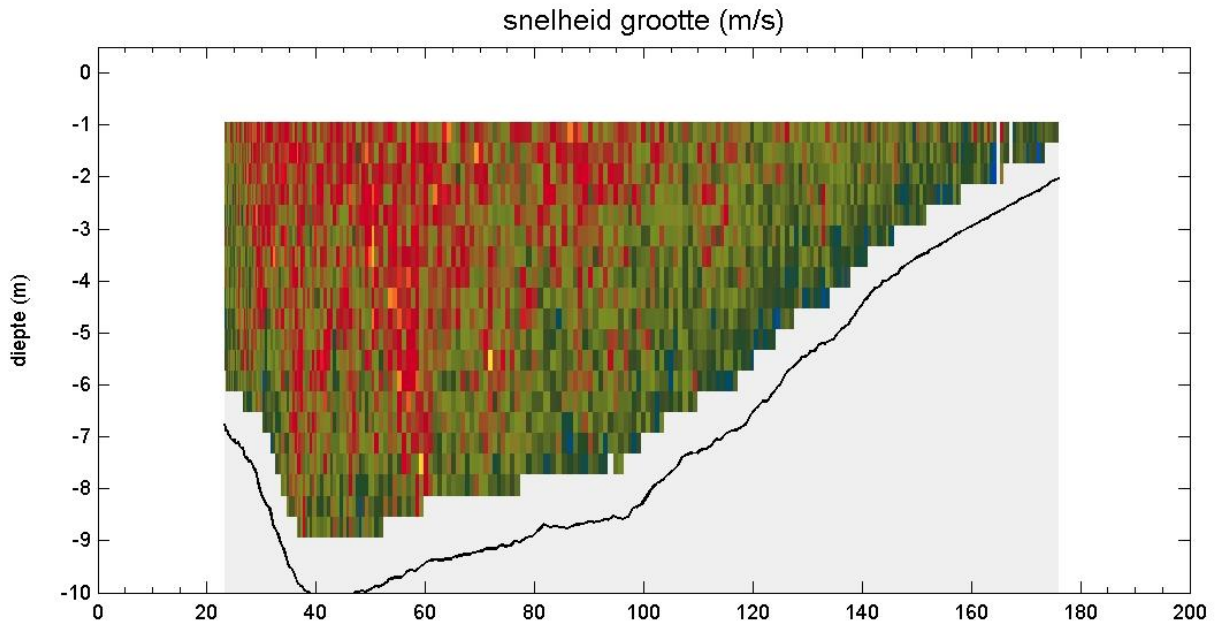
tijd : 13:43 - 13:46



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_020rPD0.asc

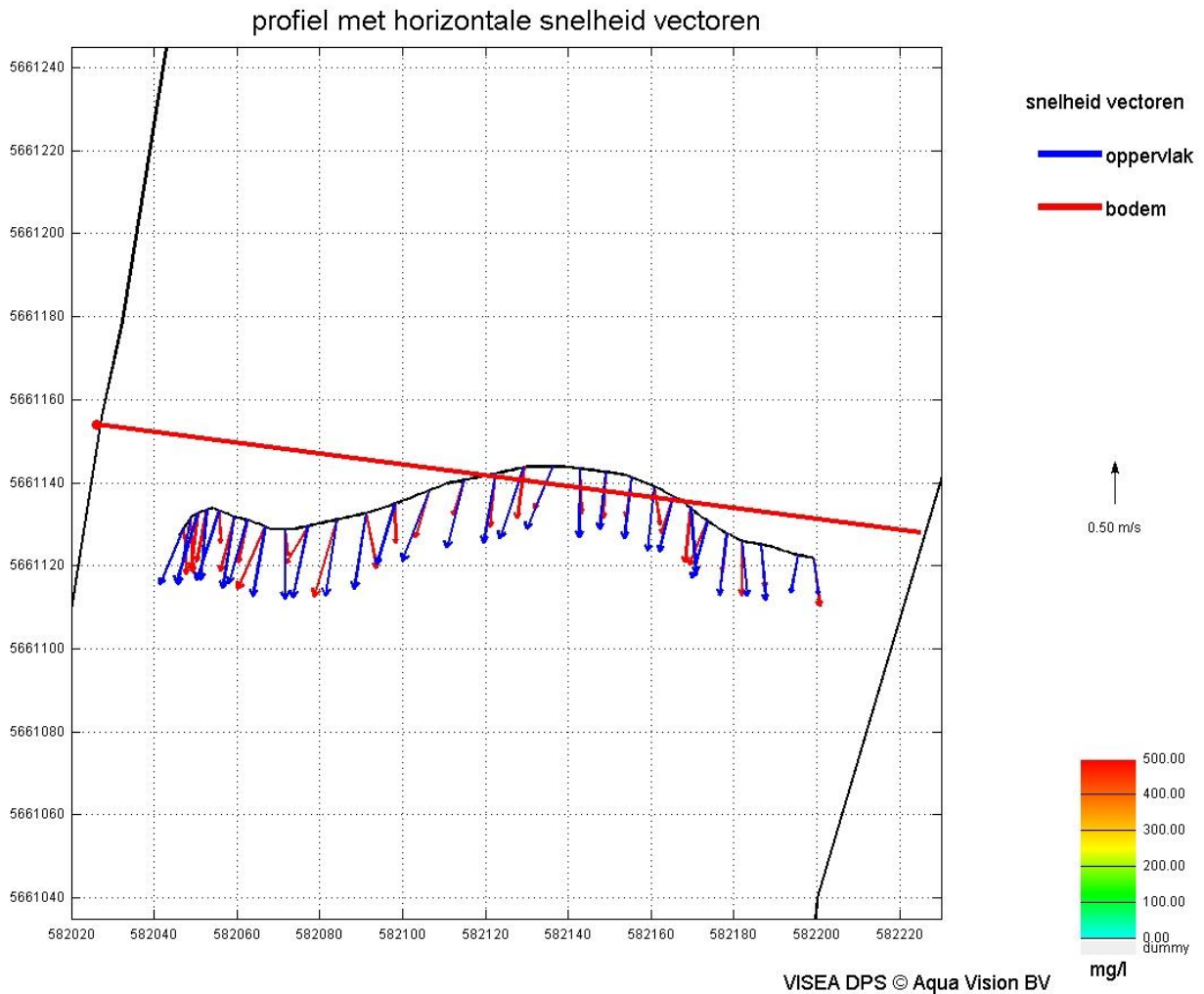
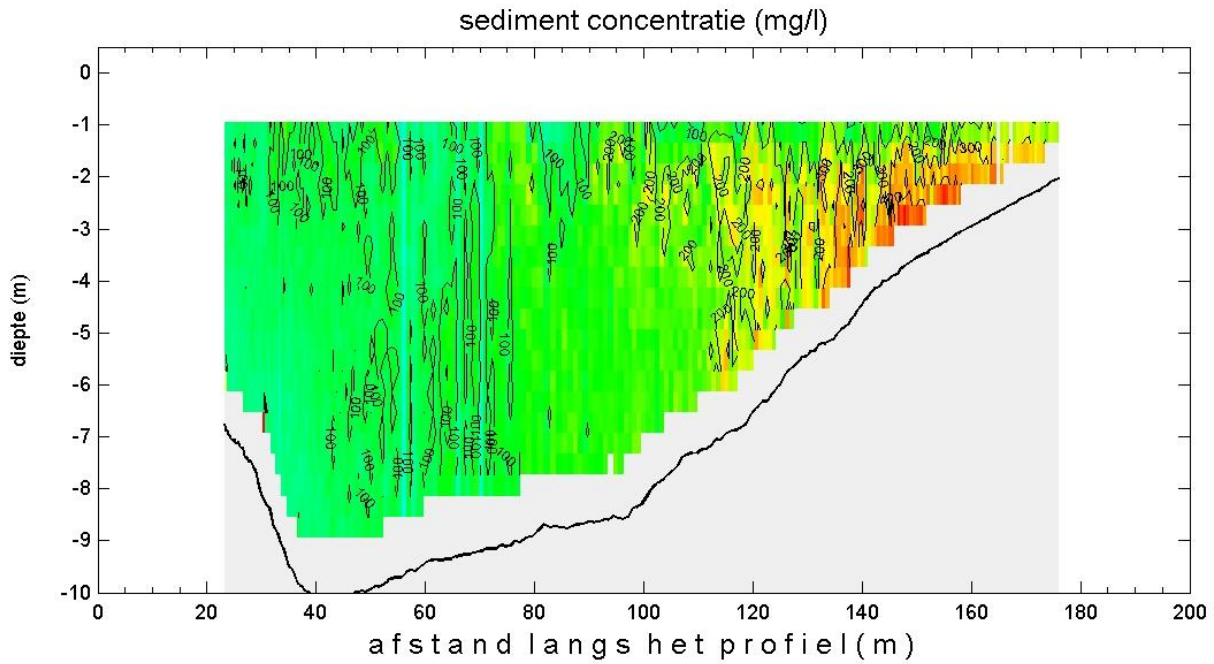
tijd : 13:48 - 13:50





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_020rPD0.asc

tijd : 13:48 - 13:50

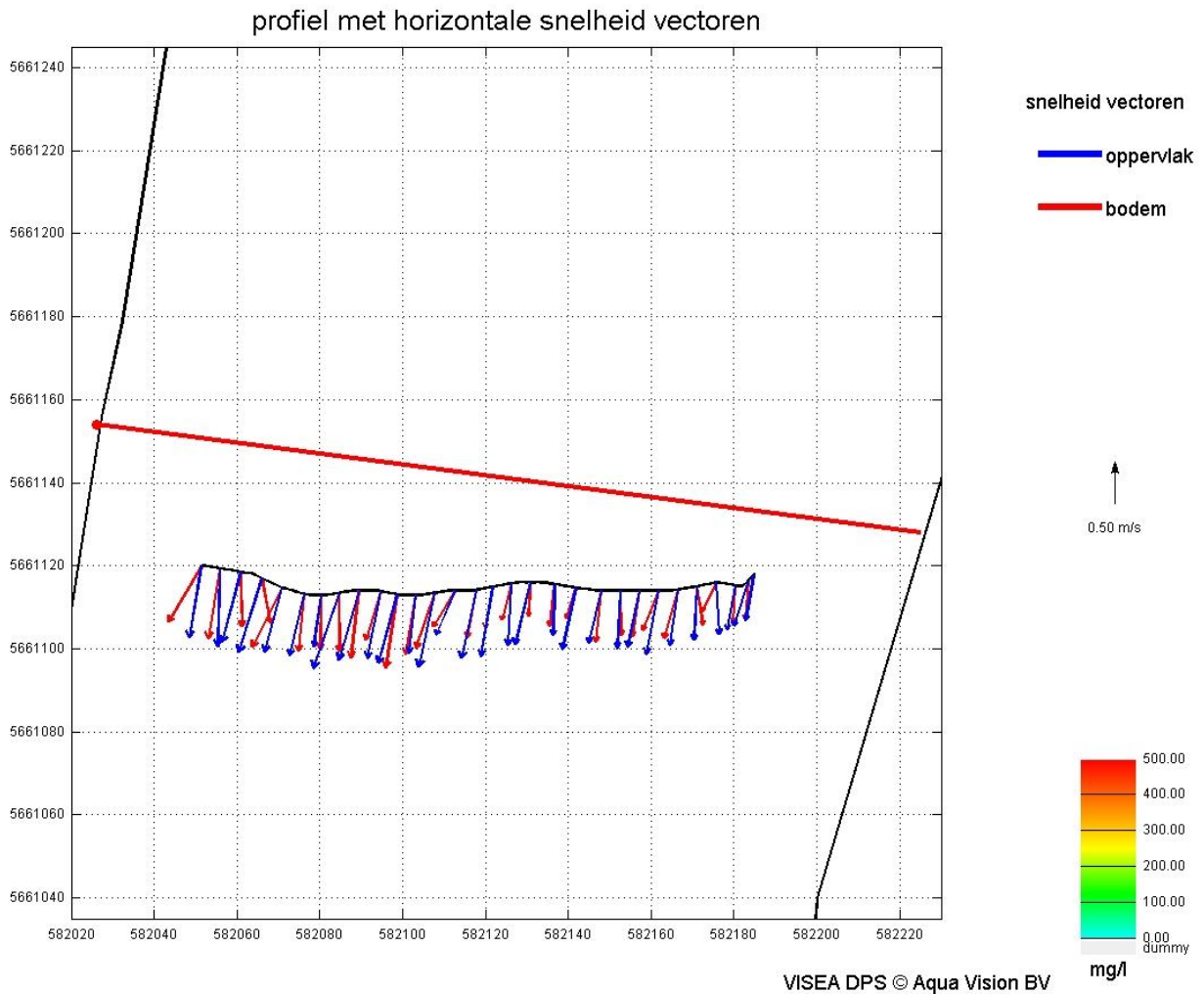
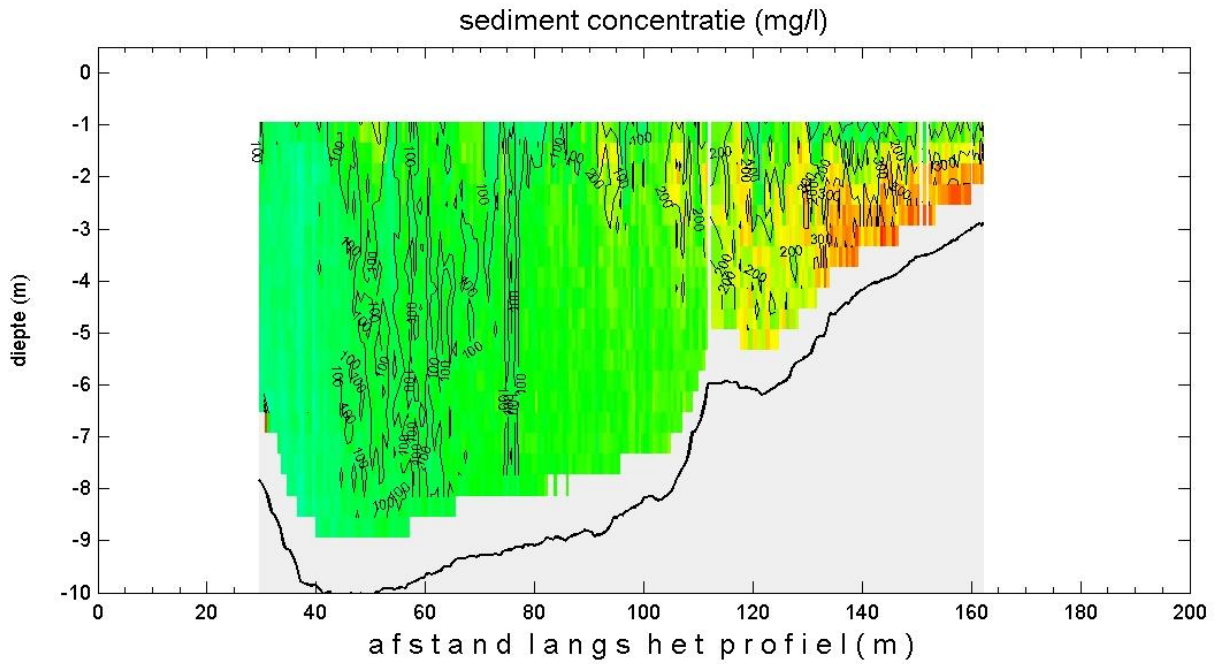






Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_021rPD0.asc

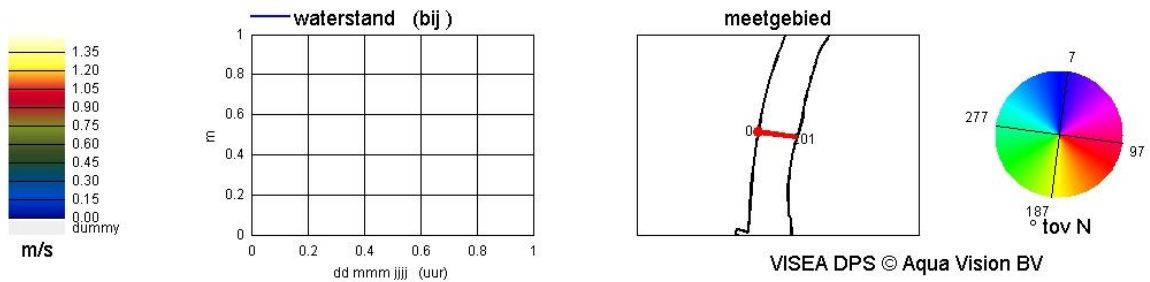
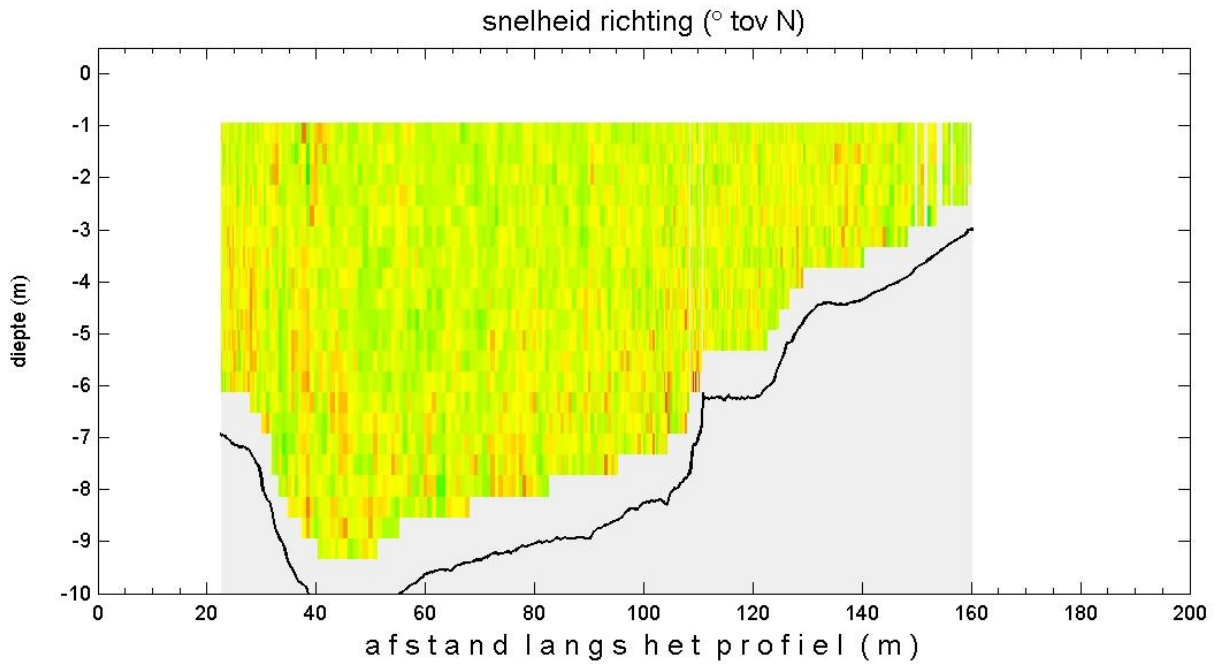
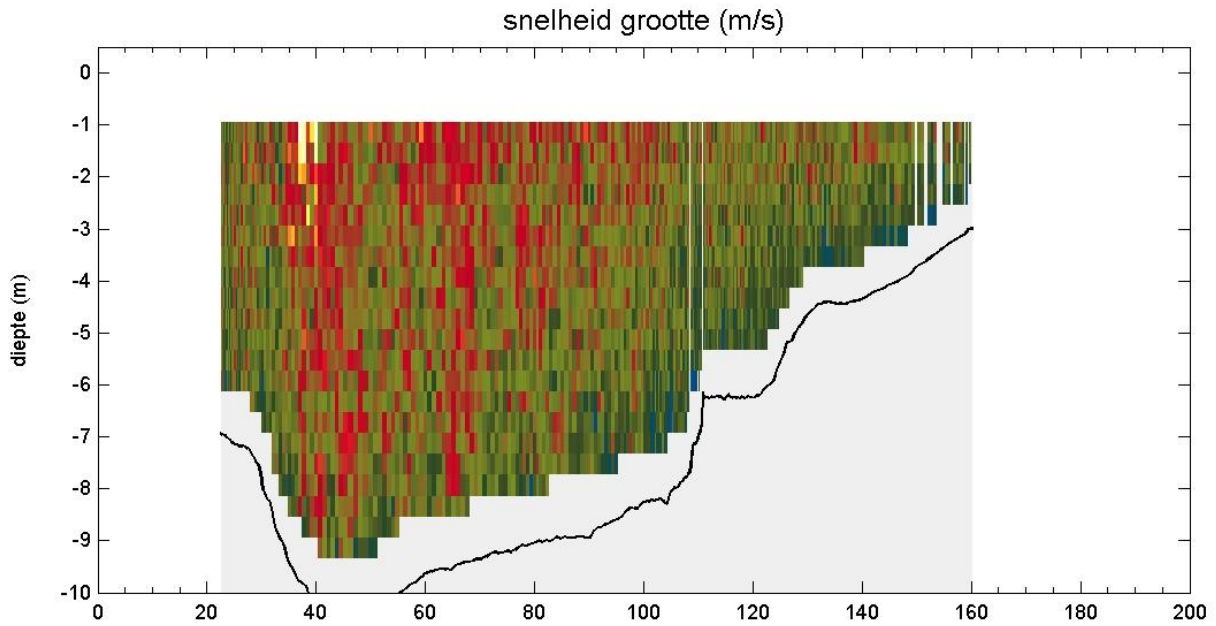
tijd : 13:51 - 13:53



Driegoten d.d. 23 juni 2009

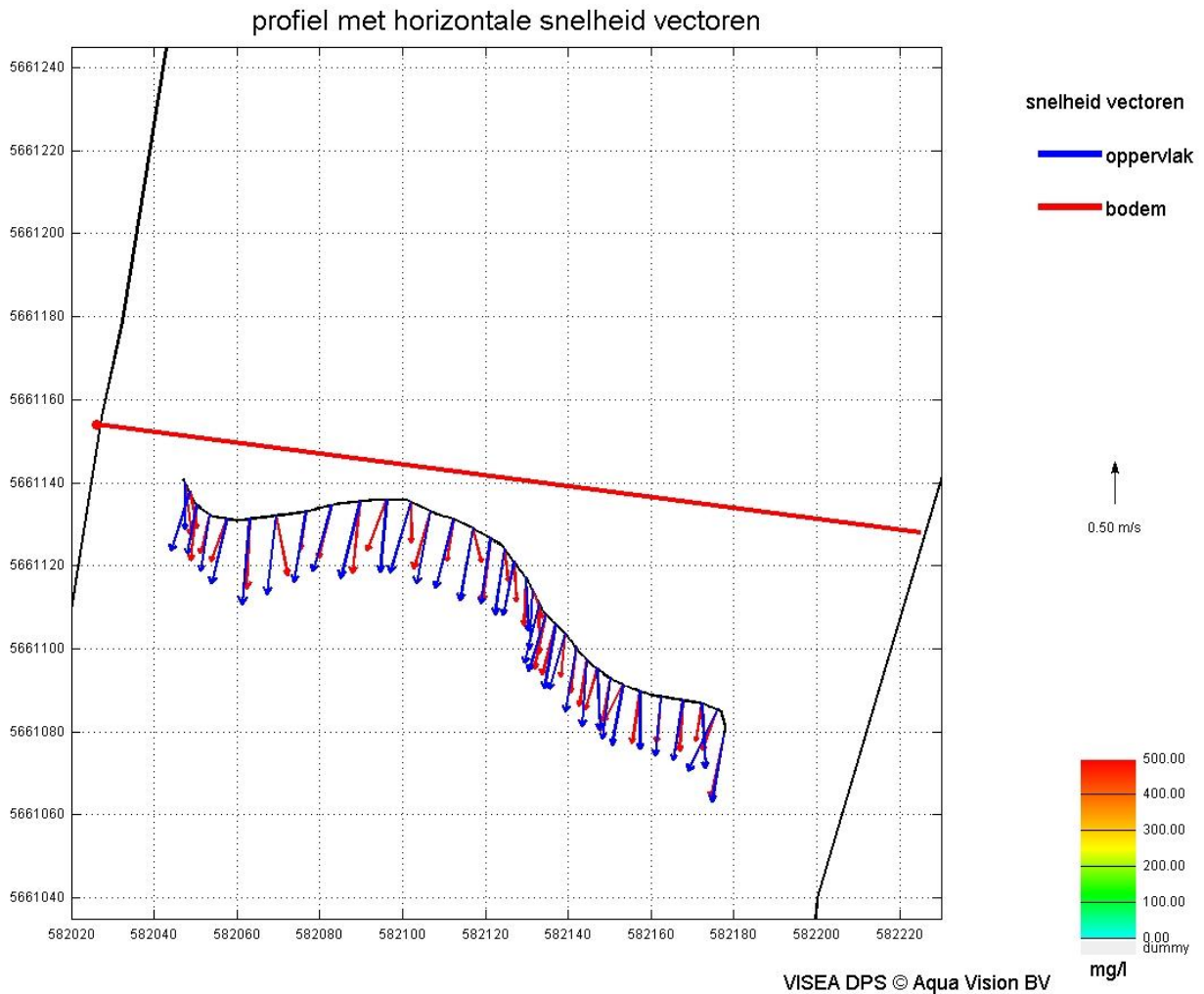
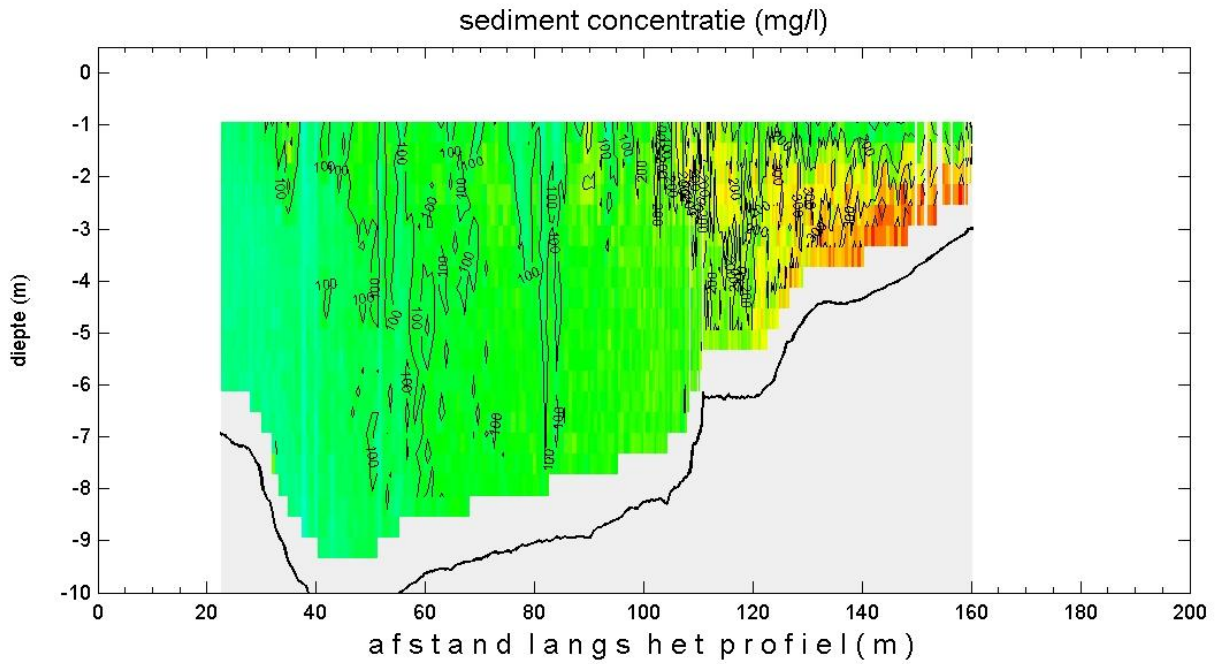
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_022rPD0.asc

tijd : 13:54 - 13:57



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_022rPD0.asc

tijd : 13:54 - 13:57

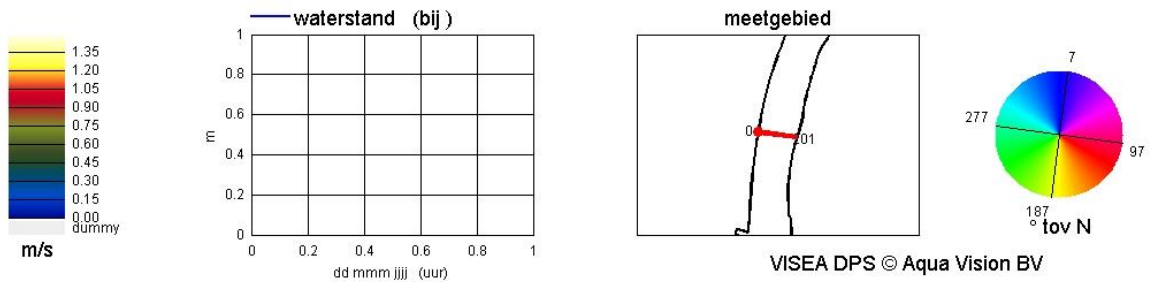
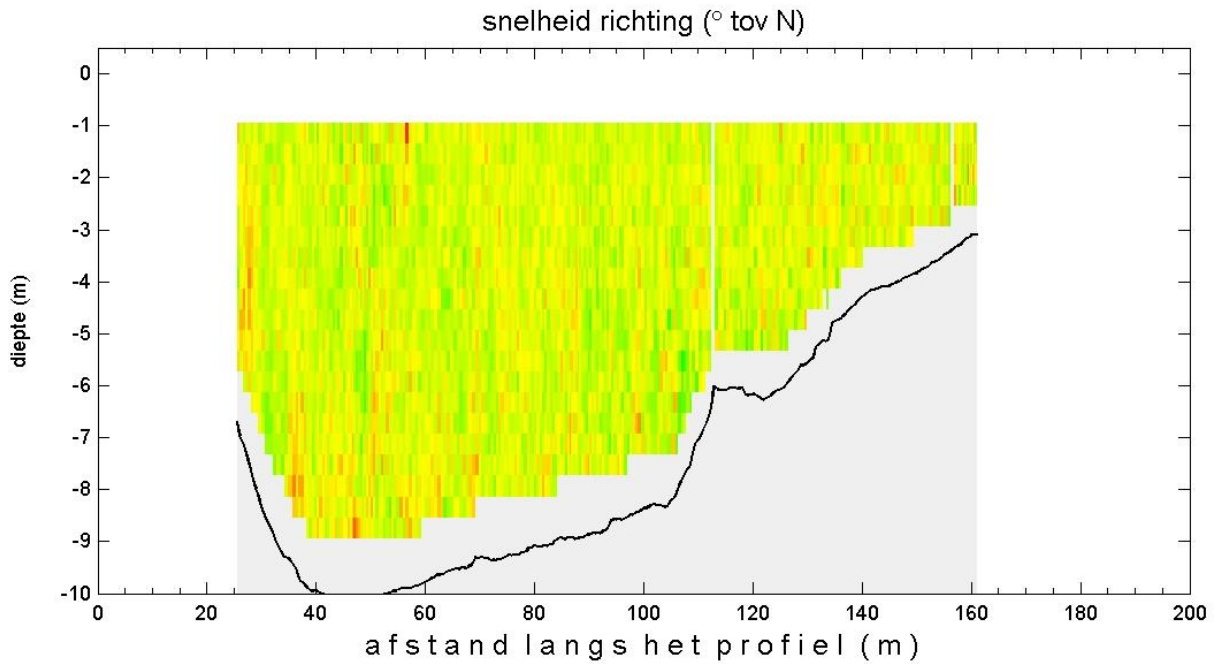
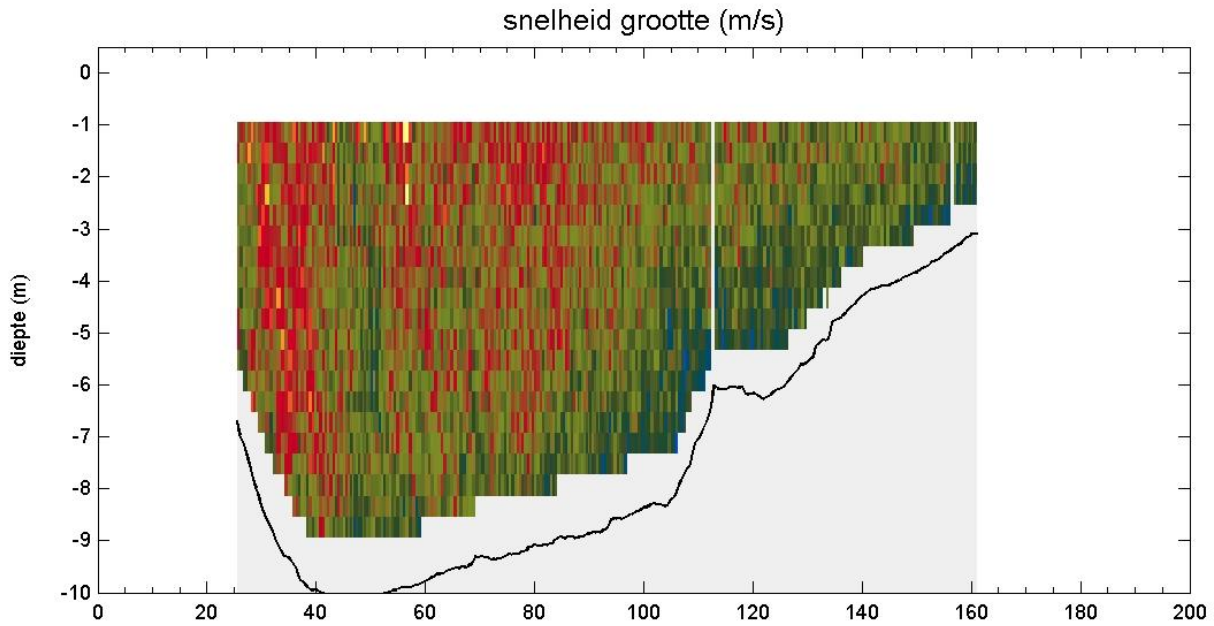




Driegoten d.d. 23 juni 2009

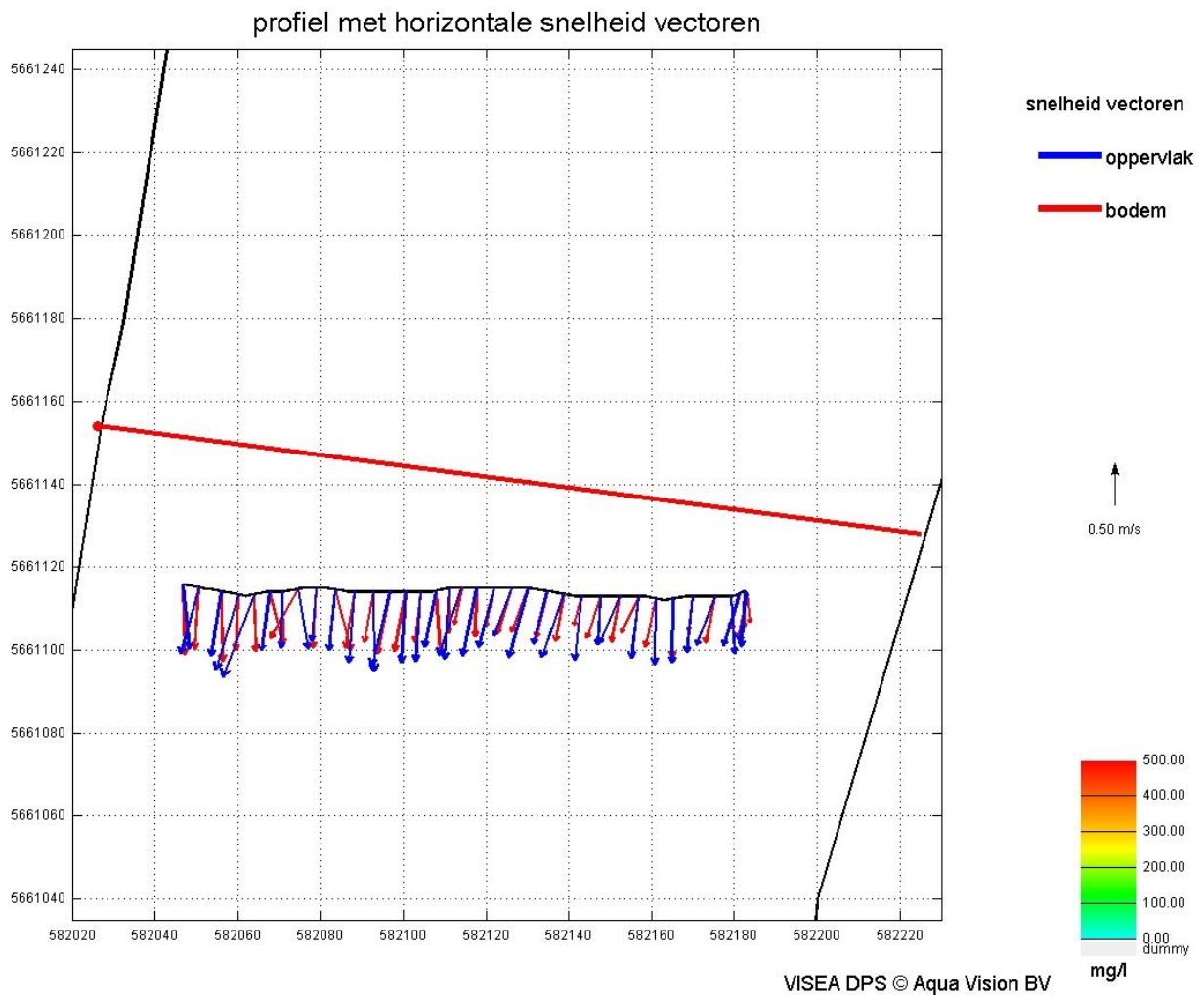
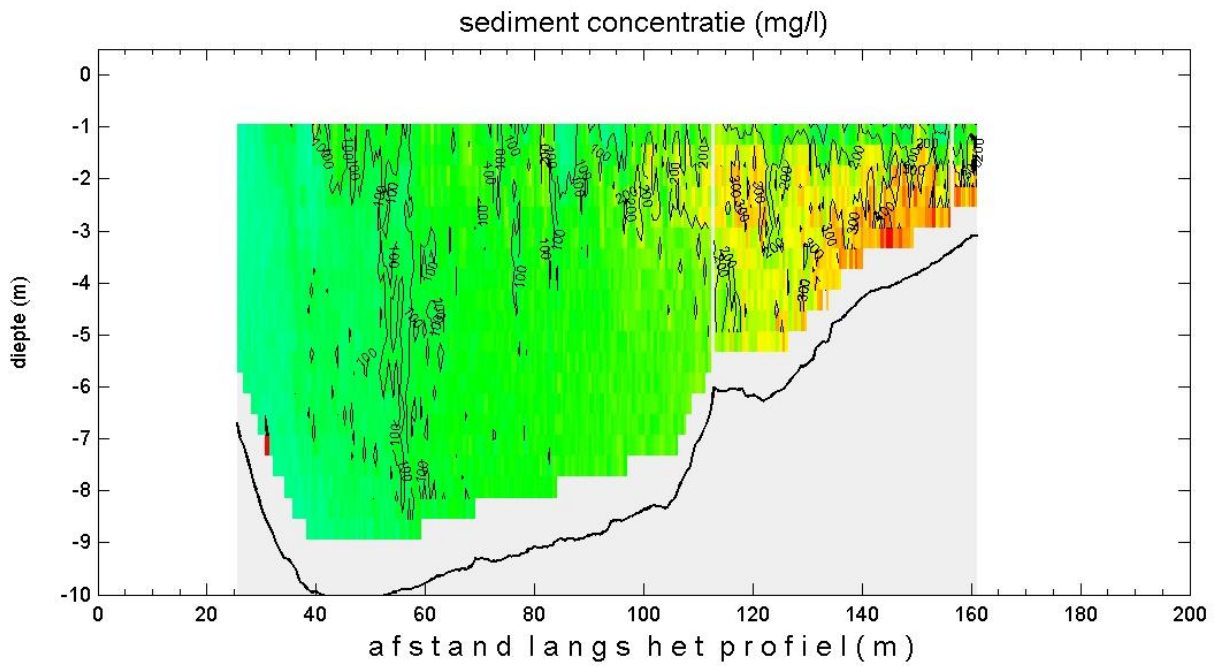
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_023rPD0.asc

tijd : 13:59 - 14:01



Driegoten d.d. 23 June 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_023rPD0.asc

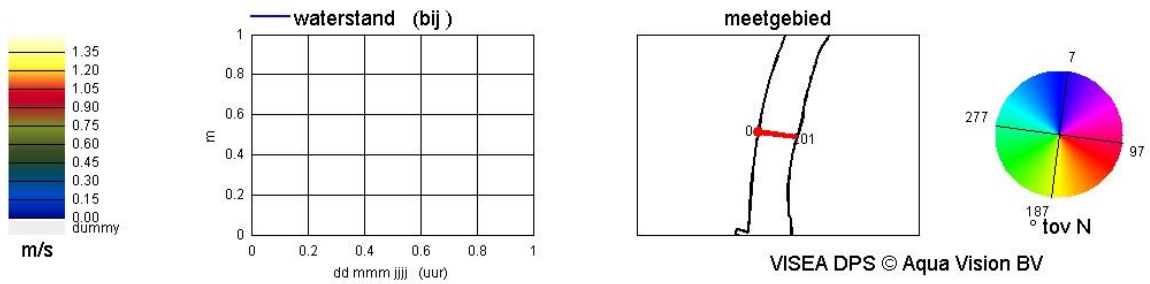
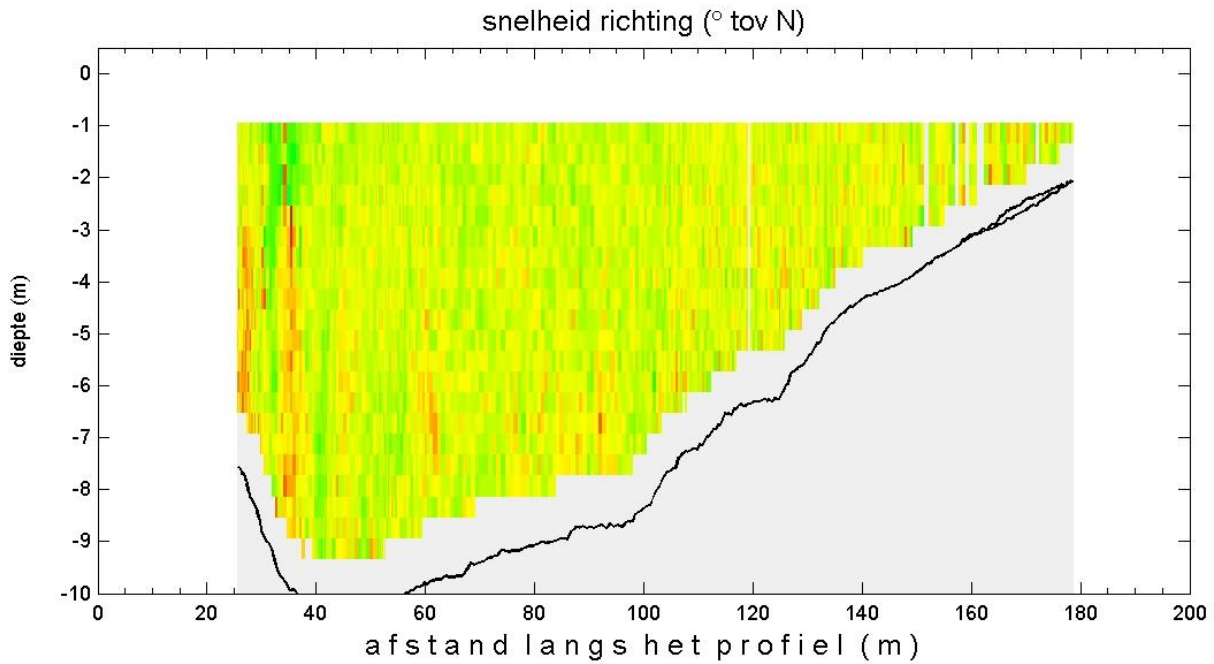
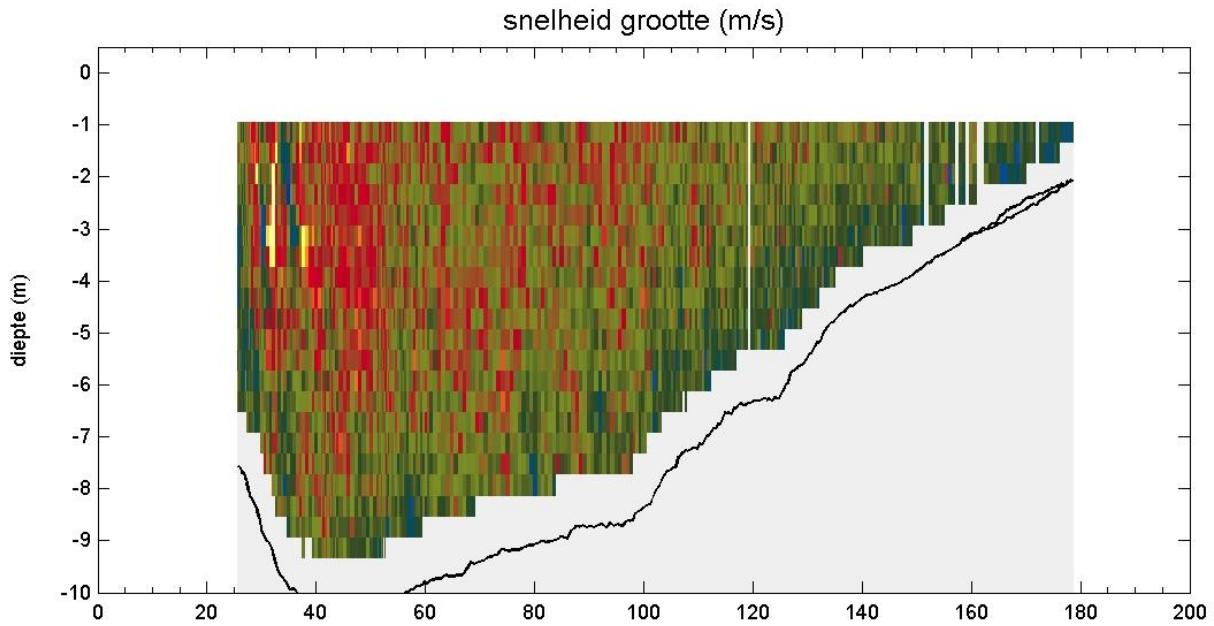
tijd : 13:59 - 14:01



Driegoten d.d. 23 juni 2009

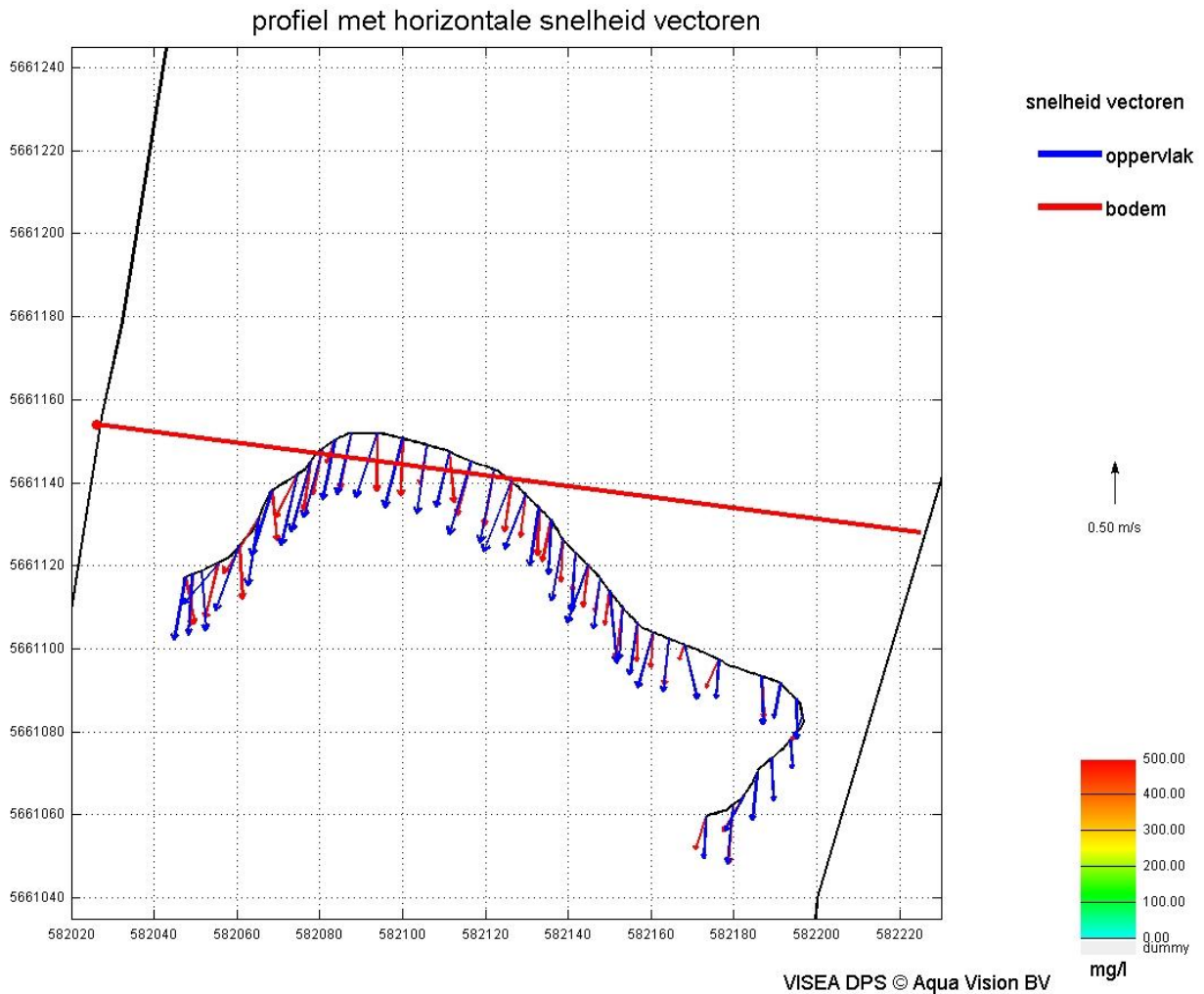
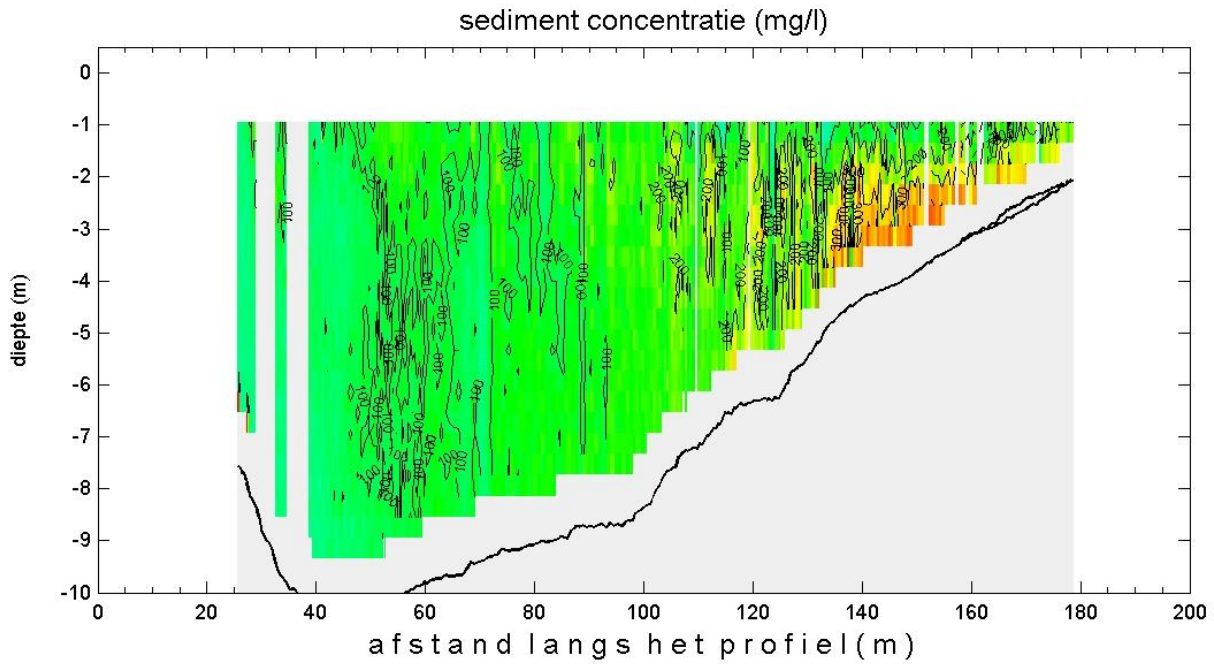
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_024rPD0.asc

tijd : 14:03 - 14:06



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_024rPD0.asc

tijd : 14:03 - 14:06

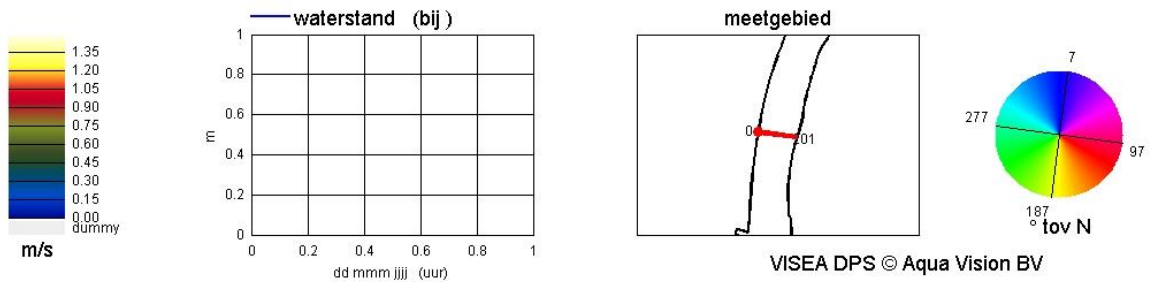
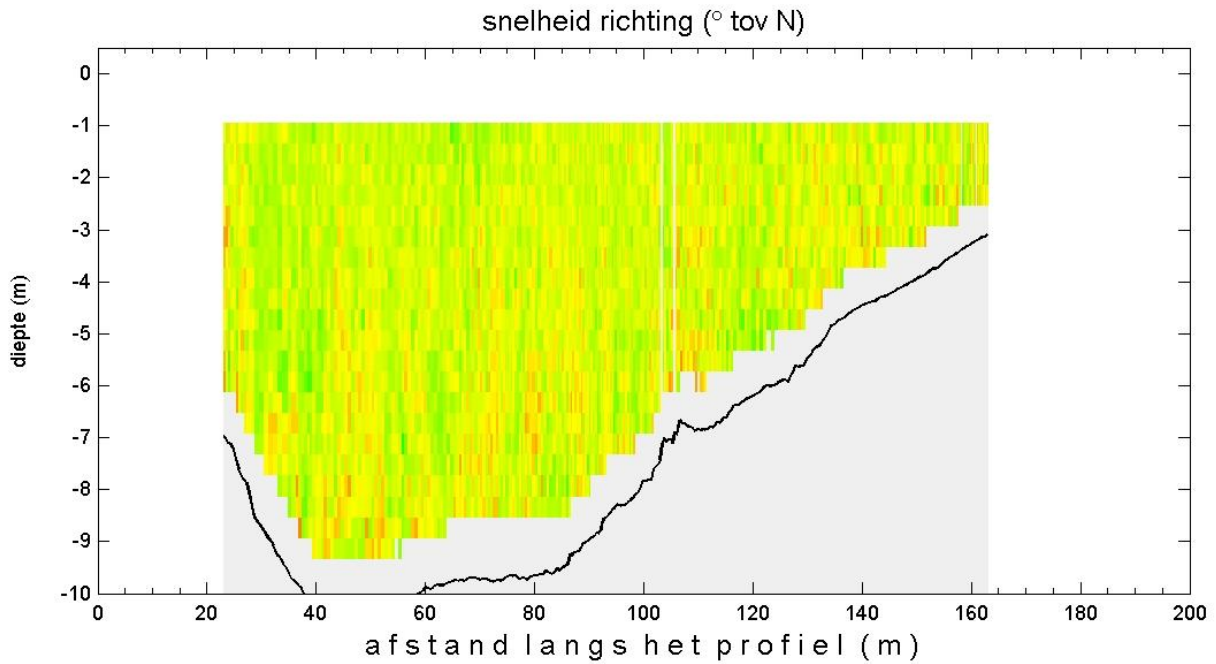
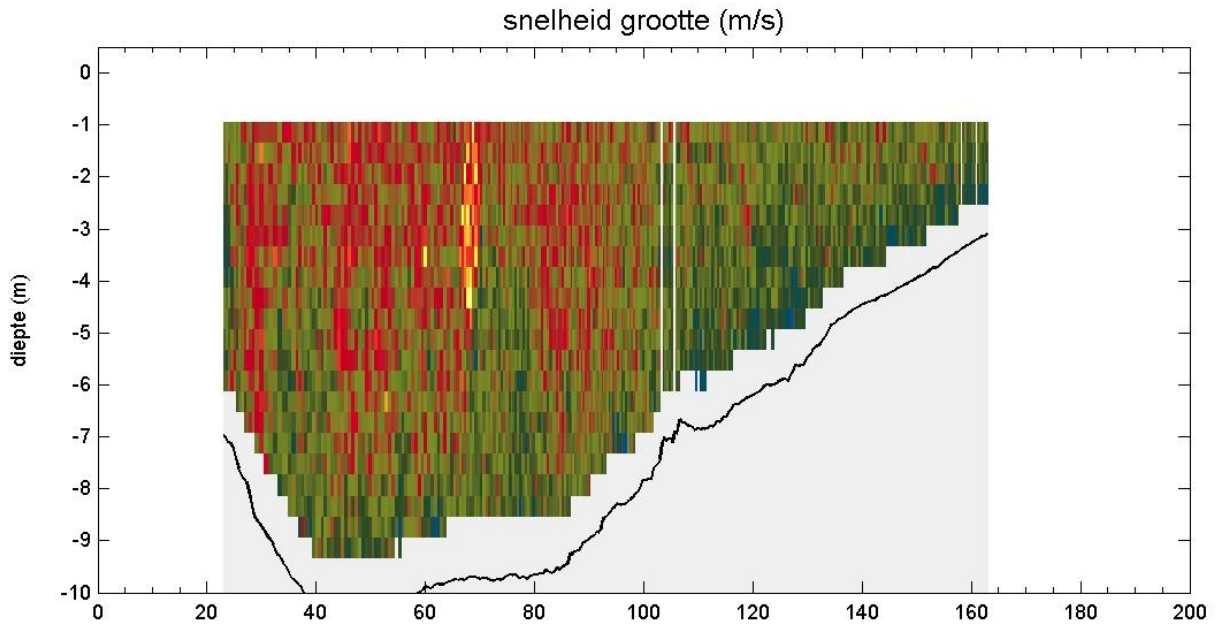




Driegoten d.d. 23 juni 2009

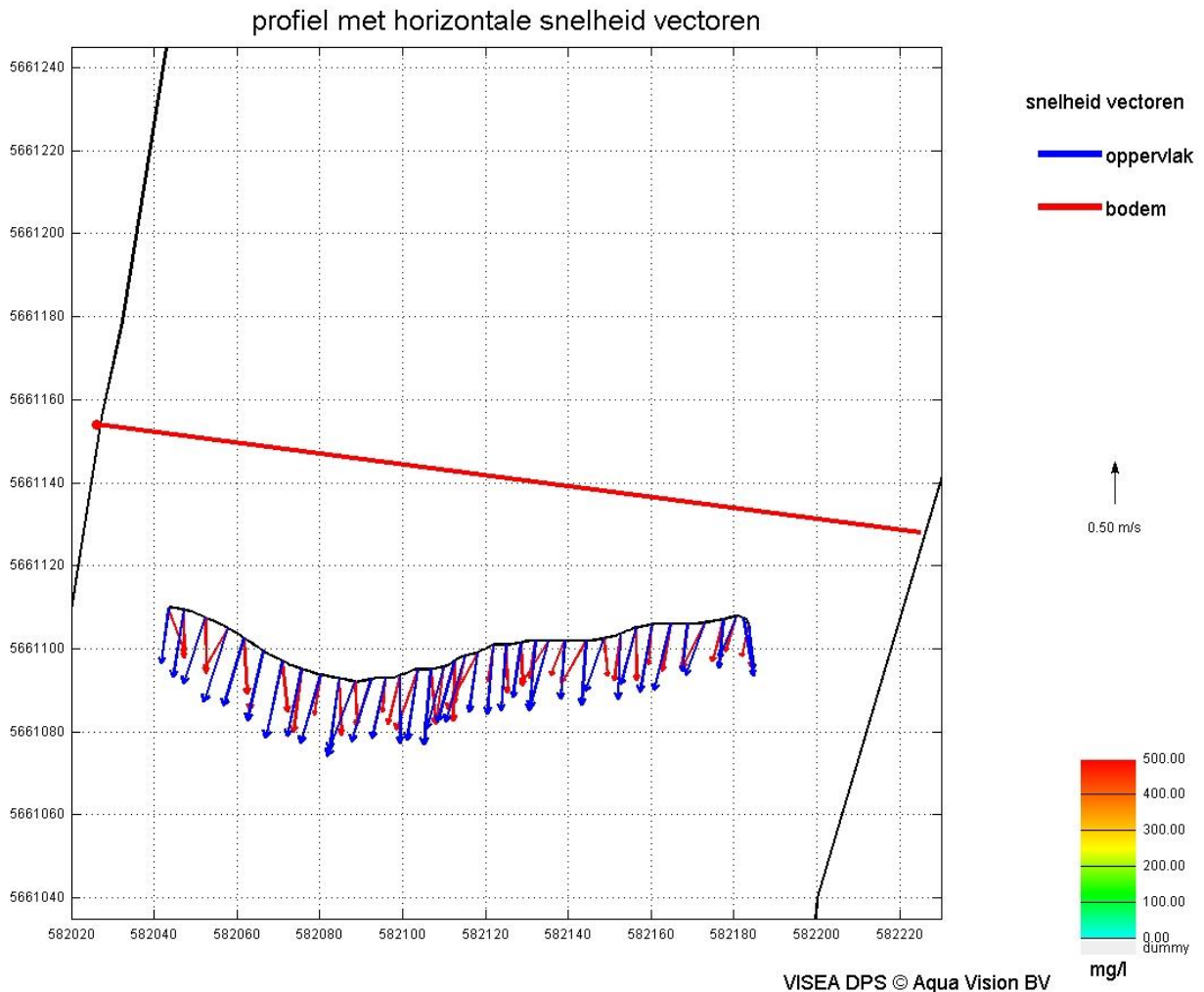
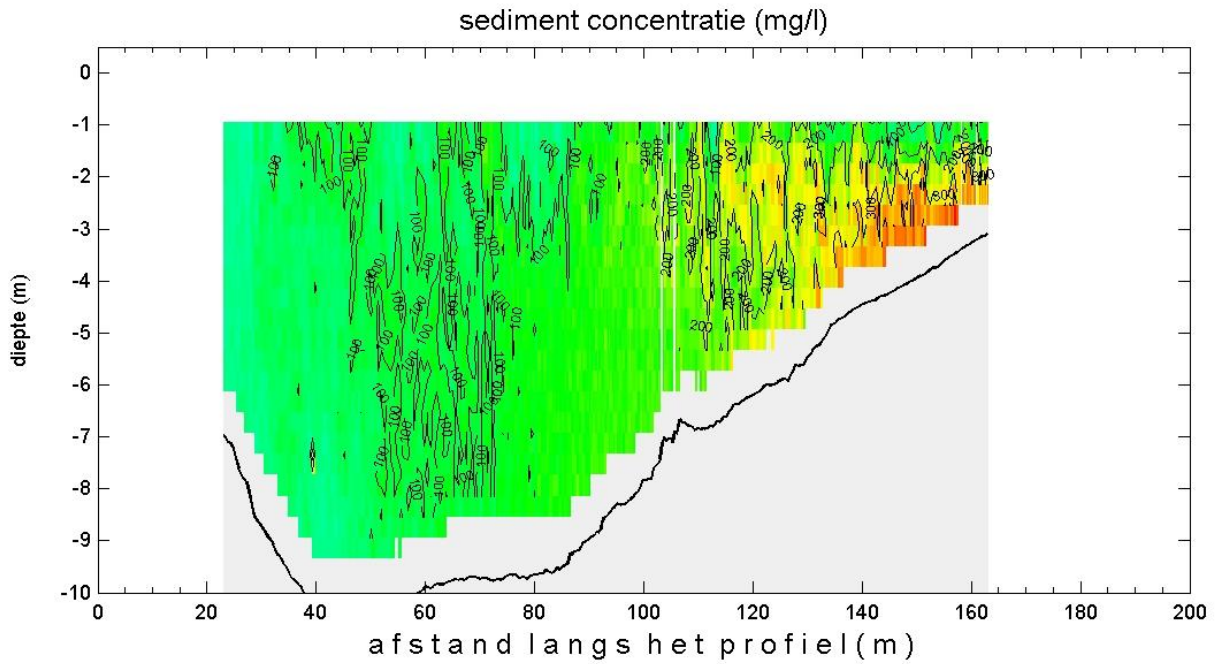
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_025rPD0.asc

tijd : 14:08 - 14:10



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_025rPD0.asc

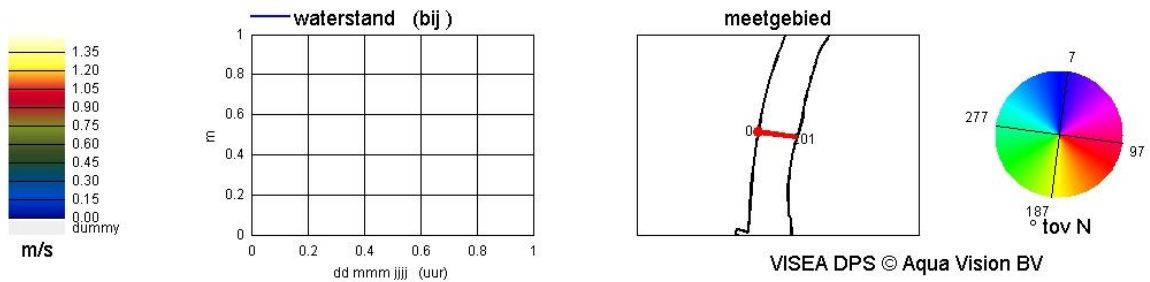
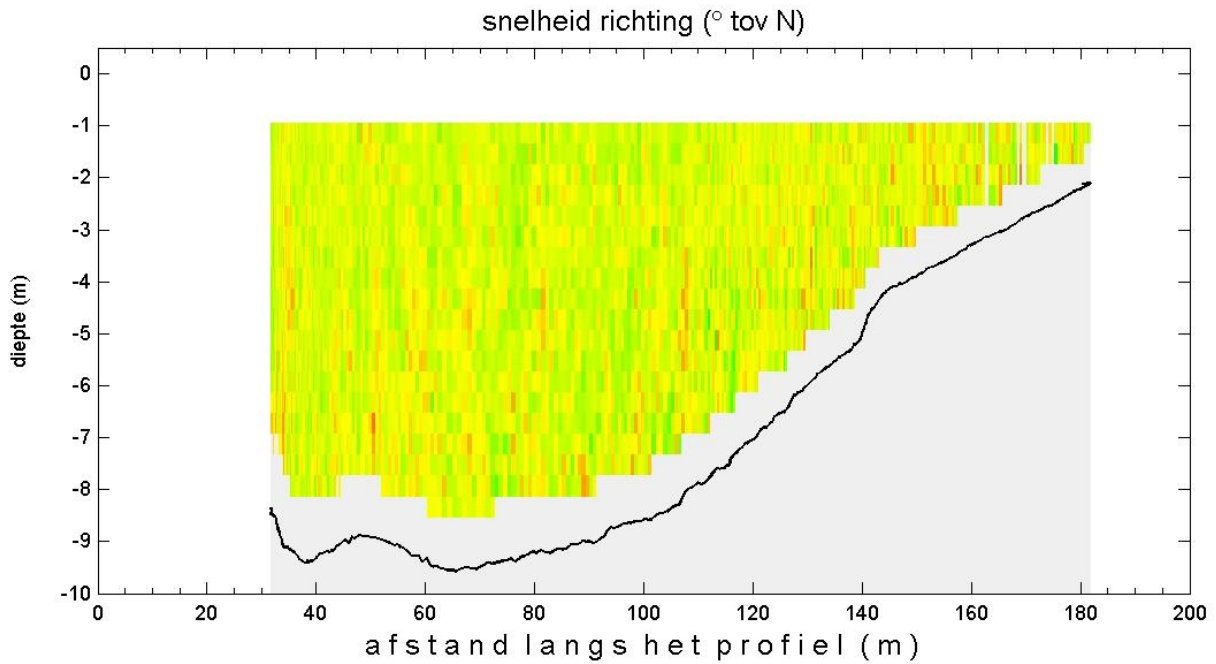
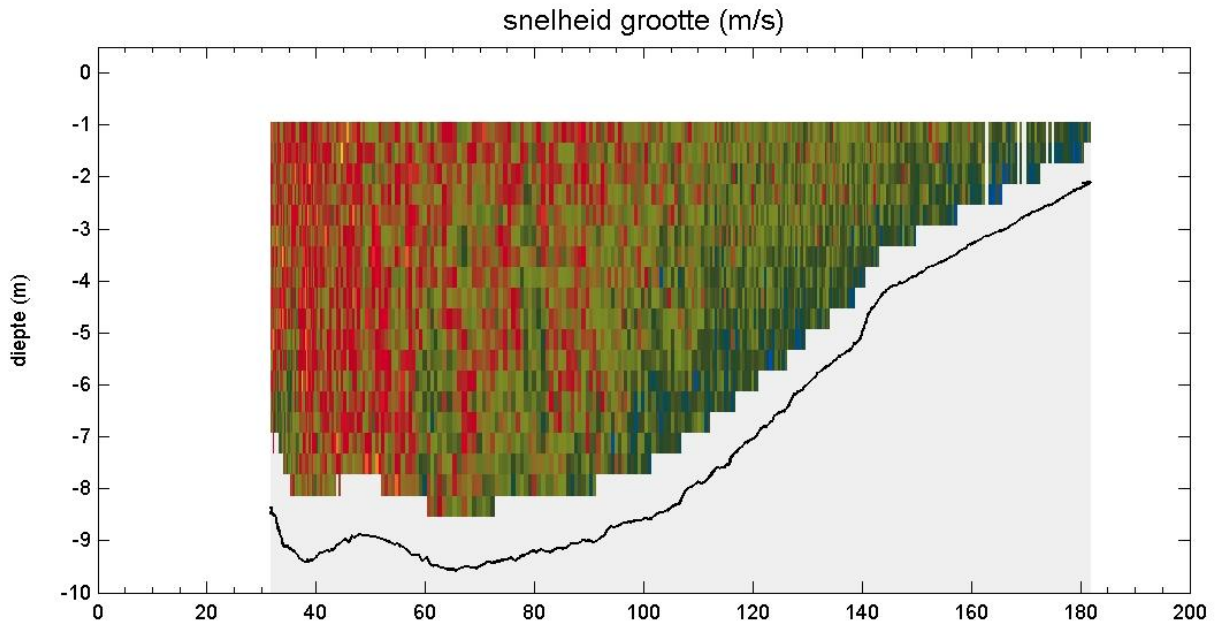
tijd : 14:08 - 14:10



Driegoten d.d. 23 juni 2009

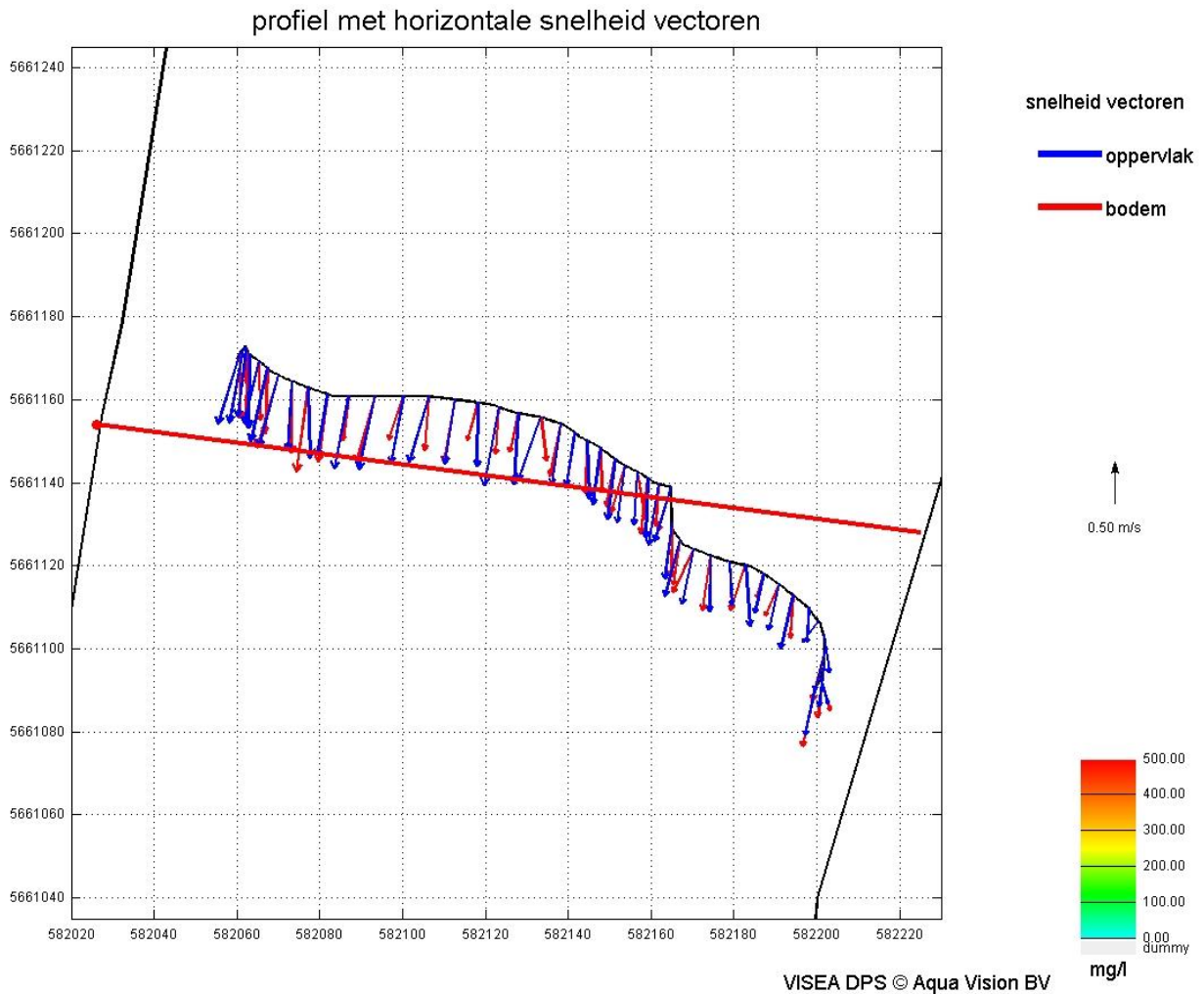
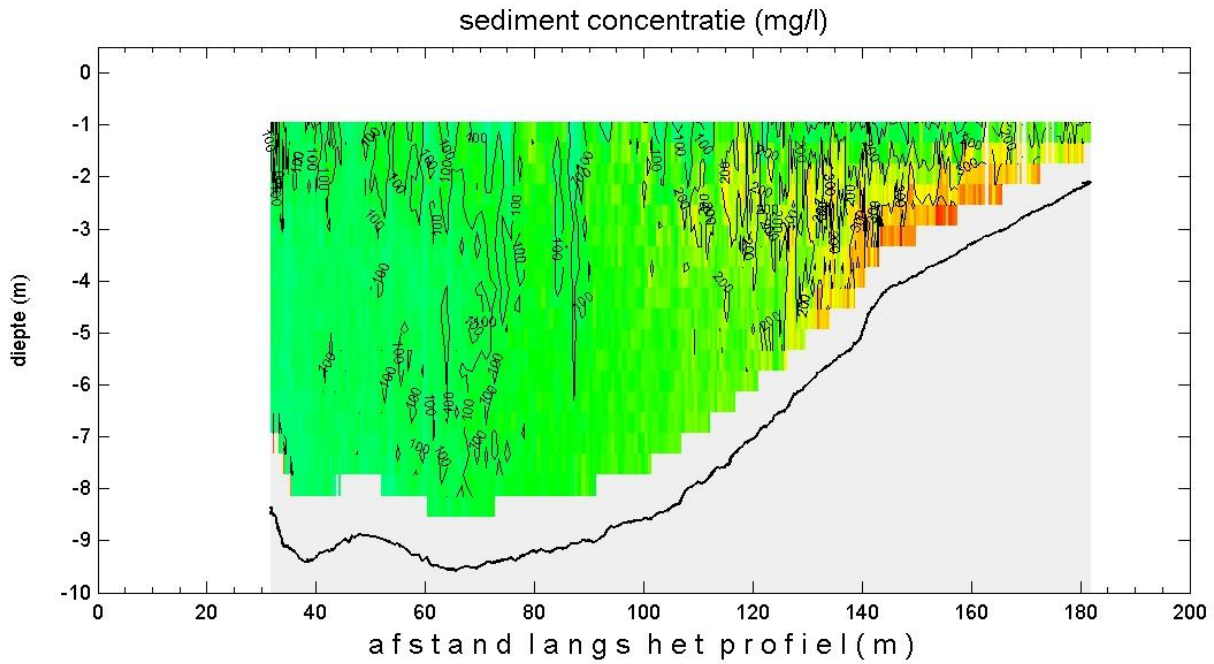
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_026rPD0.asc

tijd : 14:12 - 14:15



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_026rPD0.asc

tijd : 14:12 - 14:15

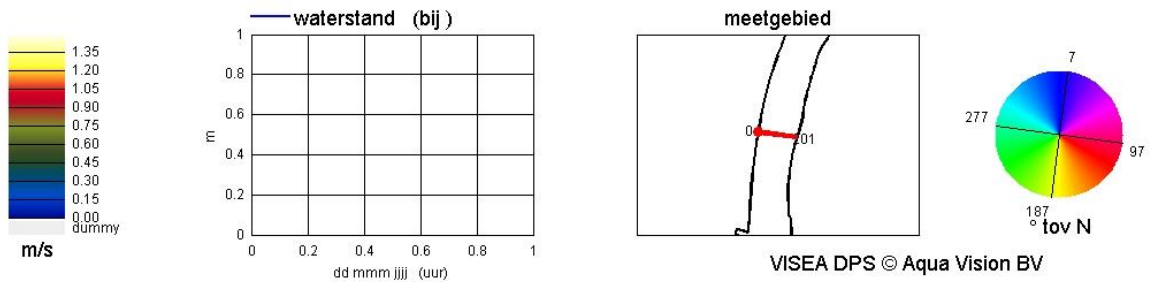
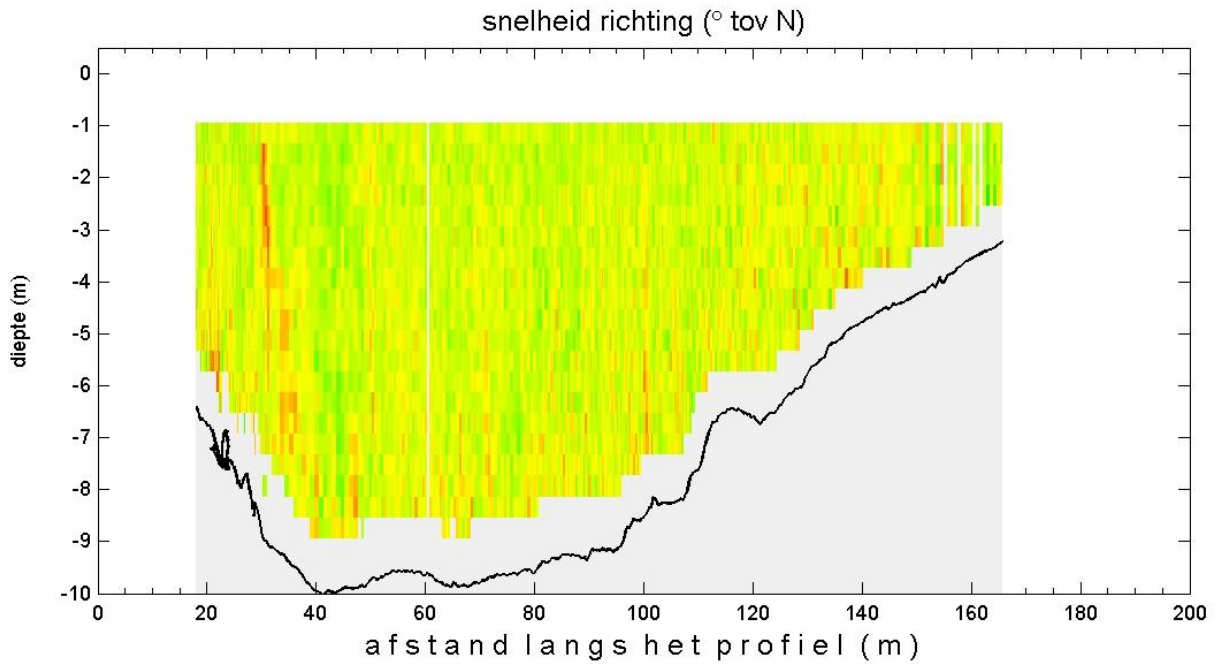
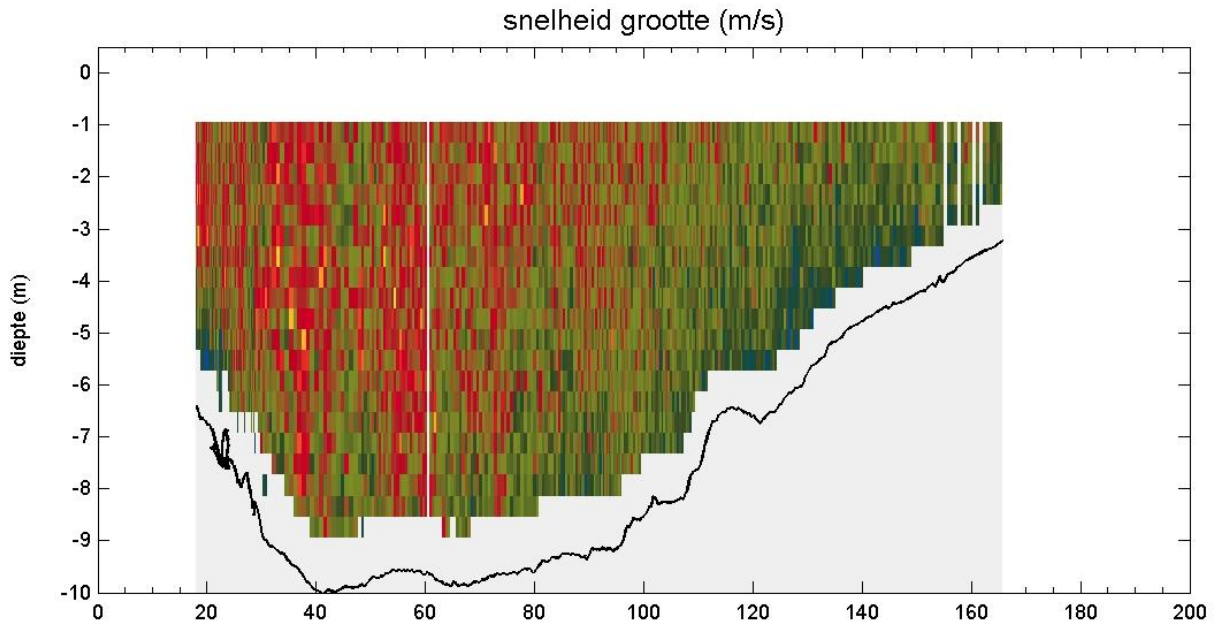




Driegoten d.d. 23 juni 2009

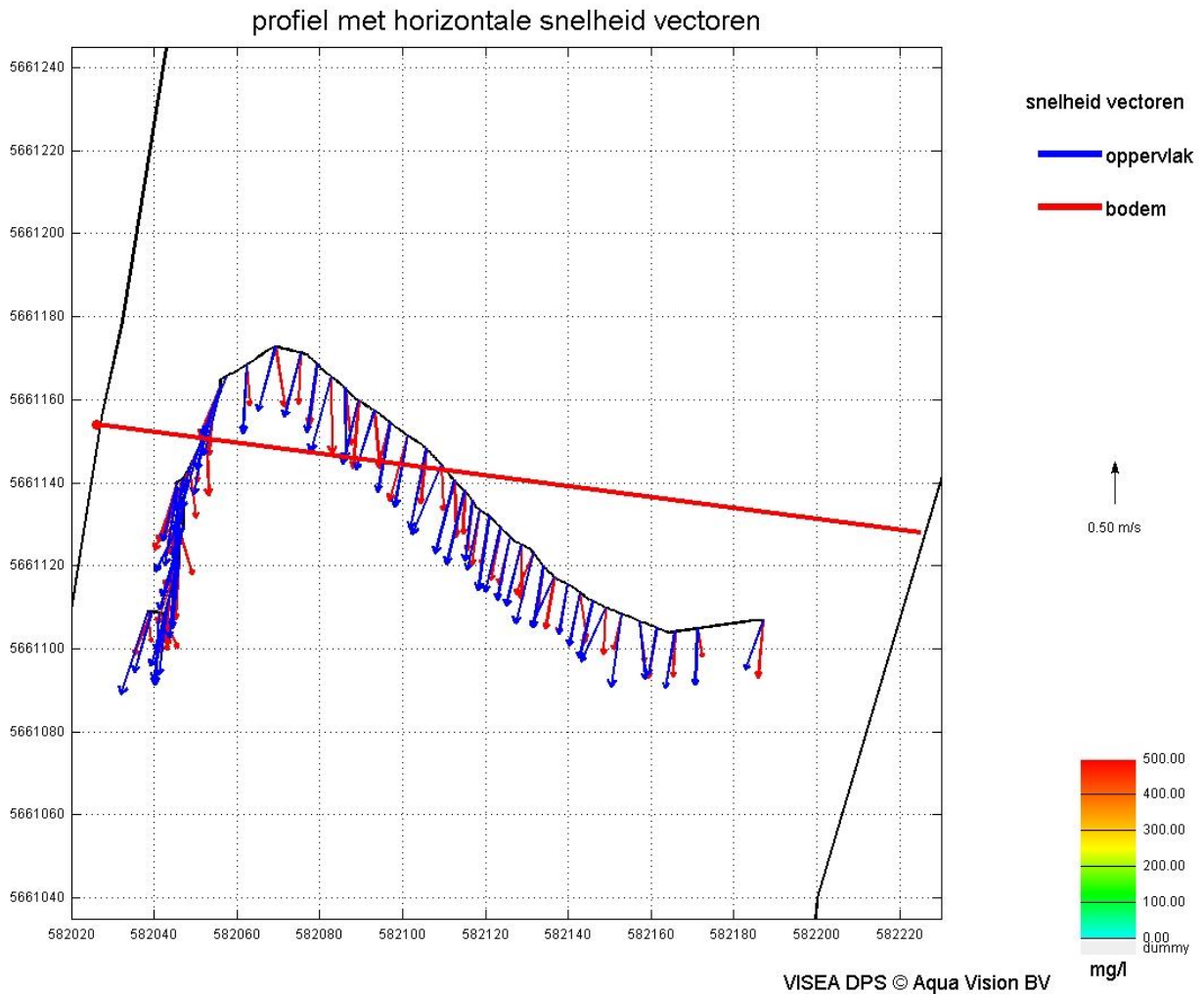
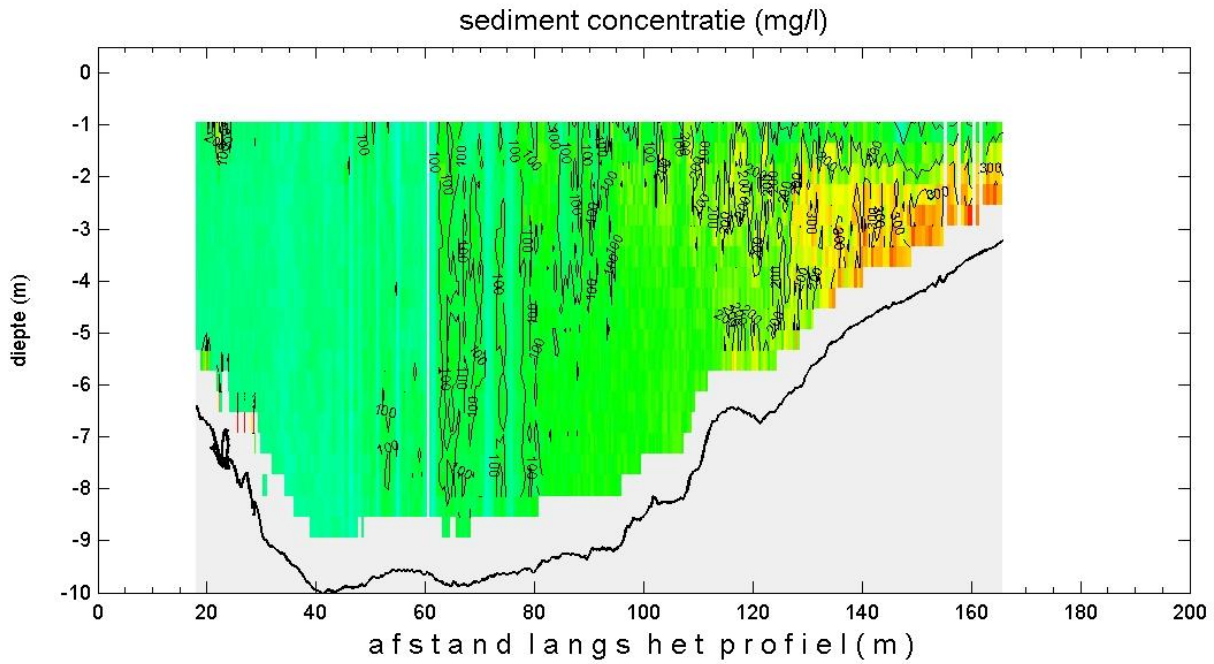
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_028rPD0.asc

tijd : 14:35 - 14:39



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_028rPD0.asc

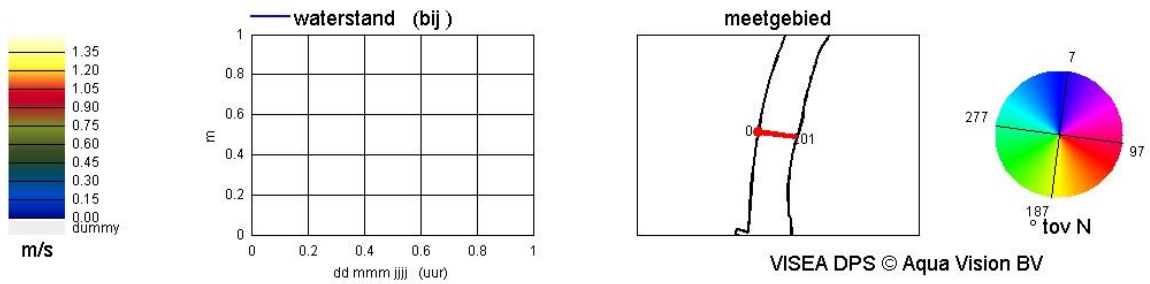
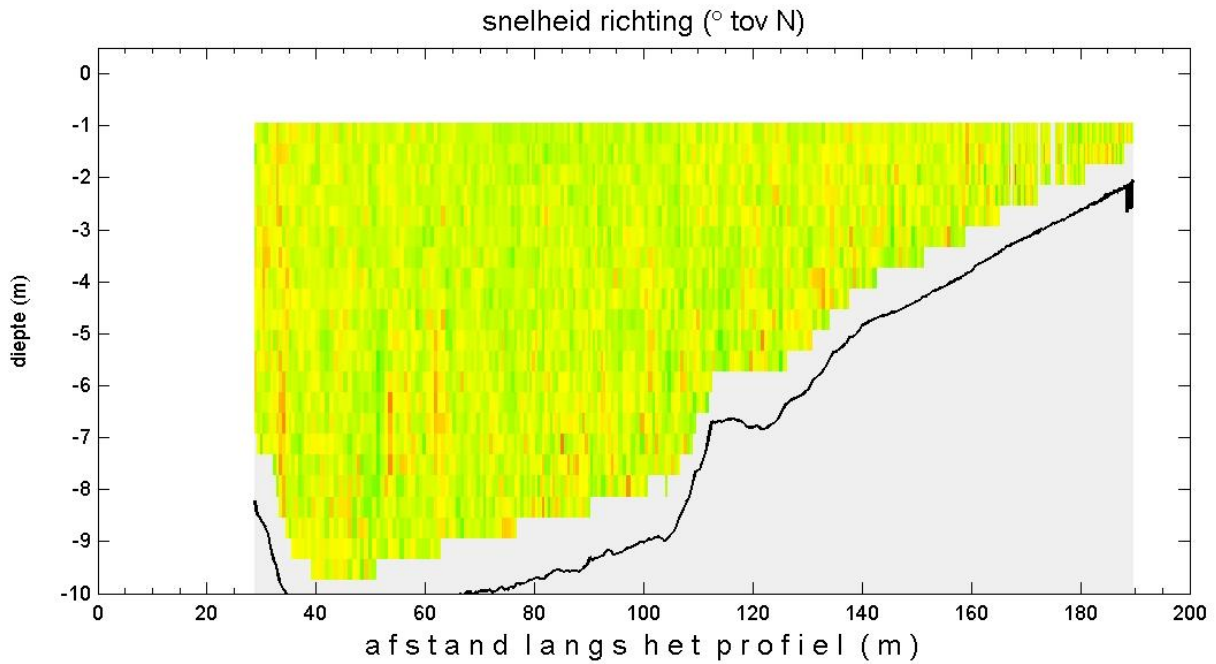
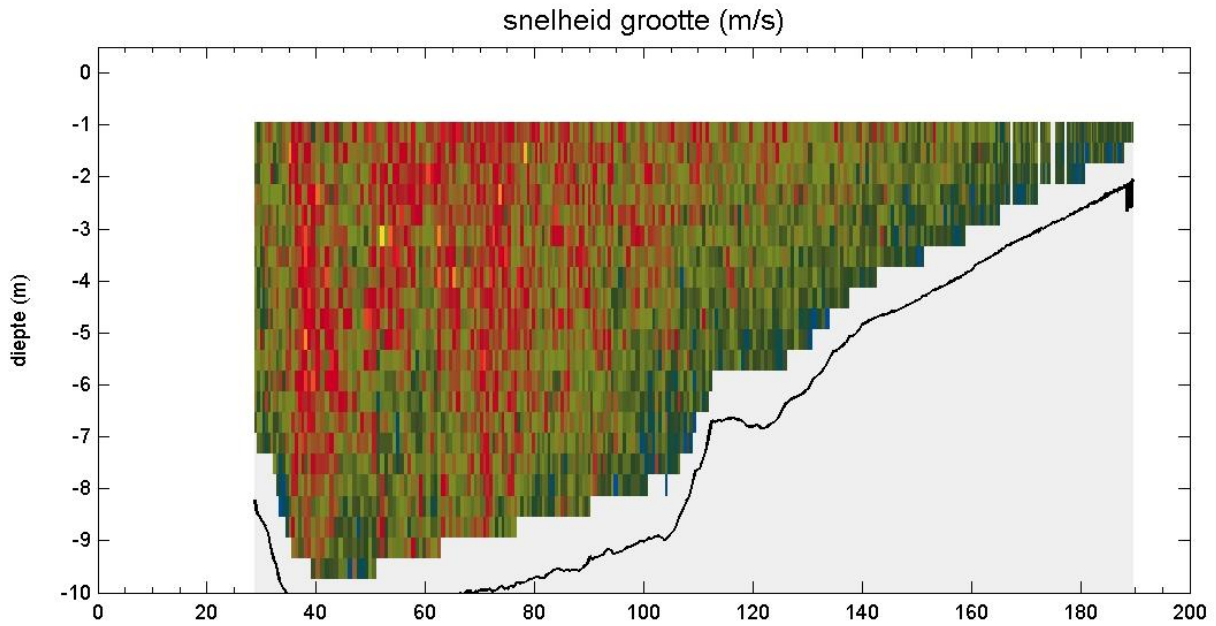
tijd : 14:35 - 14:39



Driegoten d.d. 23 juni 2009

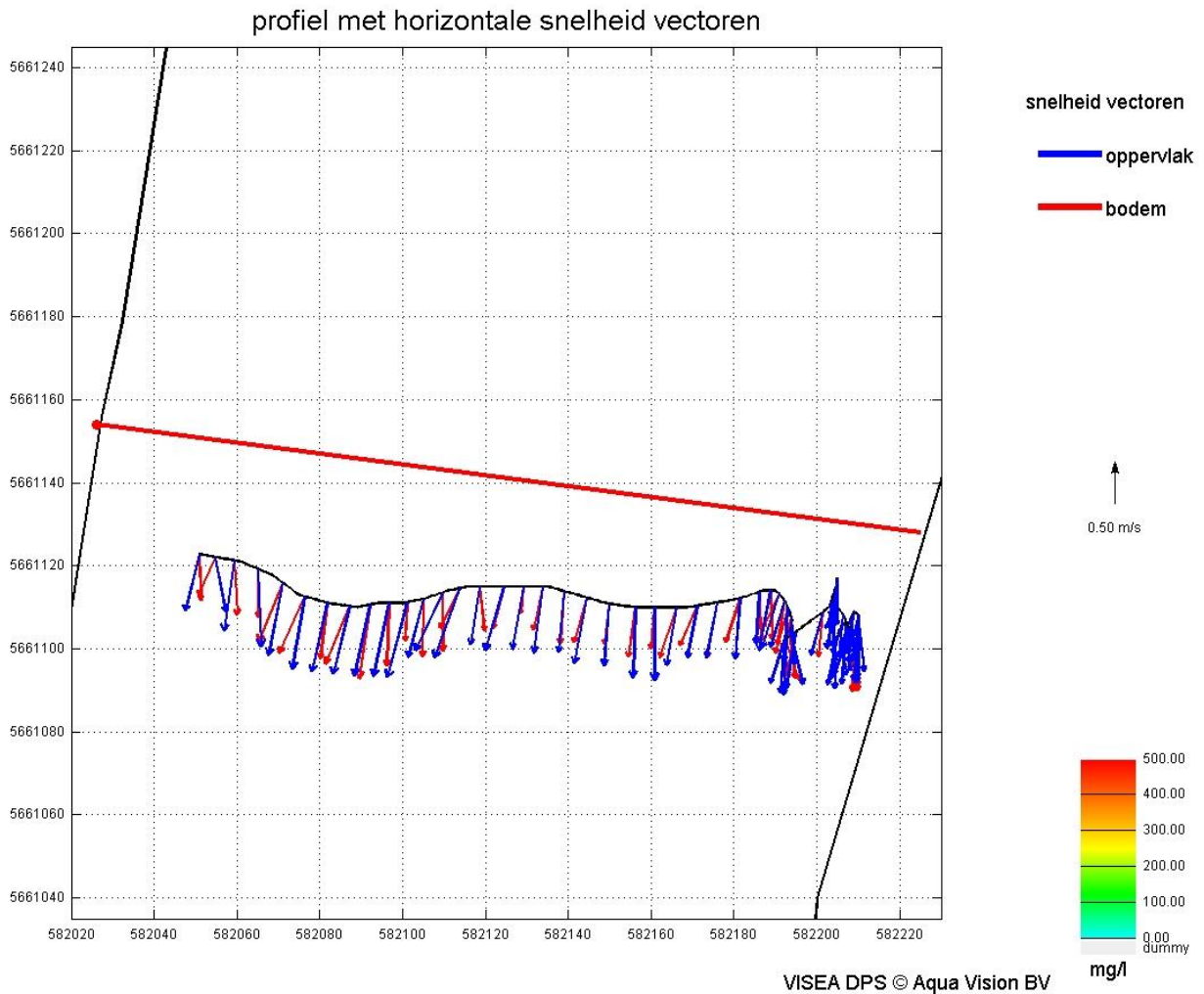
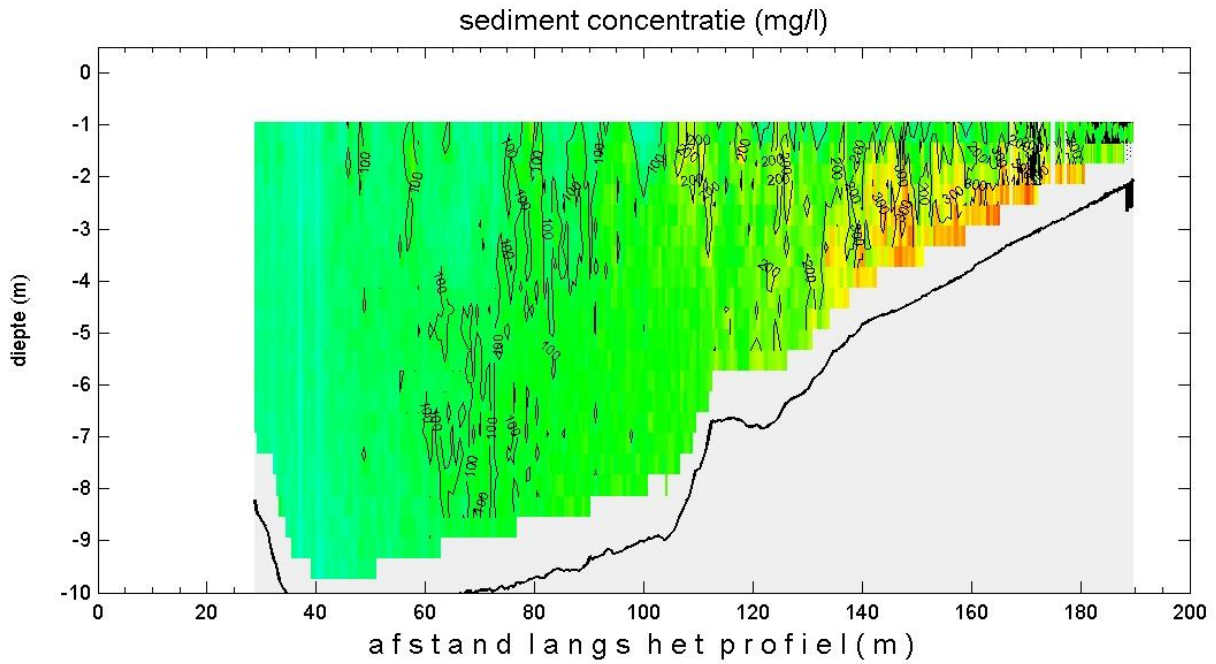
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_029rPD0.asc

tijd : 14:40 - 14:45



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_029rPD0.asc

tijd : 14:40 - 14:45

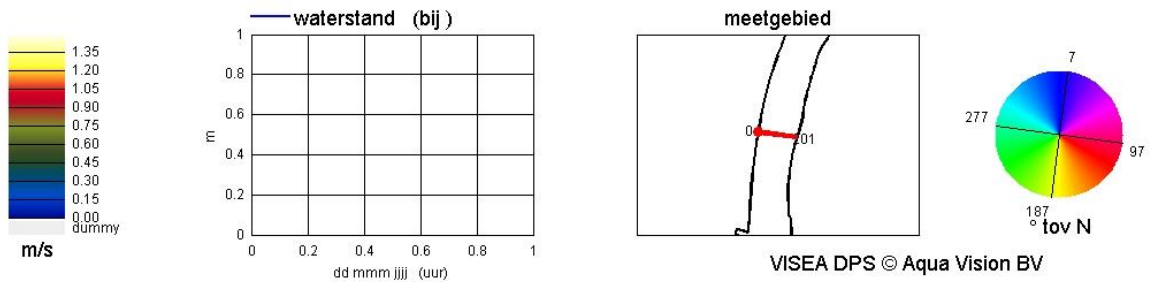
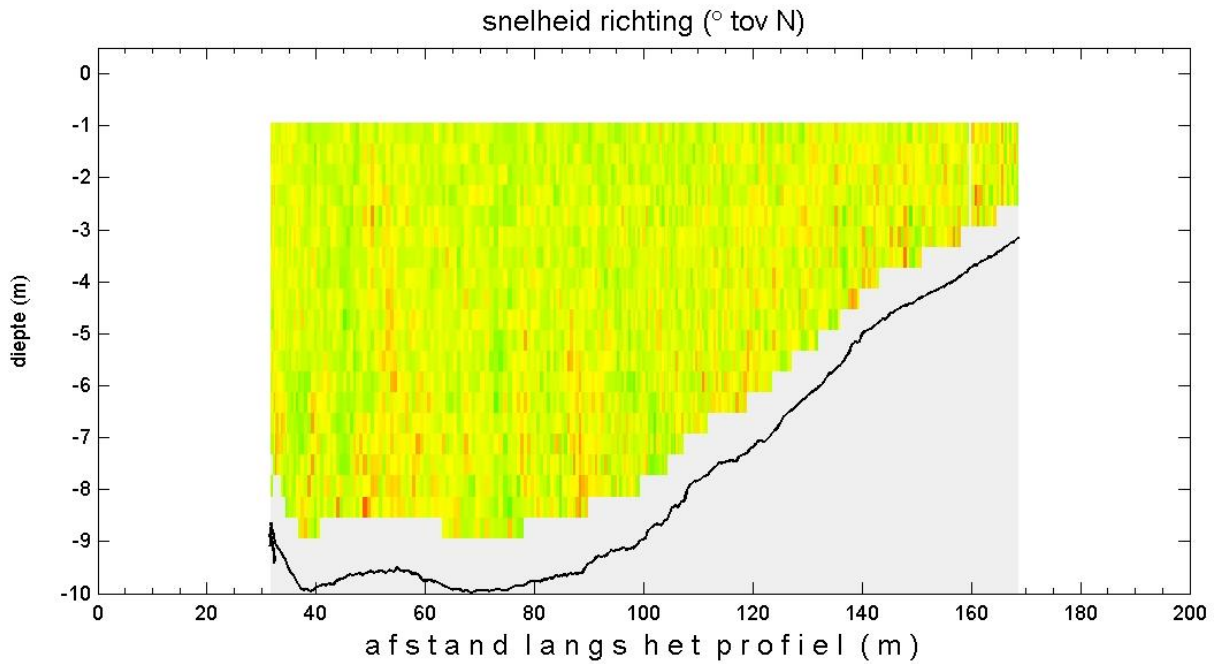
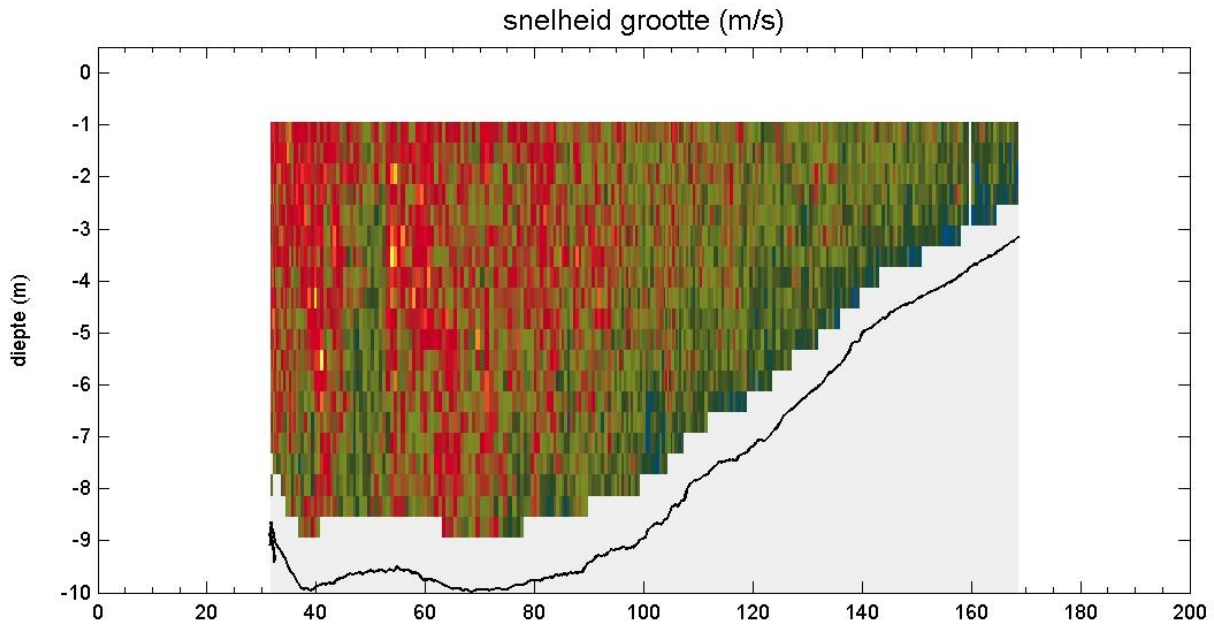




Driegoten d.d. 23 juni 2009

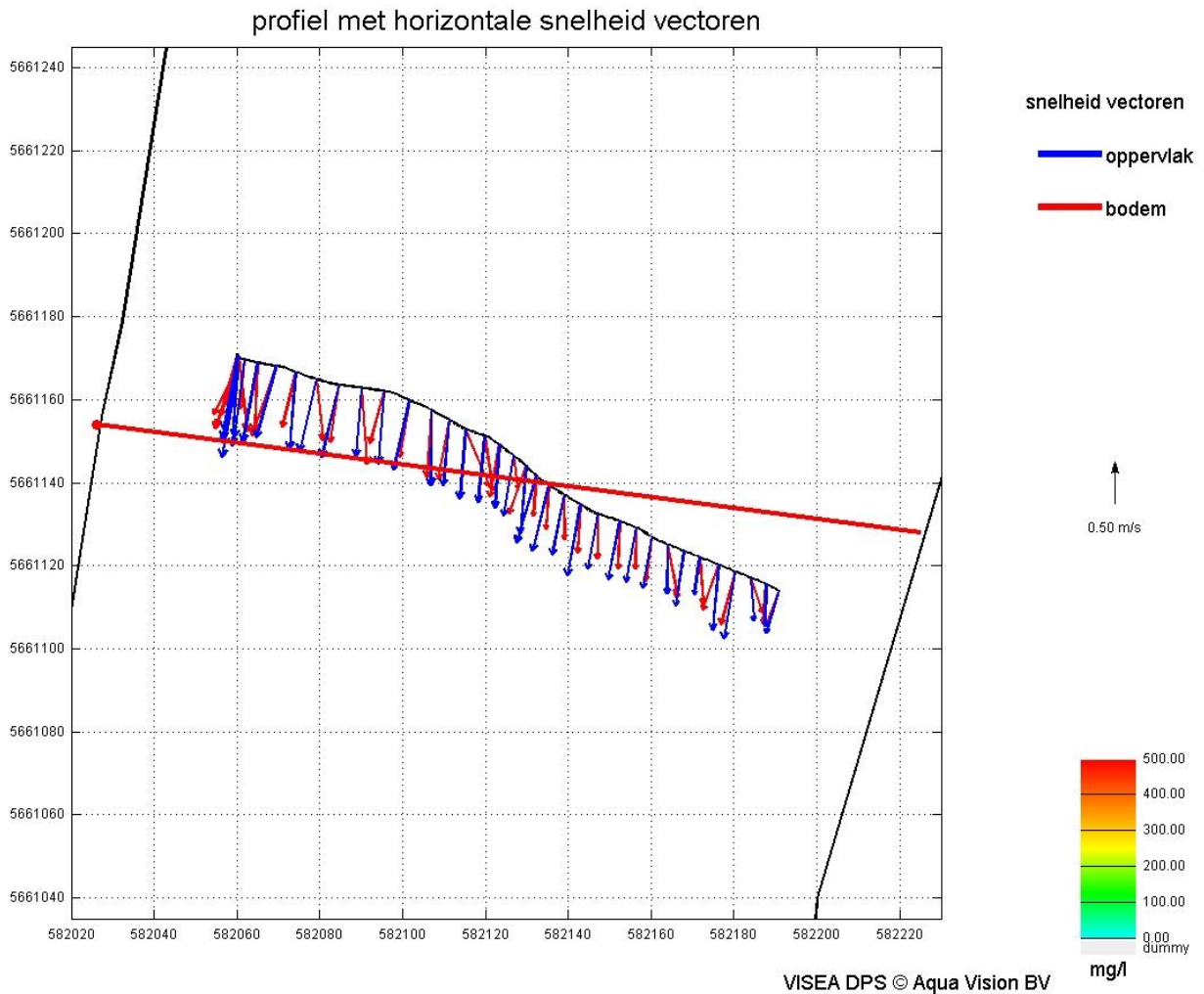
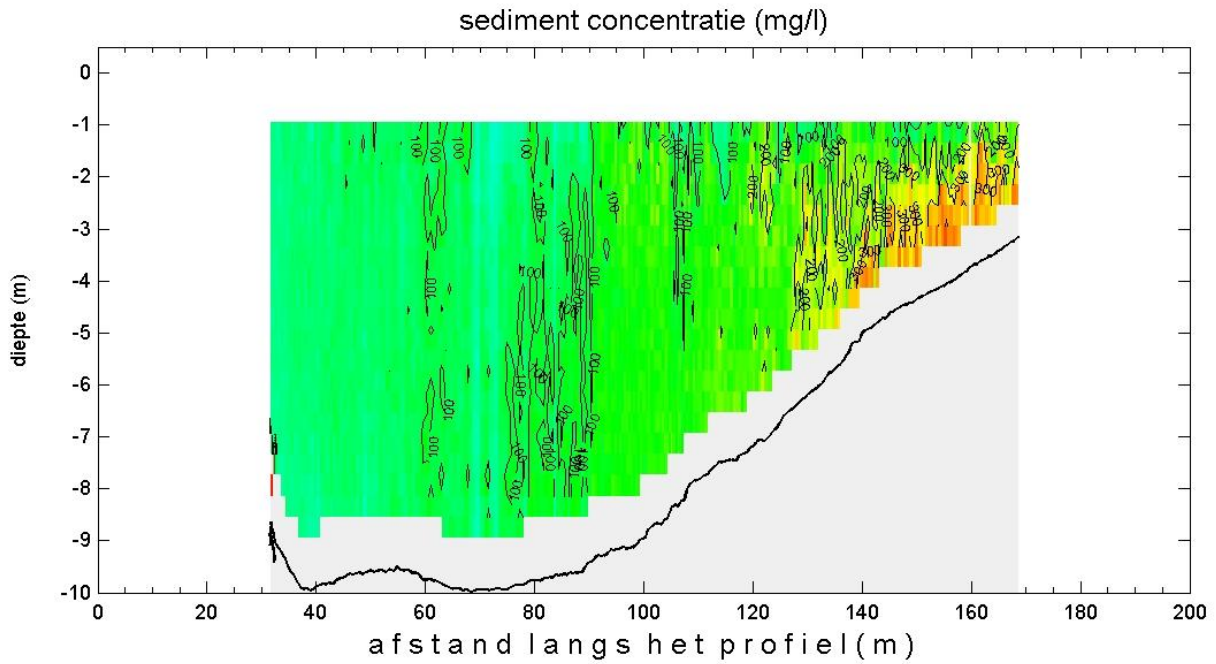
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_030rPD0.asc

tijd : 14:46 - 14:48



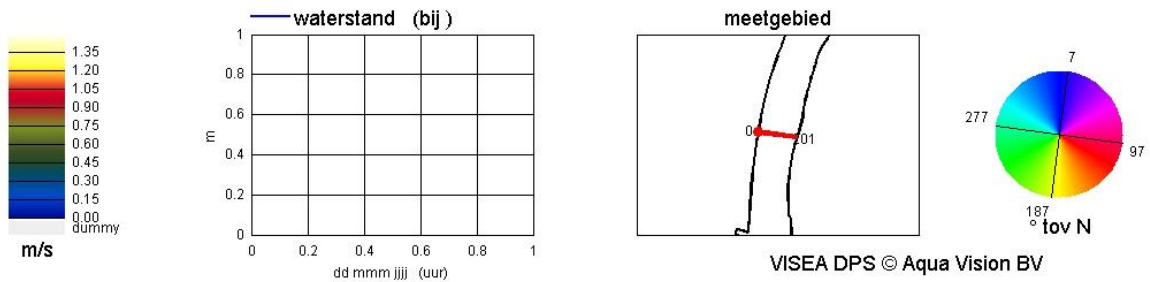
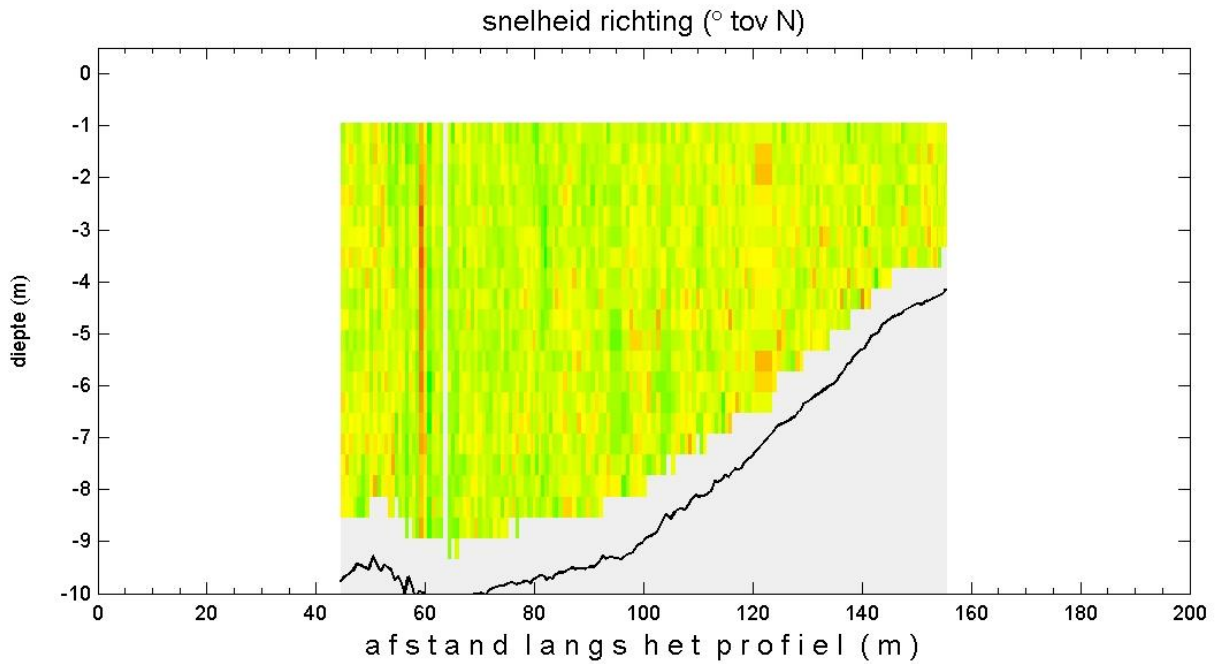
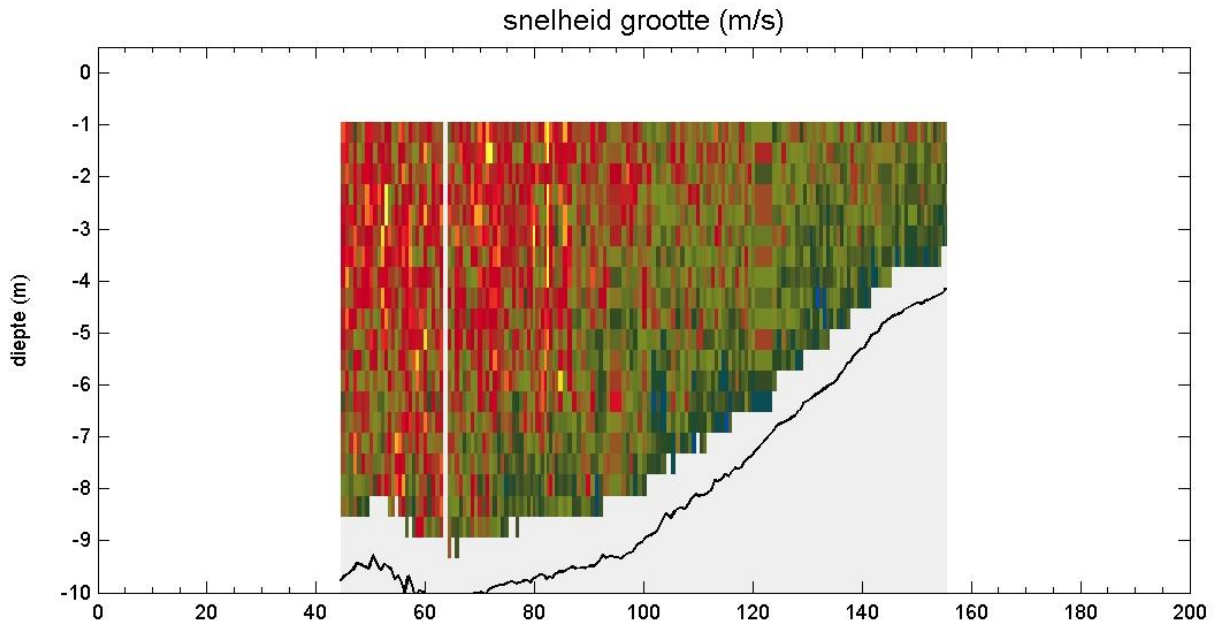
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_030rPD0.asc

tijd : 14:46 - 14:48



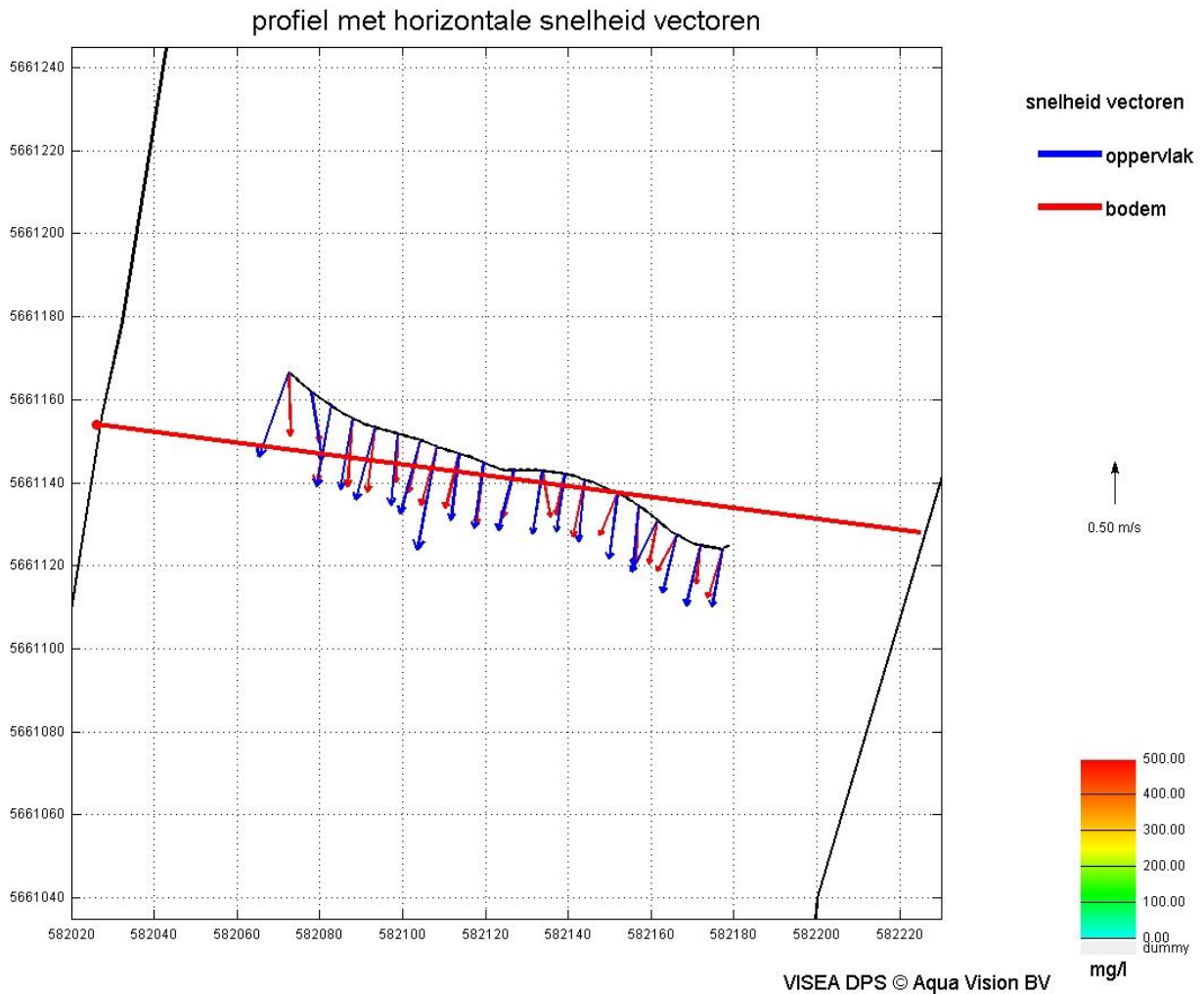
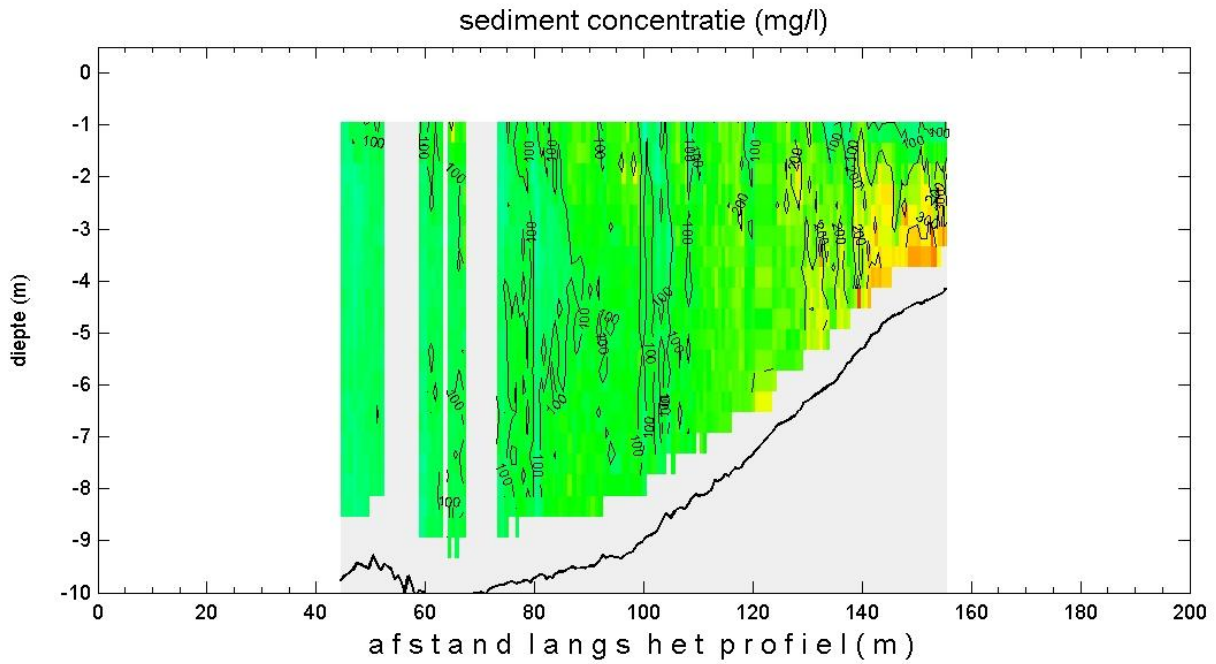
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
 adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_031rPD0.asc

tijd : 14:51 - 14:52



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_031rPD0.asc

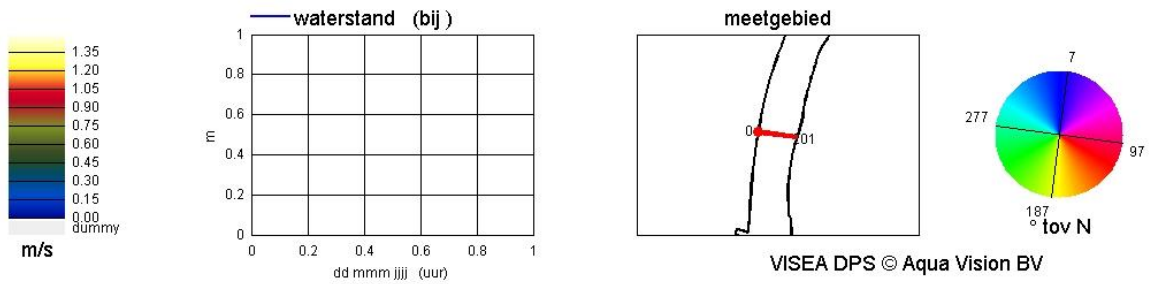
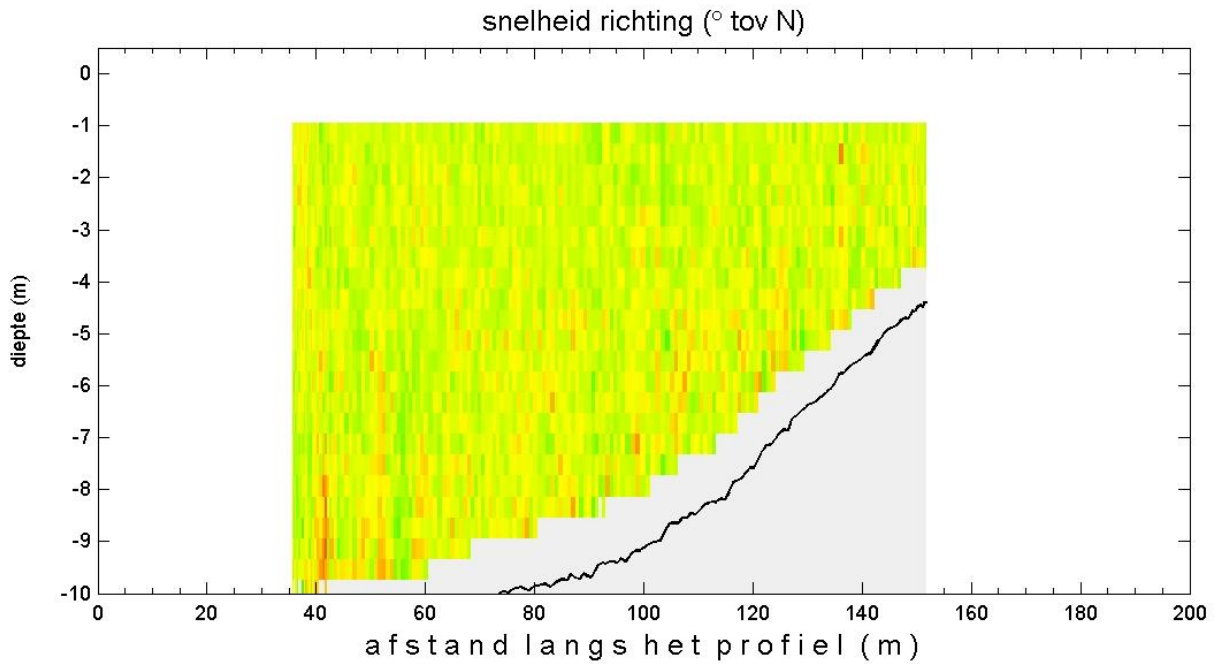
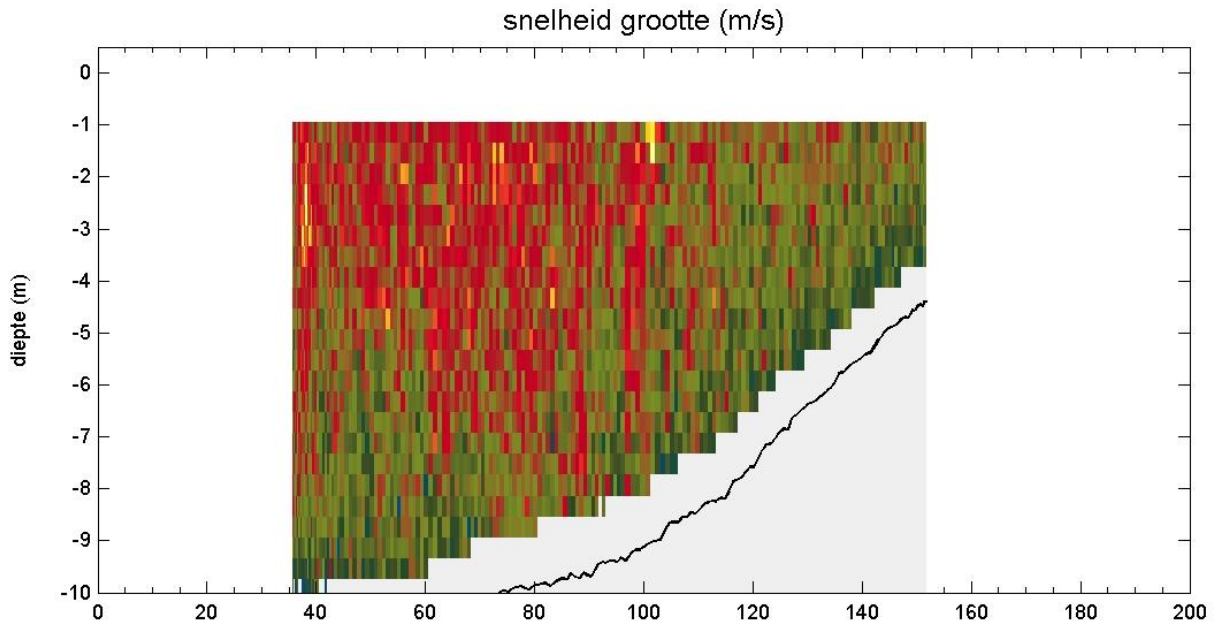
tijd : 14:51 - 14:52





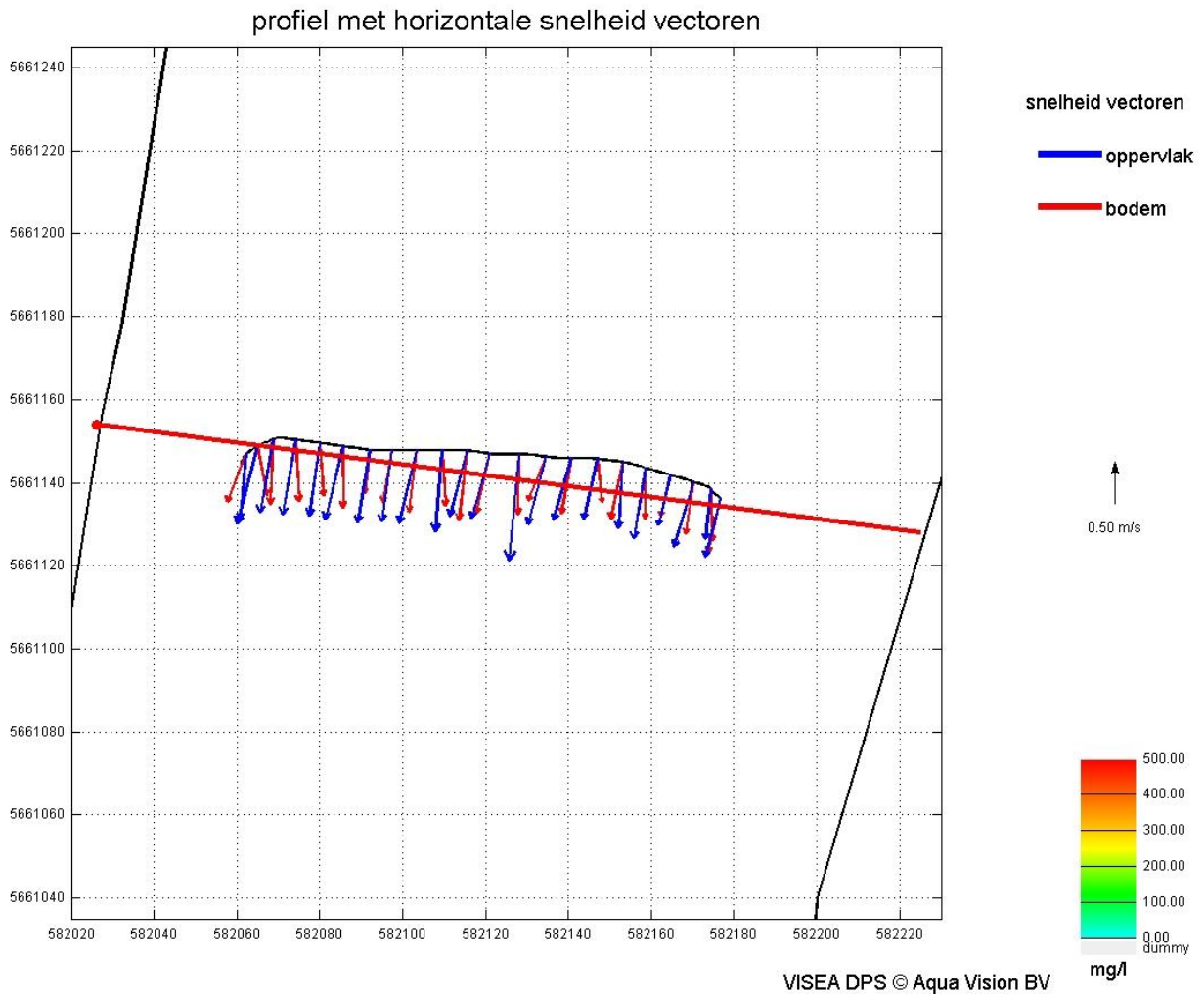
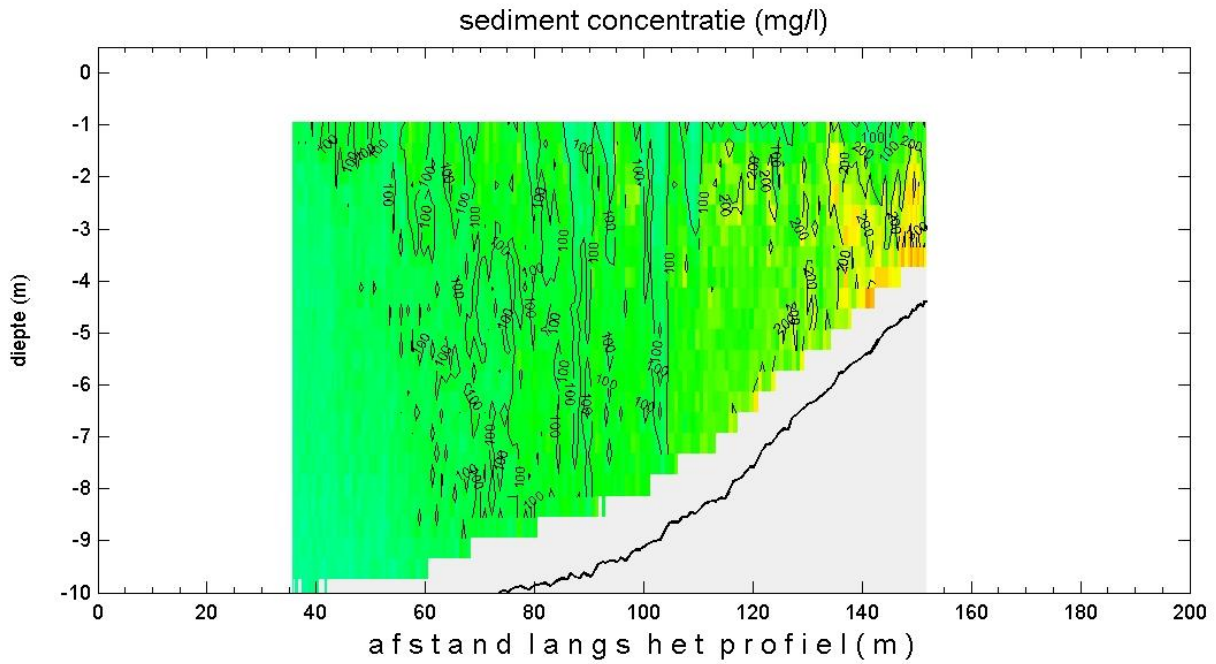
Driegoten d.d. 23 juni 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_032r.asc

tijd : 14:56 - 14:58



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_032r.asc

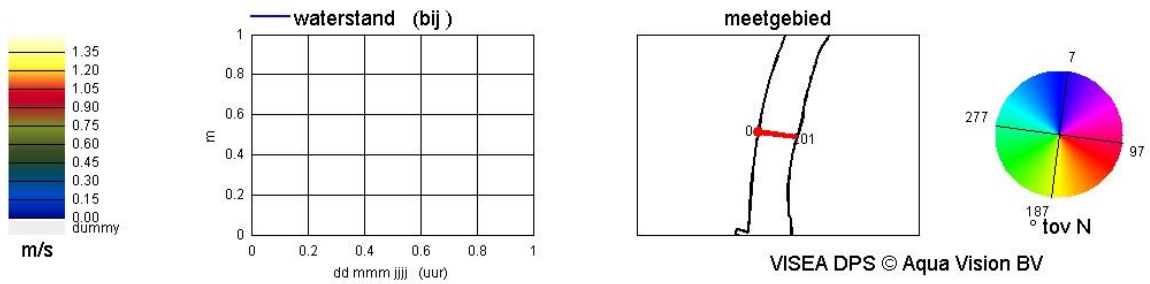
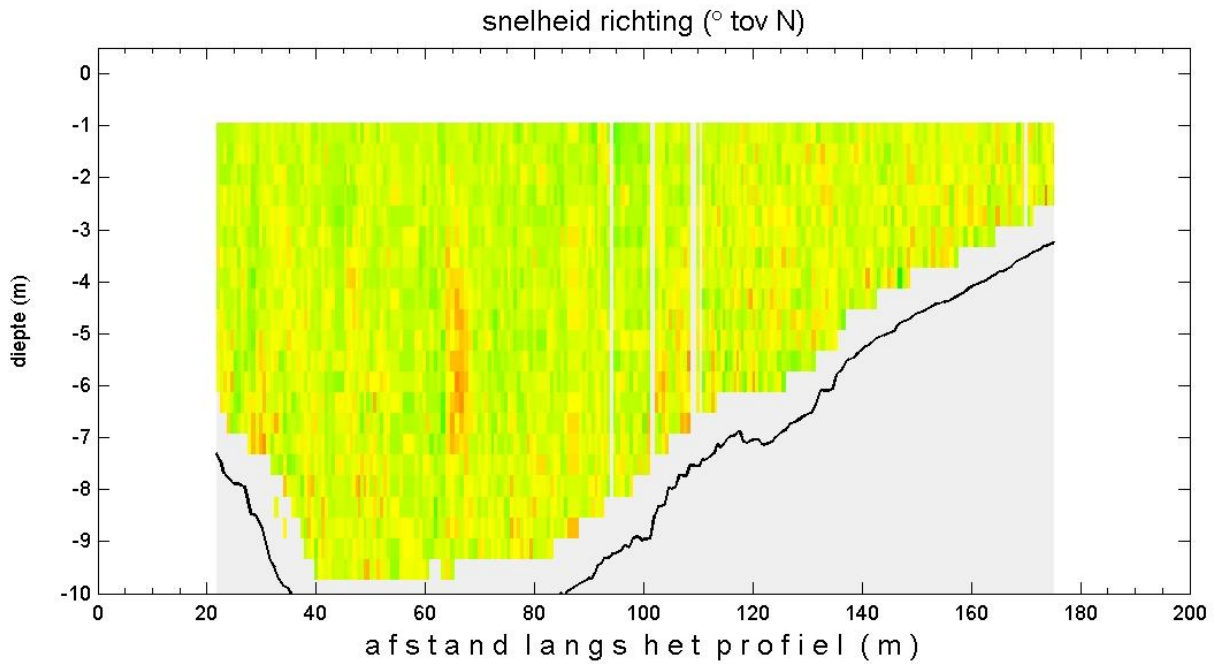
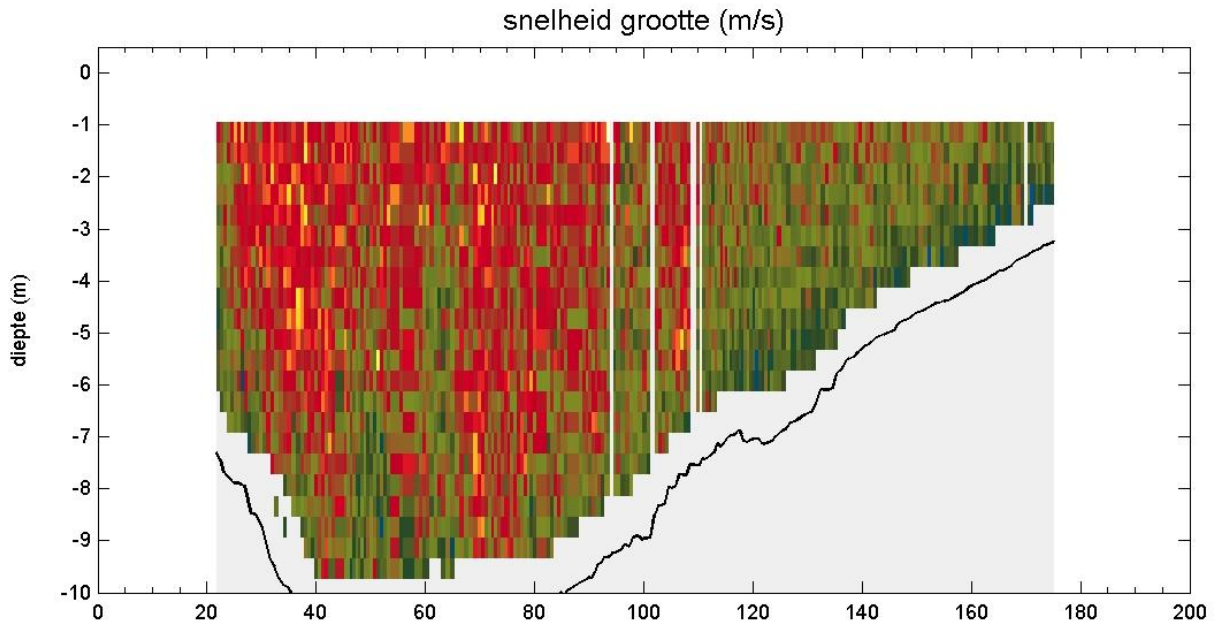
tijd : 14:56 - 14:58



Driegoten d.d. 23 juni 2009

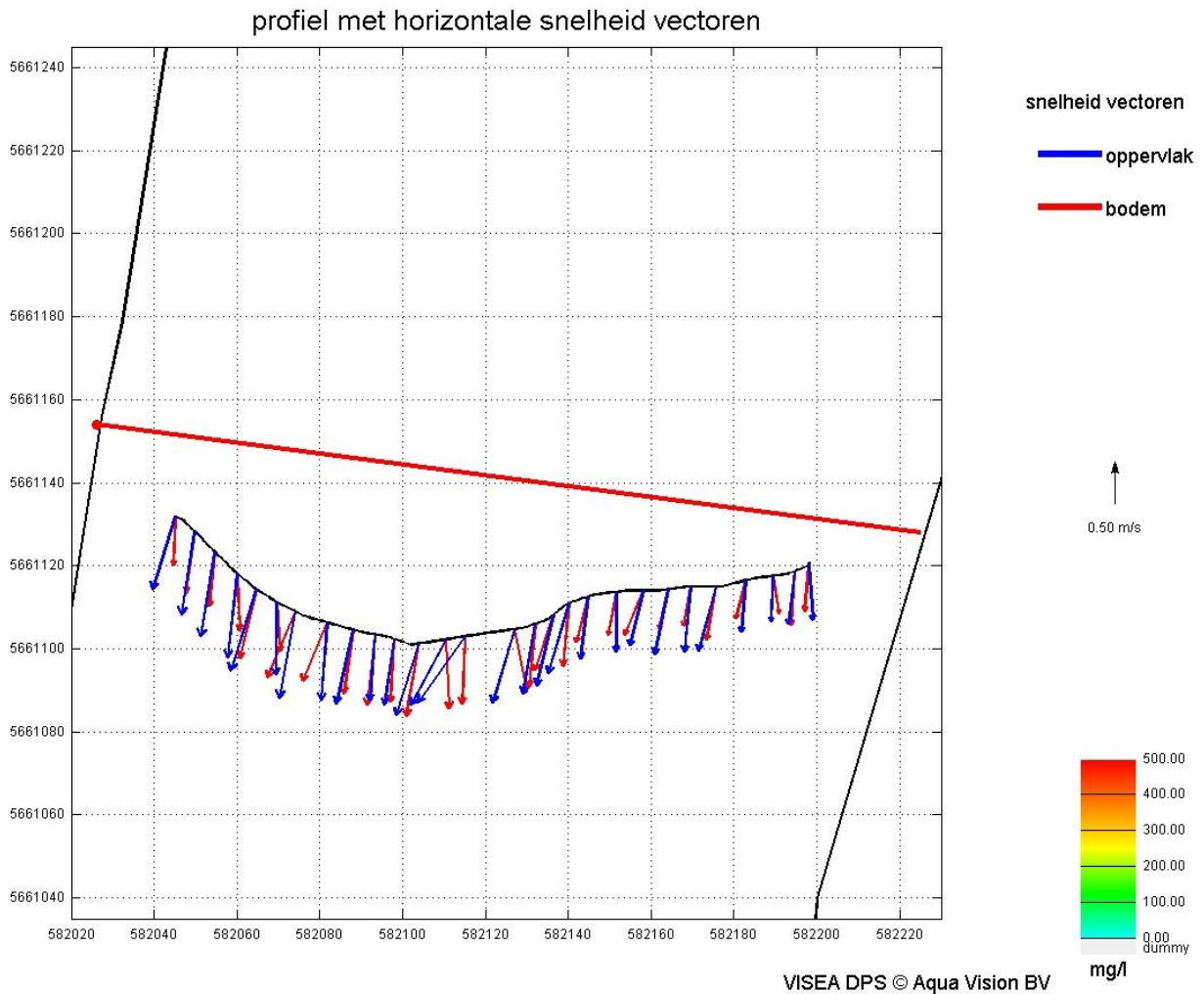
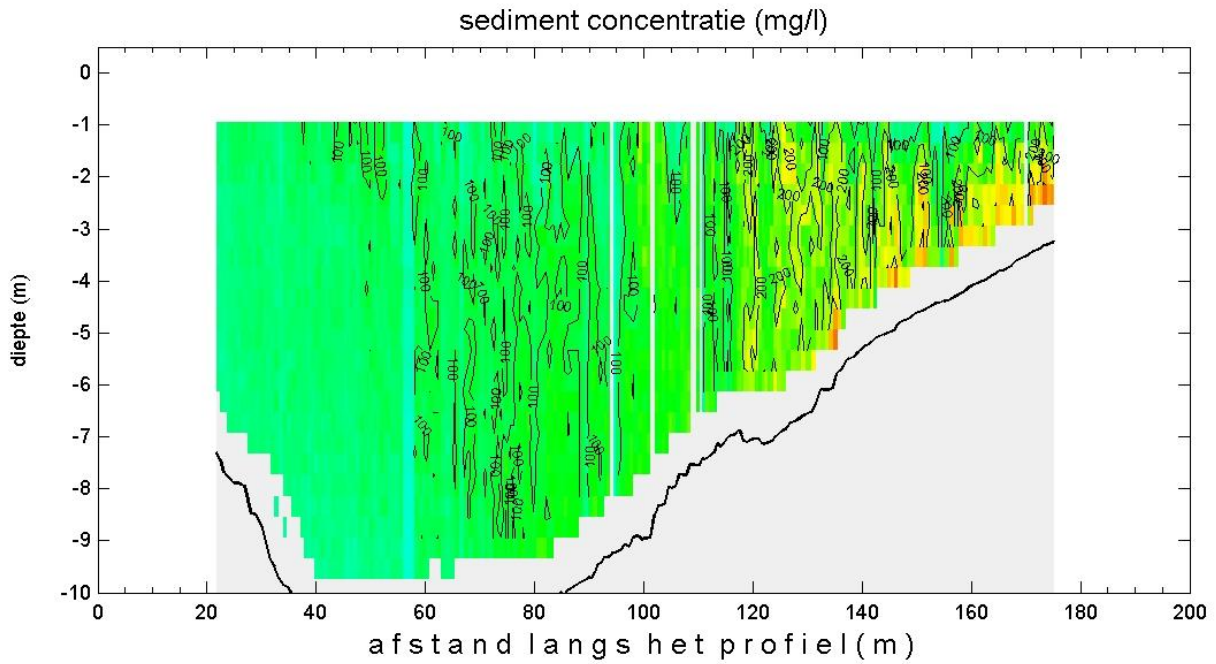
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_033rPD0.asc

tijd : 15:00 - 15:02



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_033rPD0.asc

tijd : 15:00 - 15:02

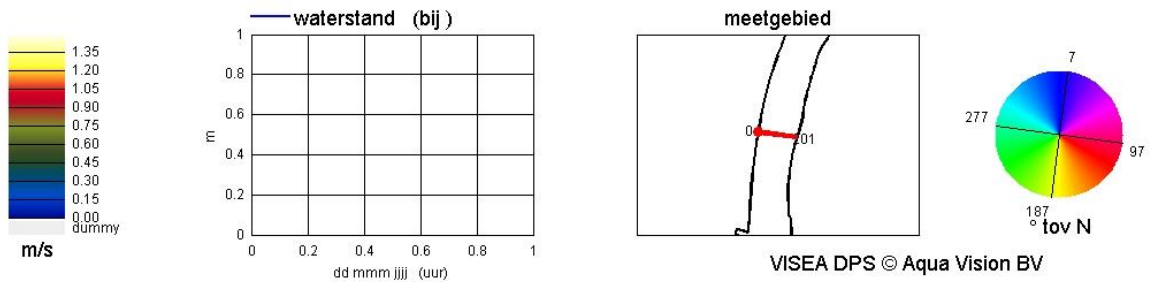
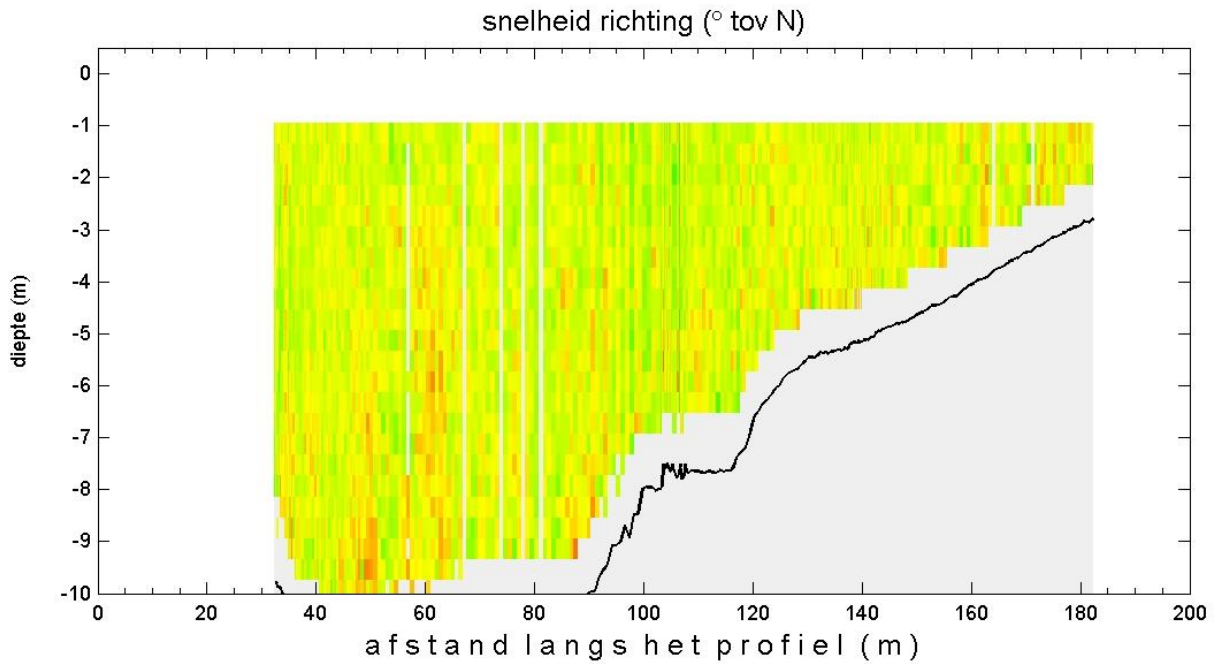
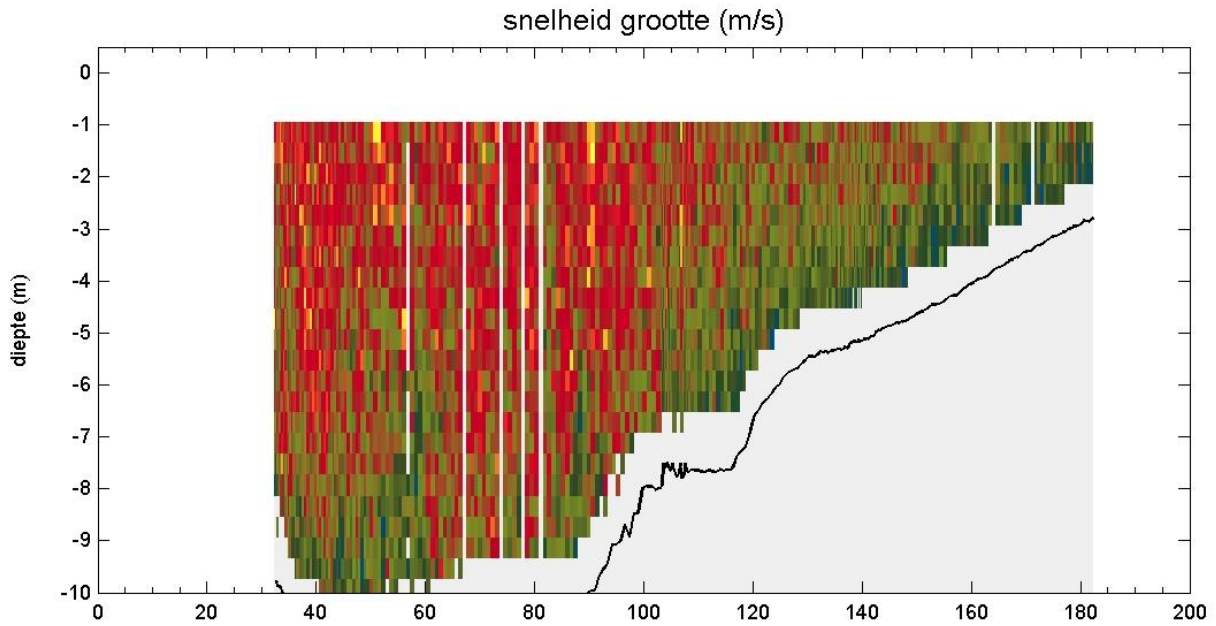




Driegoten d.d. 23 juni 2009

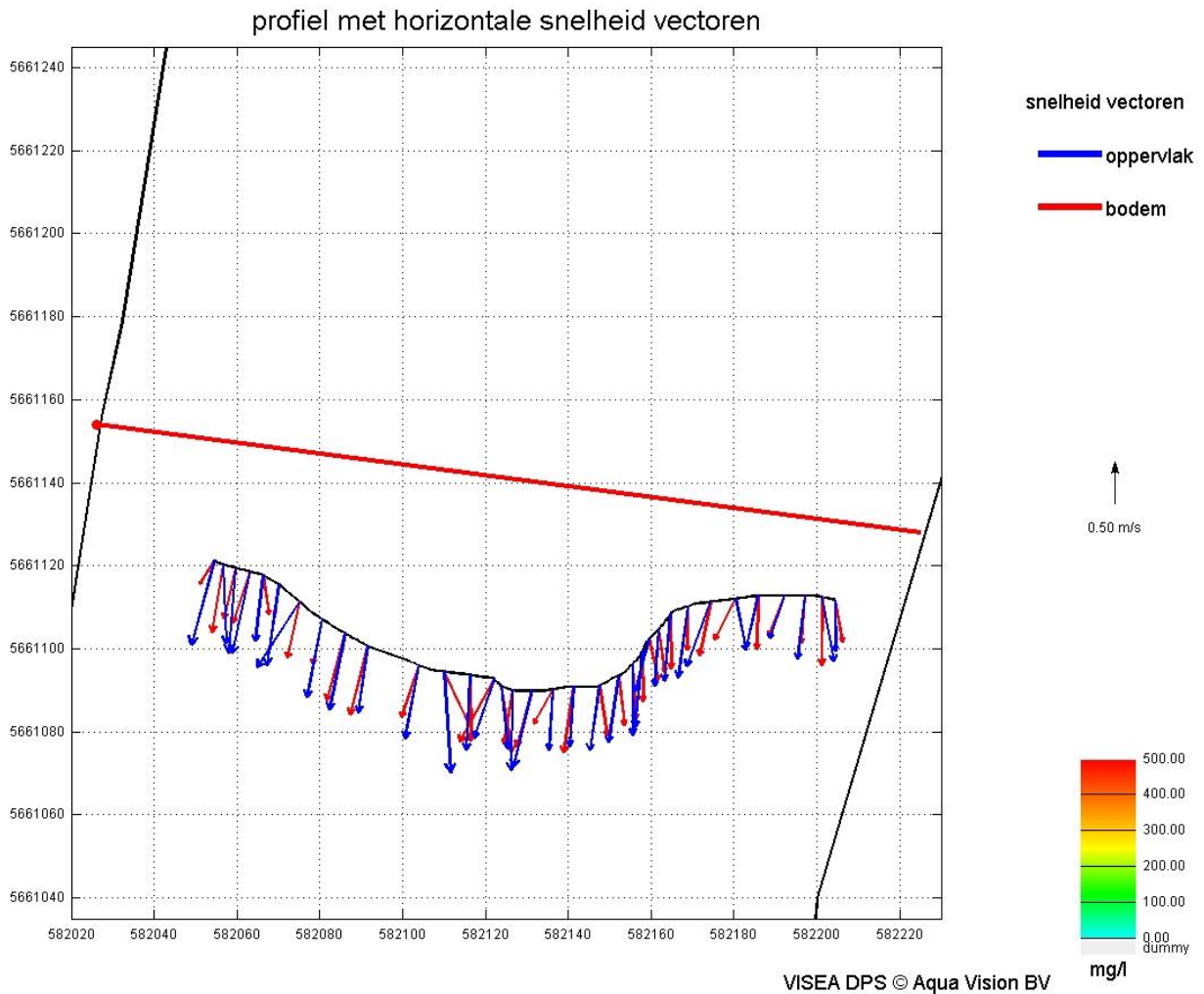
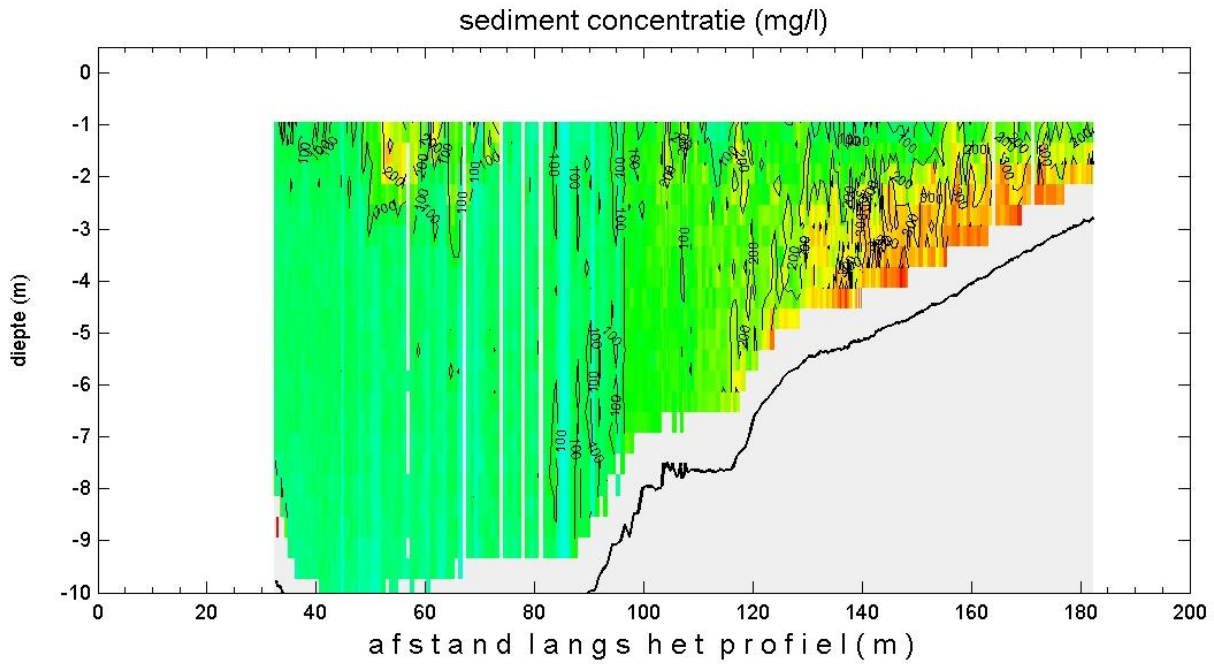
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_034rPD0.asc

tijd : 15:03 - 15:06



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_034rPD0.asc

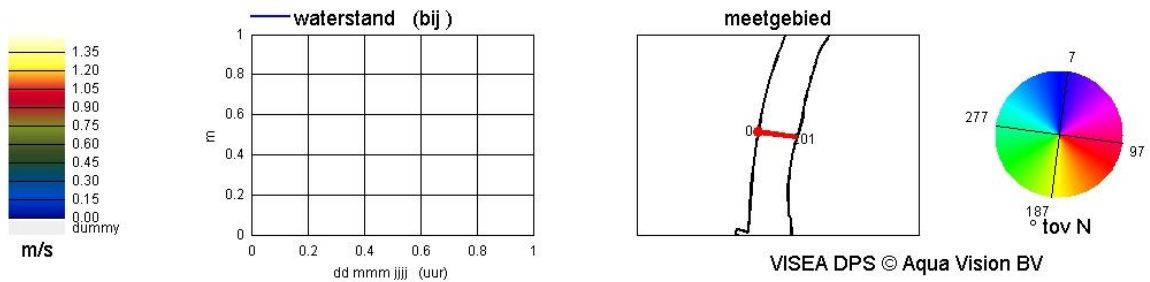
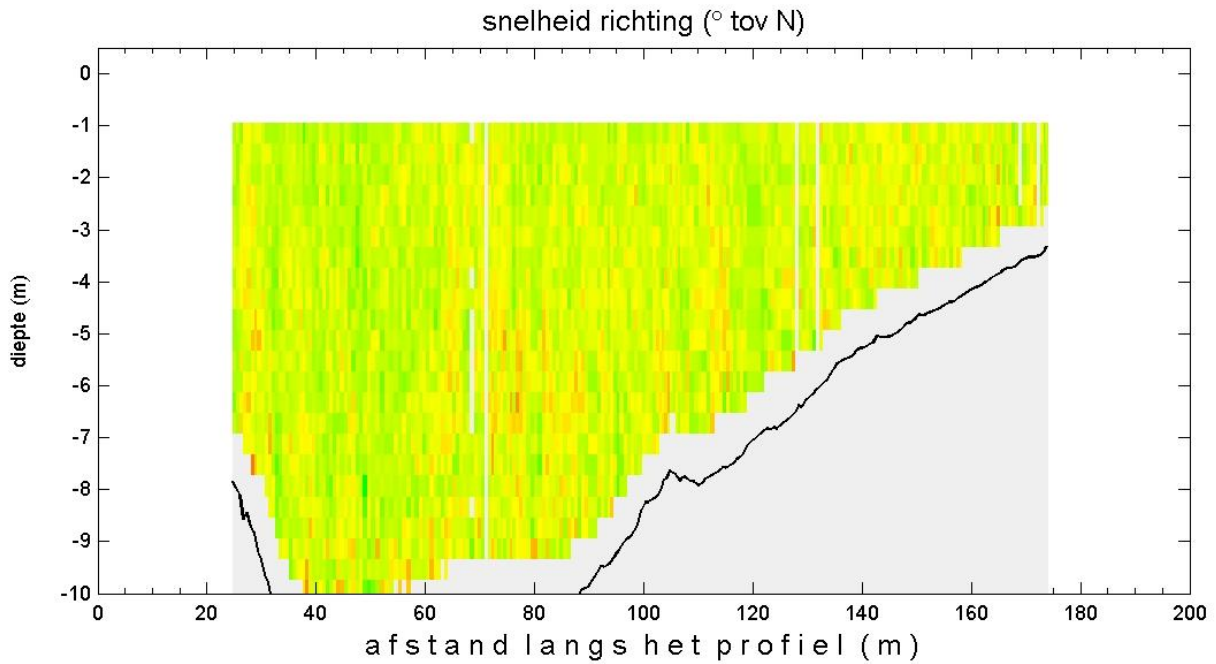
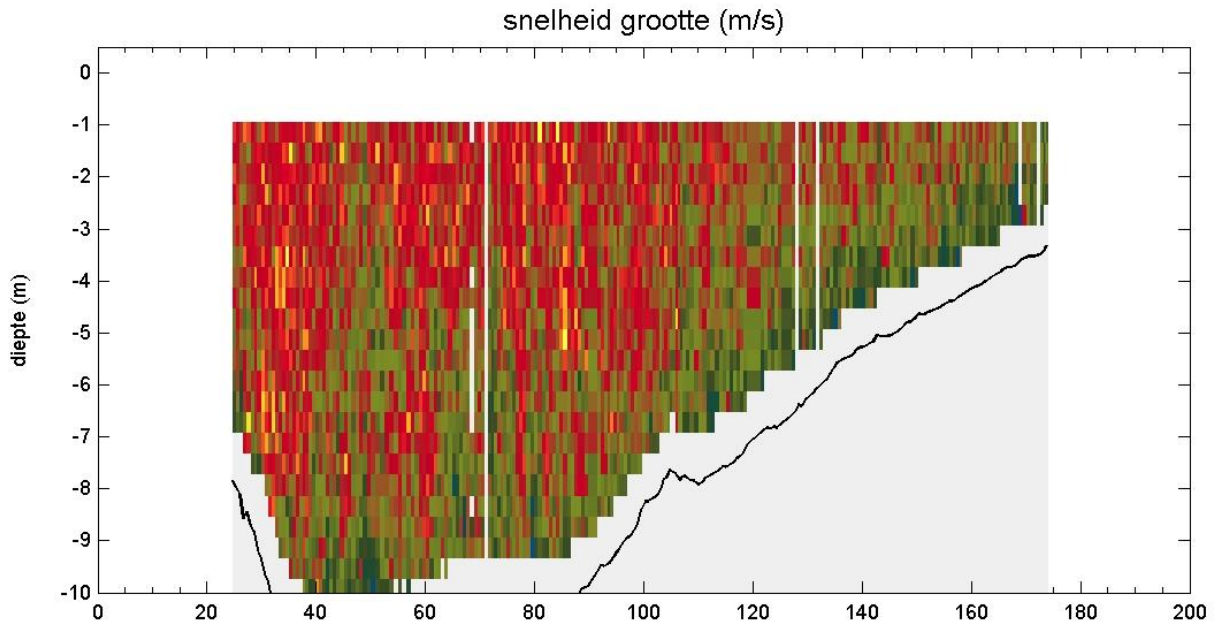
tijd : 15:03 - 15:06



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_035rPD0.asc

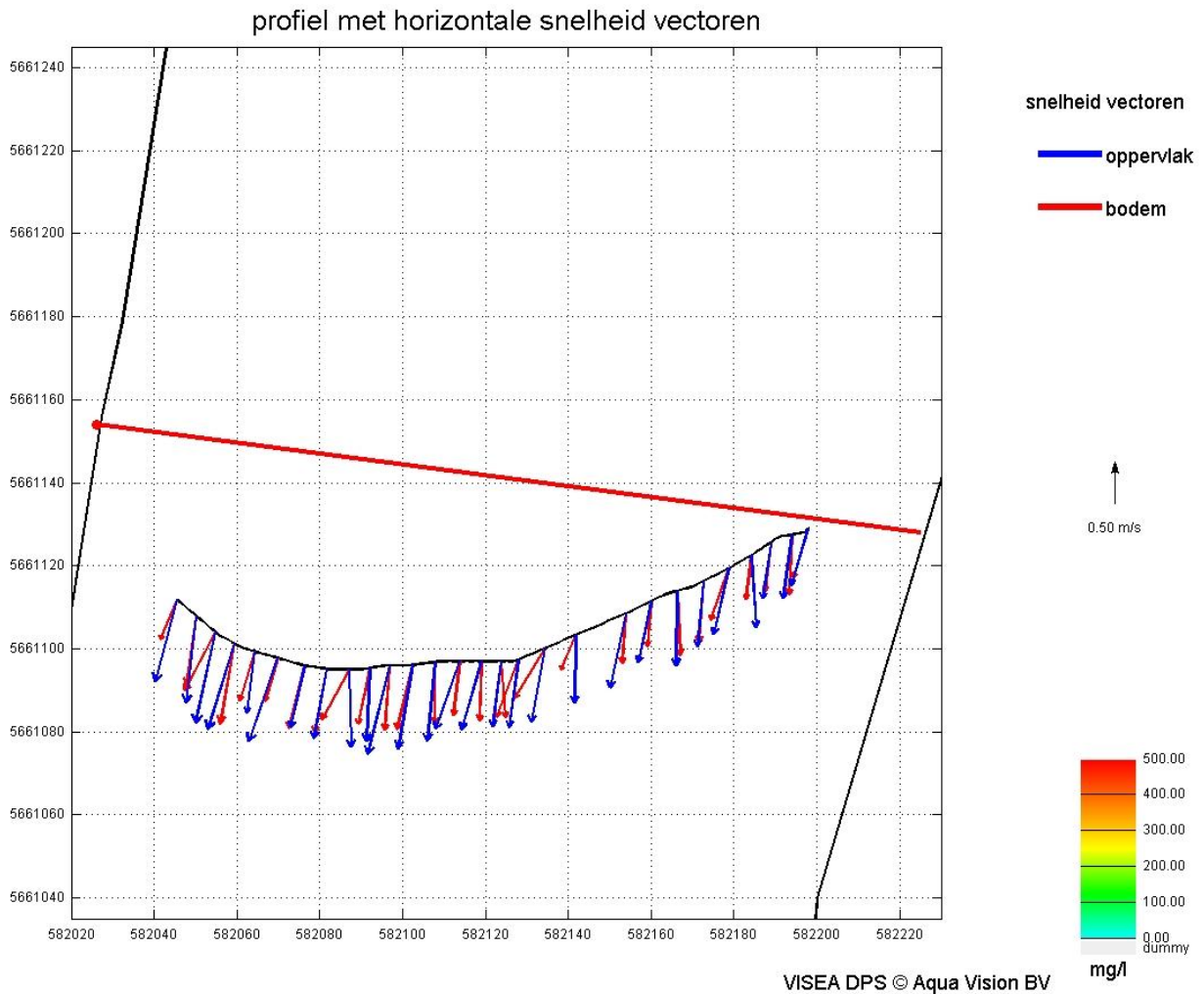
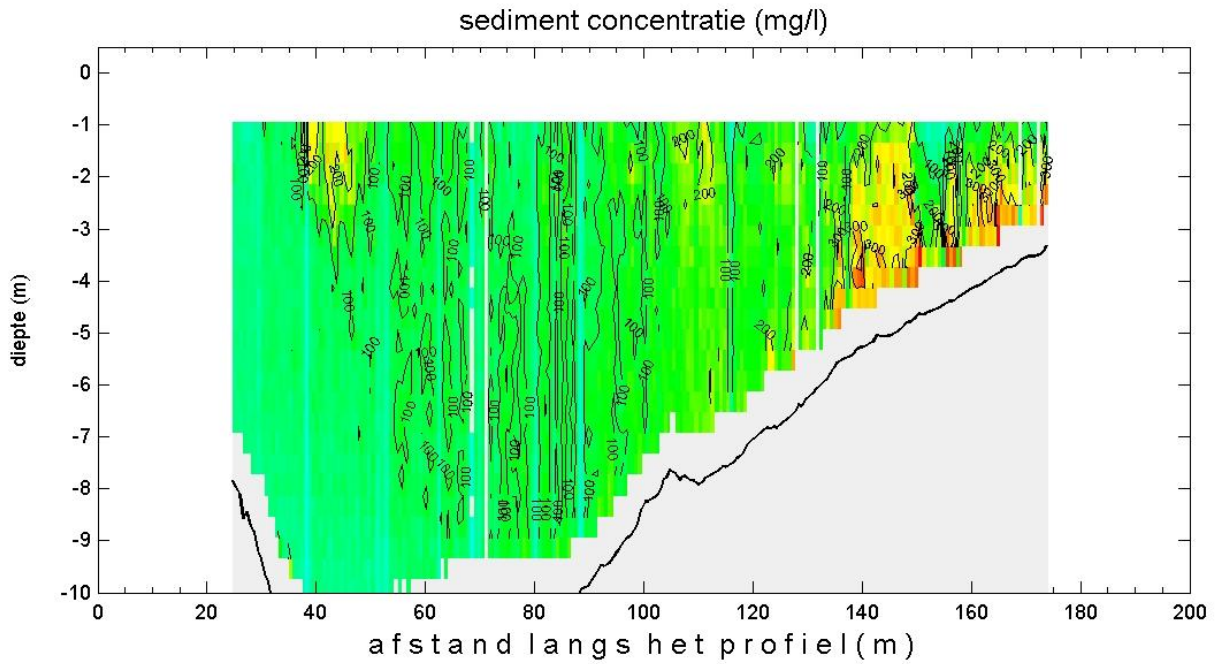
tijd : 15:07 - 15:09





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_035rPD0.asc

tijd : 15:07 - 15:09



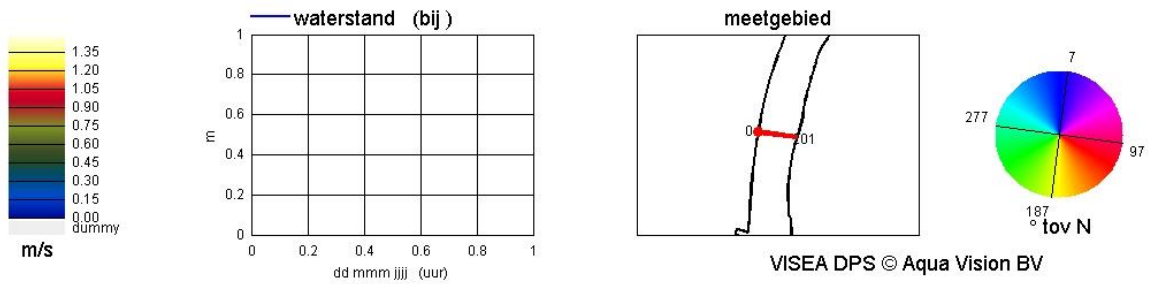
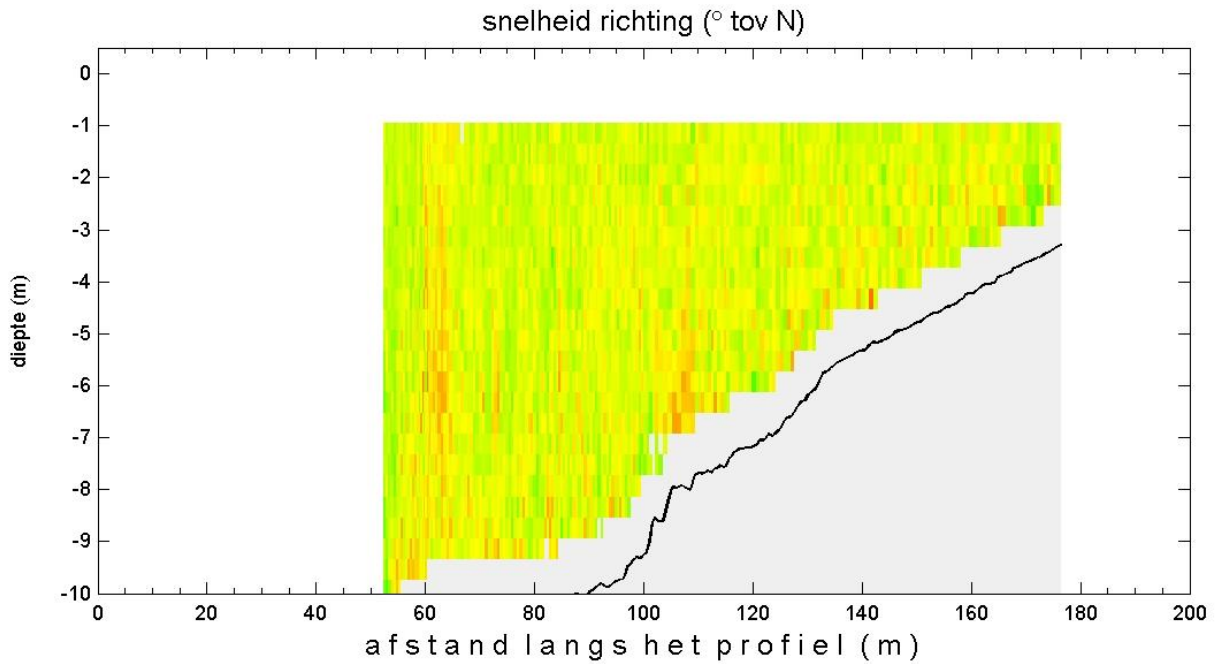
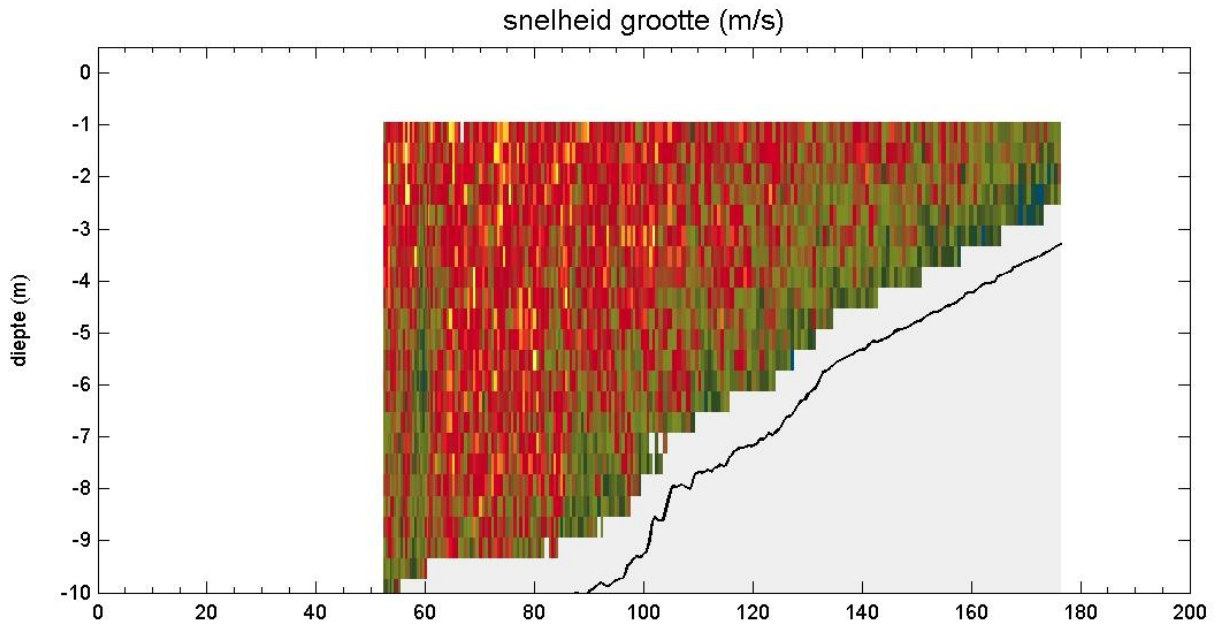
VISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 juni 2009

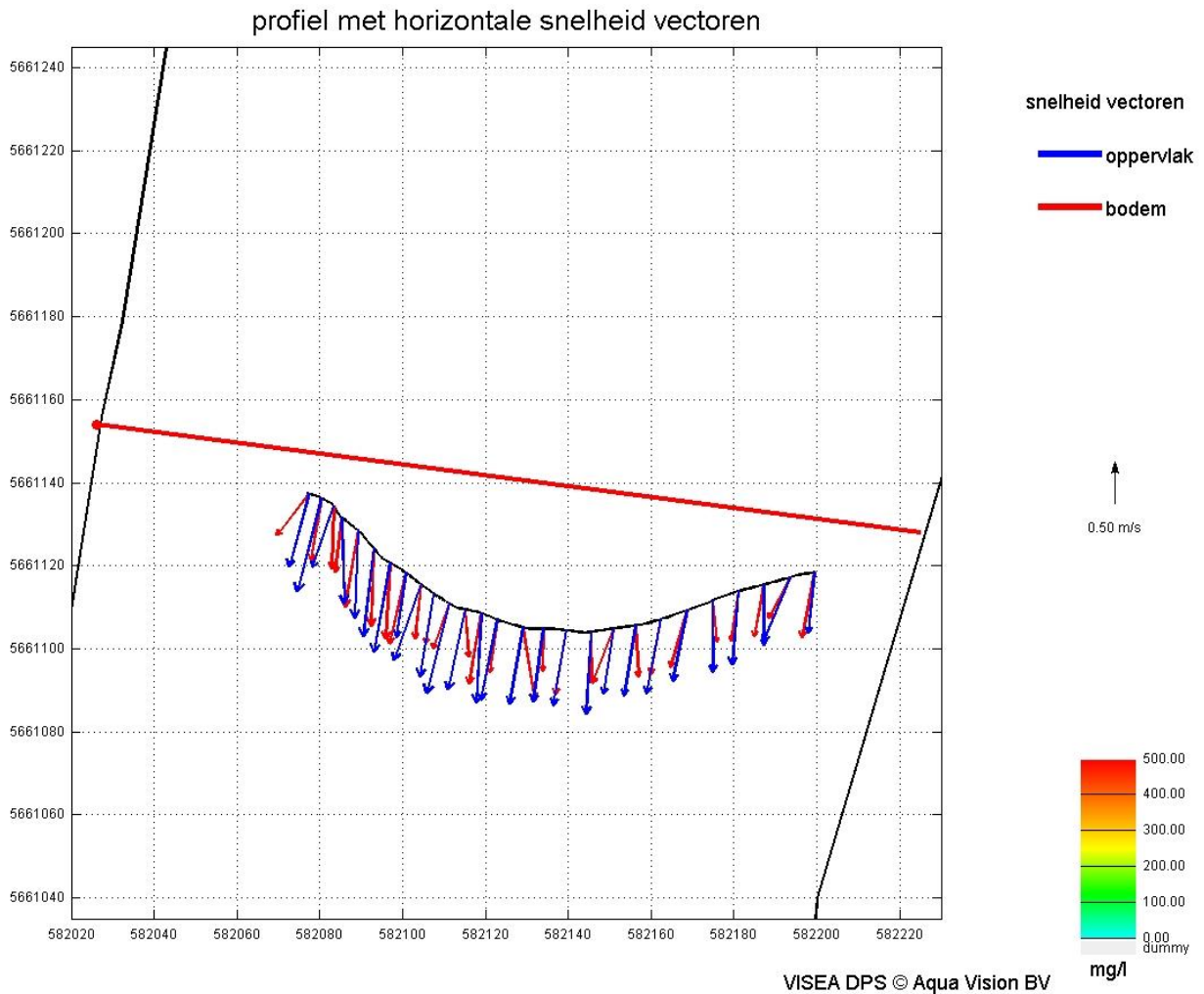
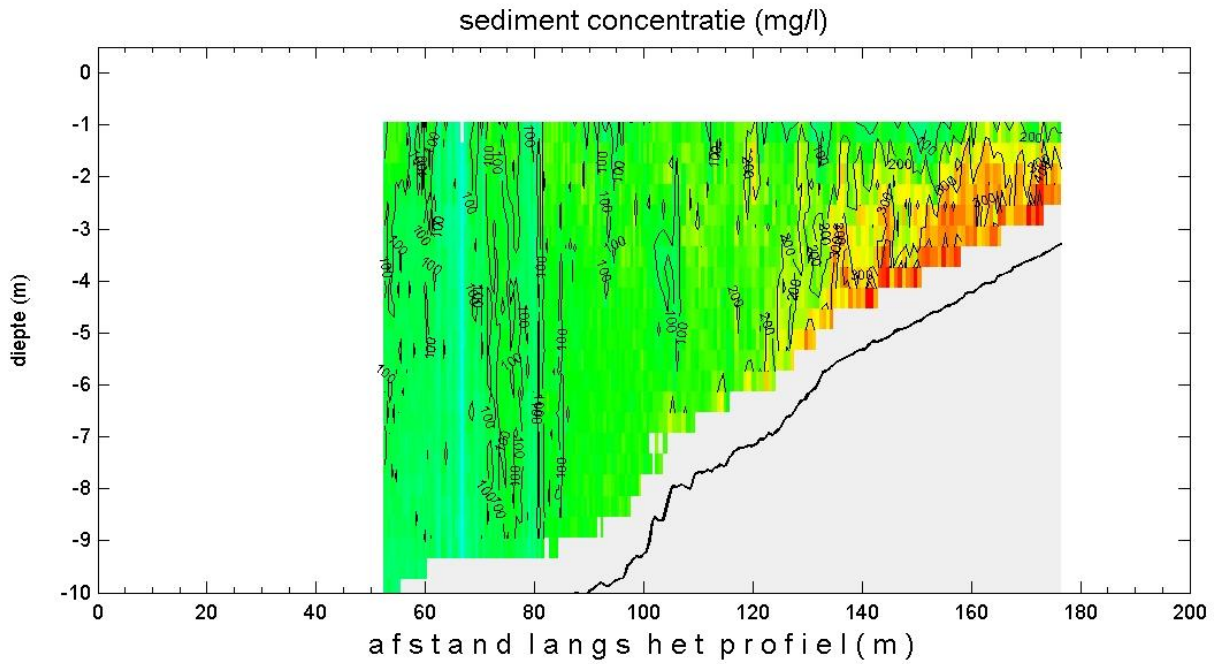
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_036rPD0.asc

tijd : 15:11 - 15:13



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_036rPD0.asc

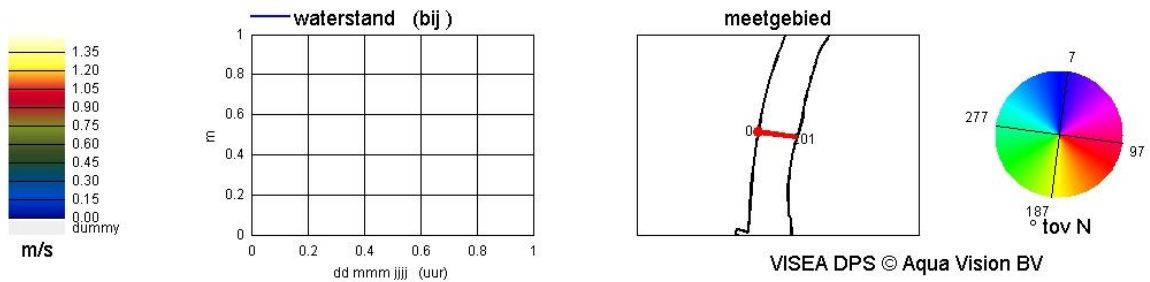
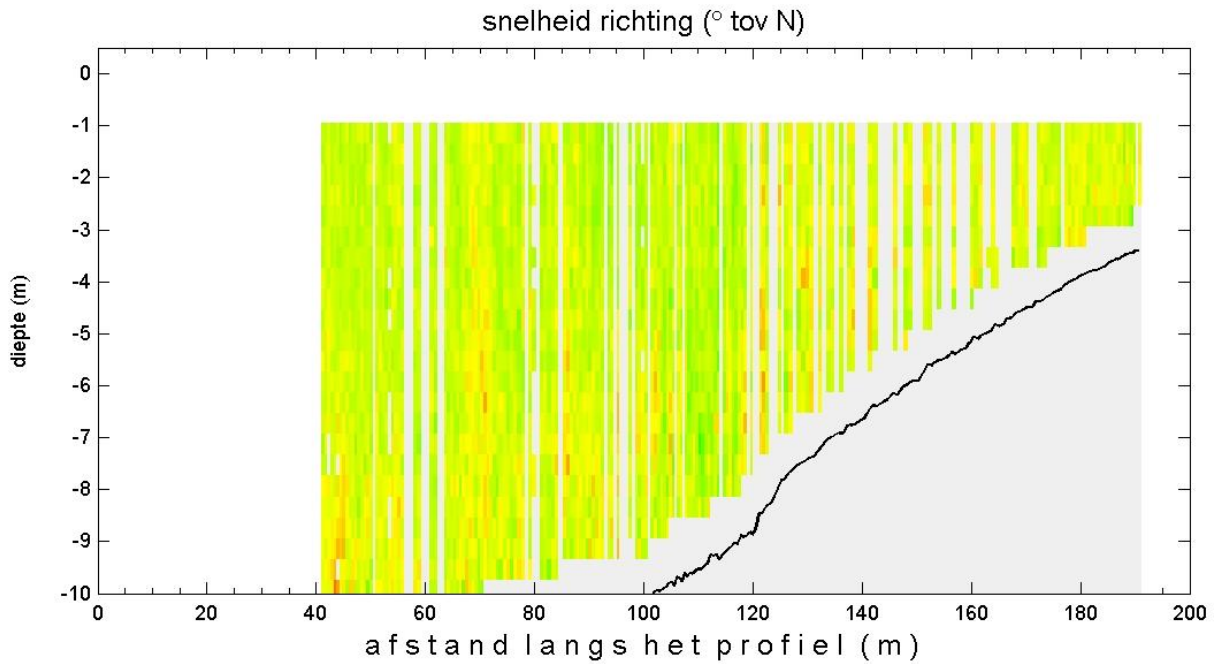
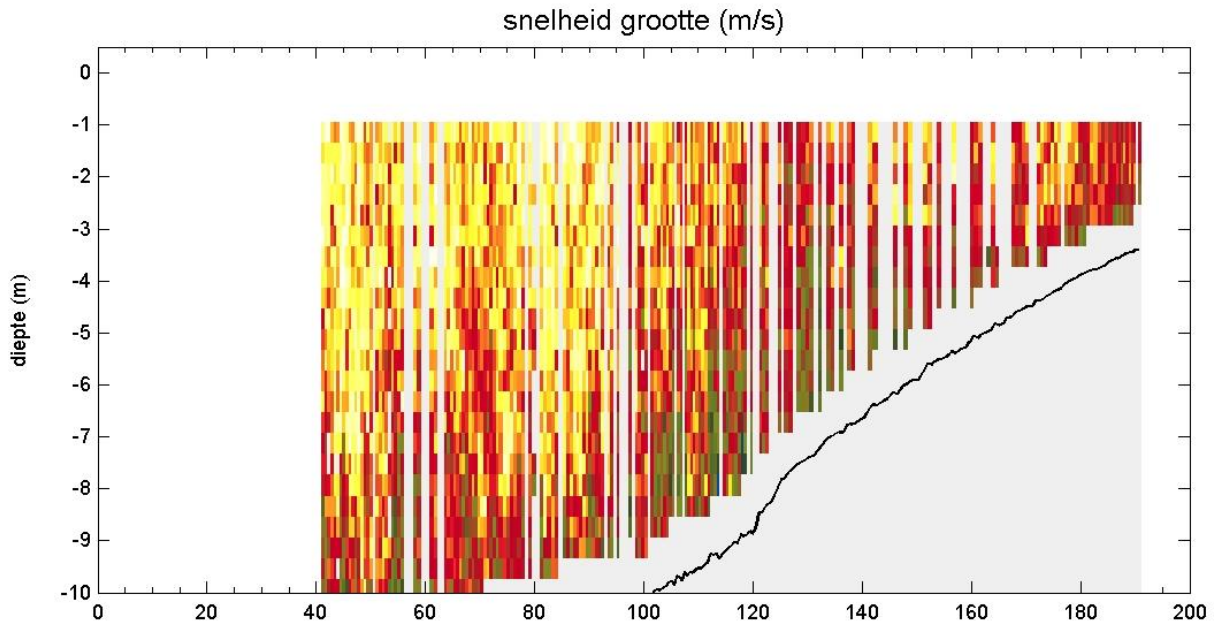
tijd : 15:11 - 15:13



Driegoten d.d. 23 juni 2009

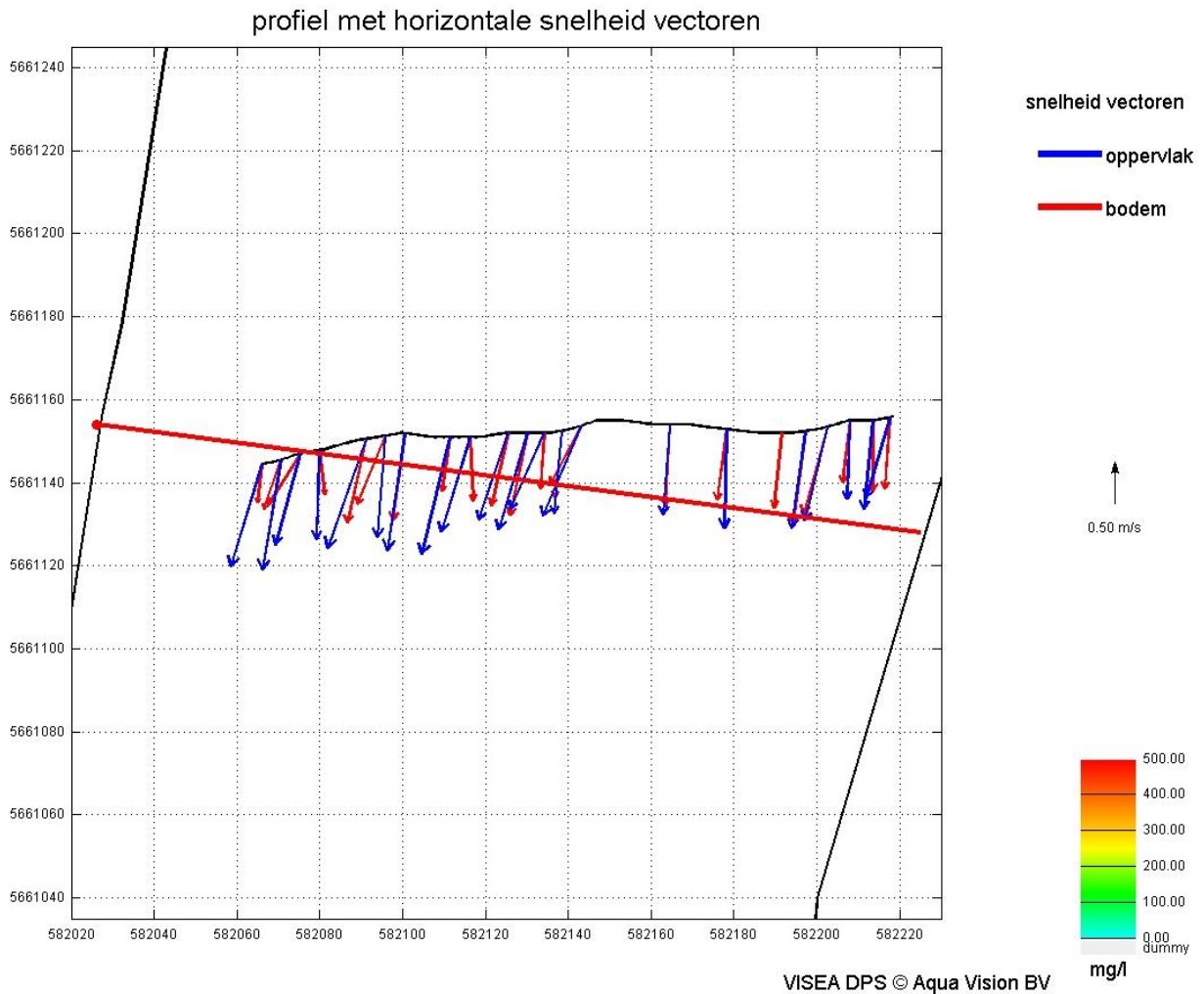
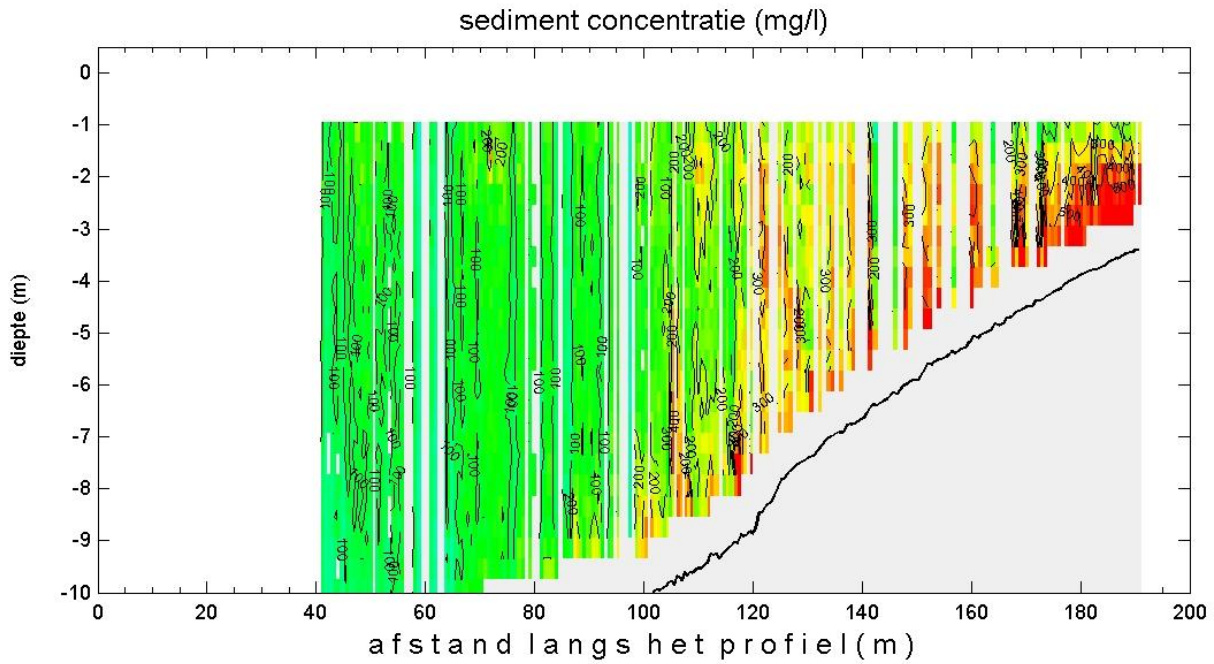
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_039rPD0.asc

tijd : 15:39 - 15:41



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_039PDO.asc

tijd : 15:39 - 15:41

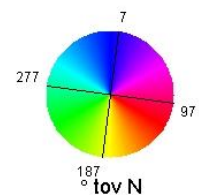
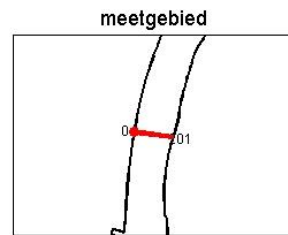
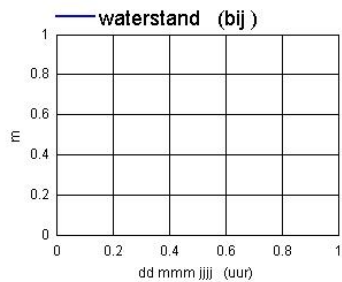
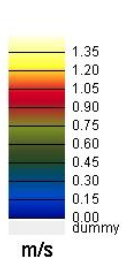
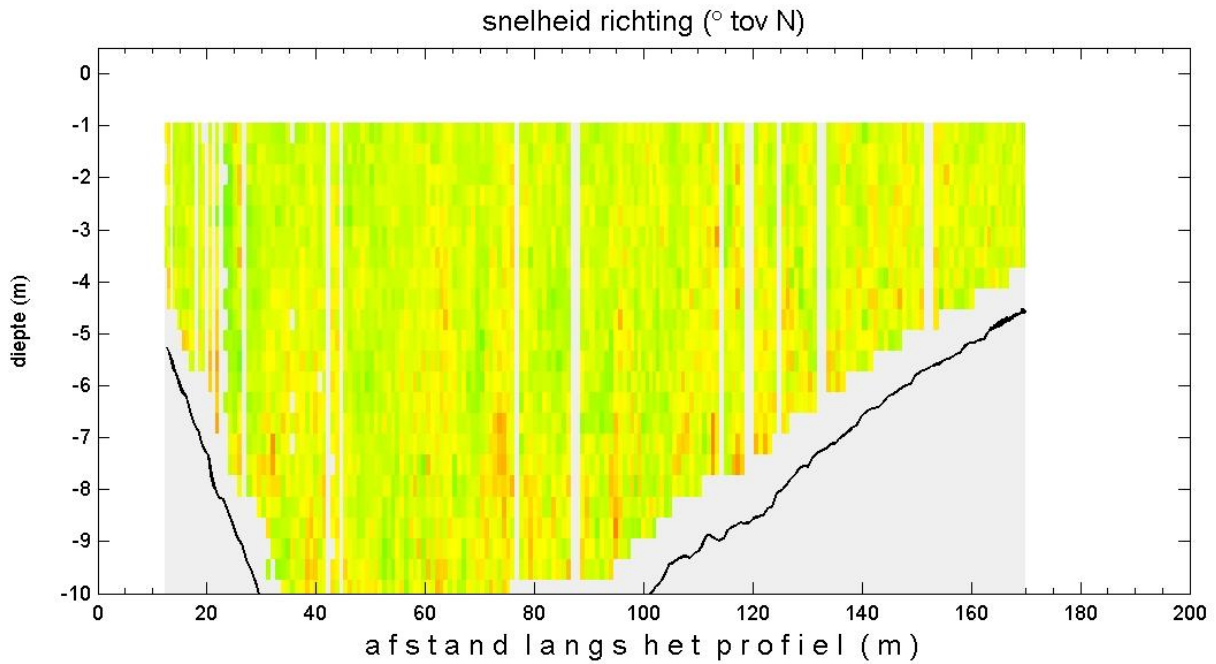
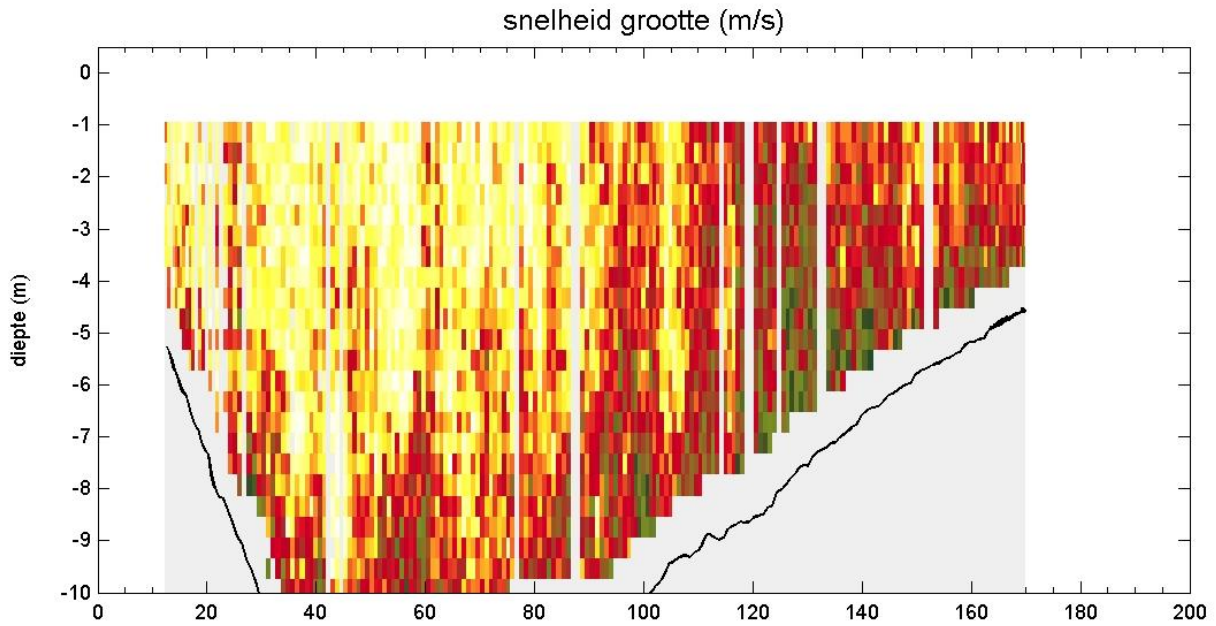




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_040rPD0.asc

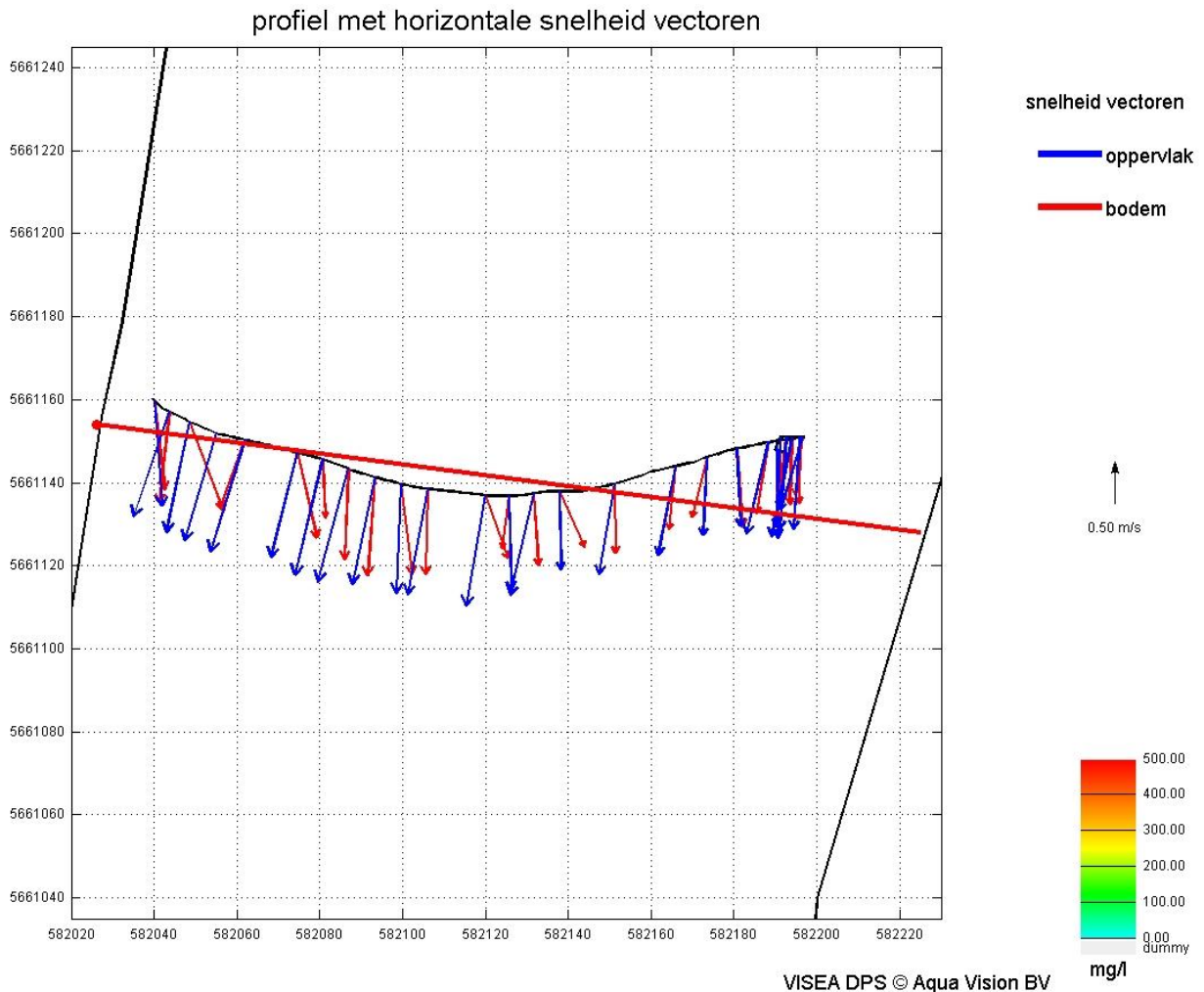
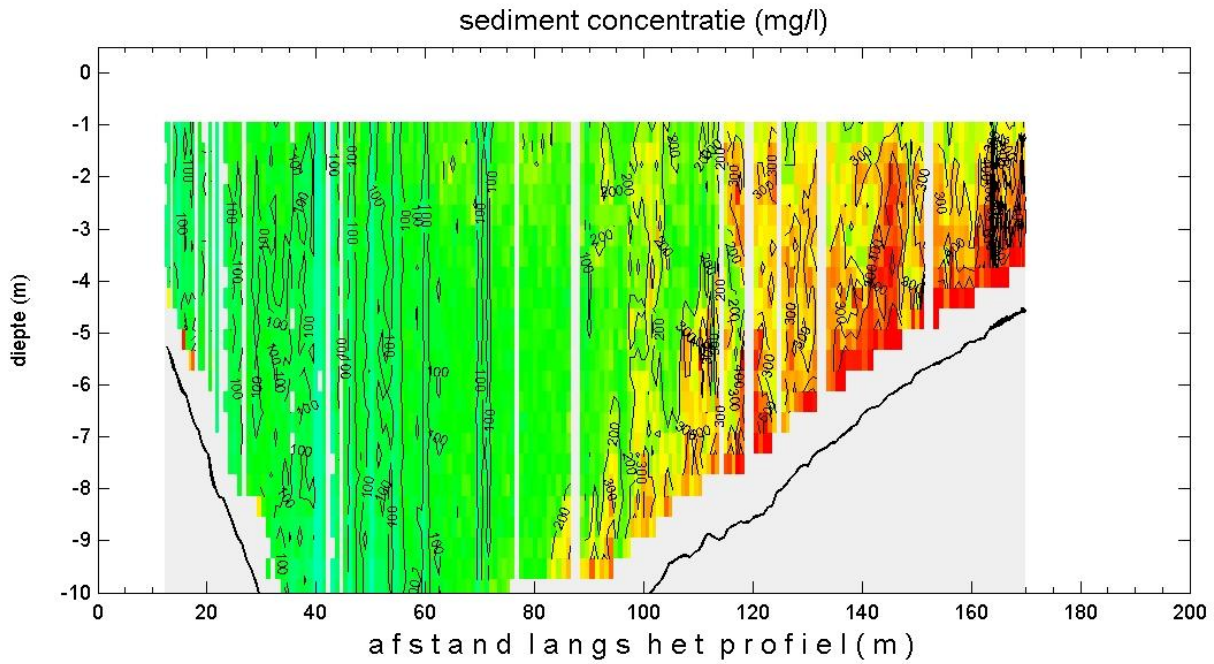
tijd : 15:42 - 15:44



WISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_040rPD0.asc

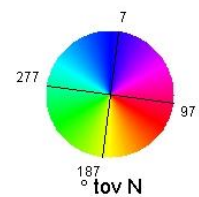
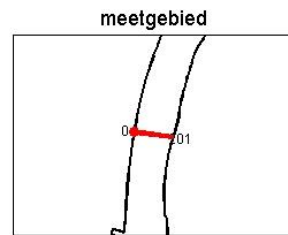
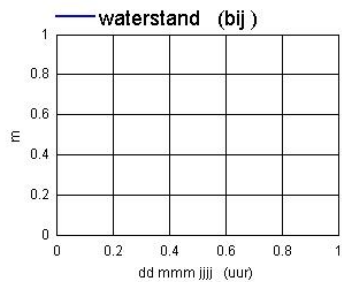
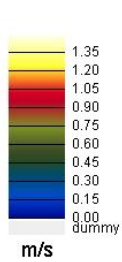
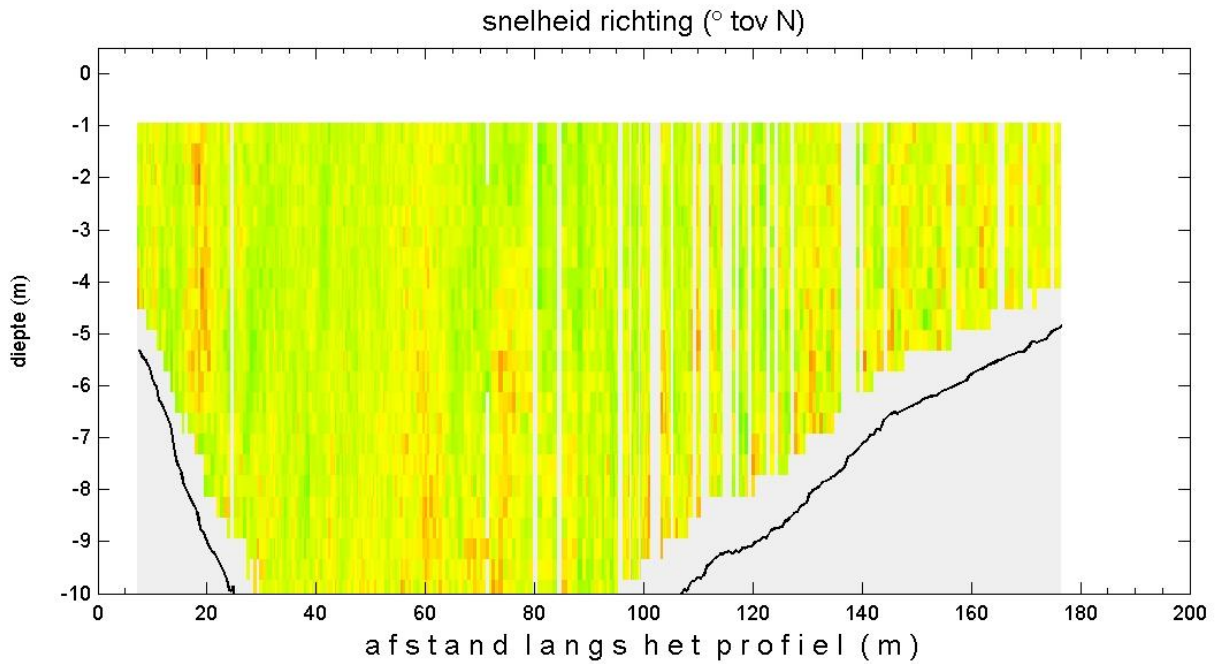
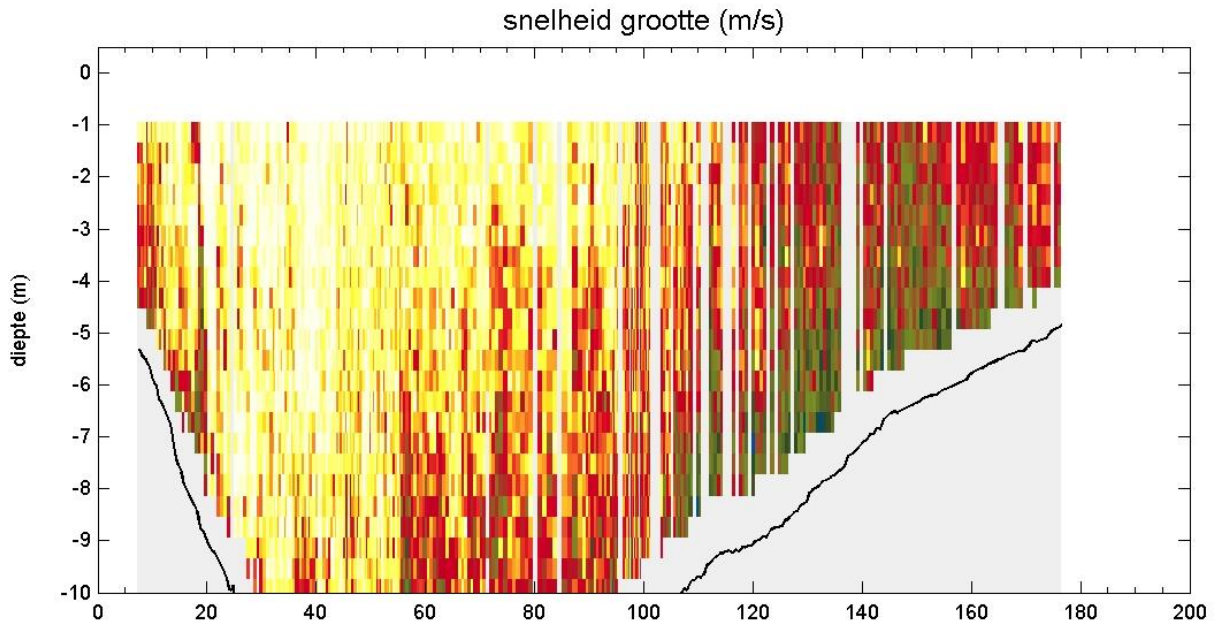
tijd : 15:42 - 15:44



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_042rPD0.asc

tijd : 16:05 - 16:08

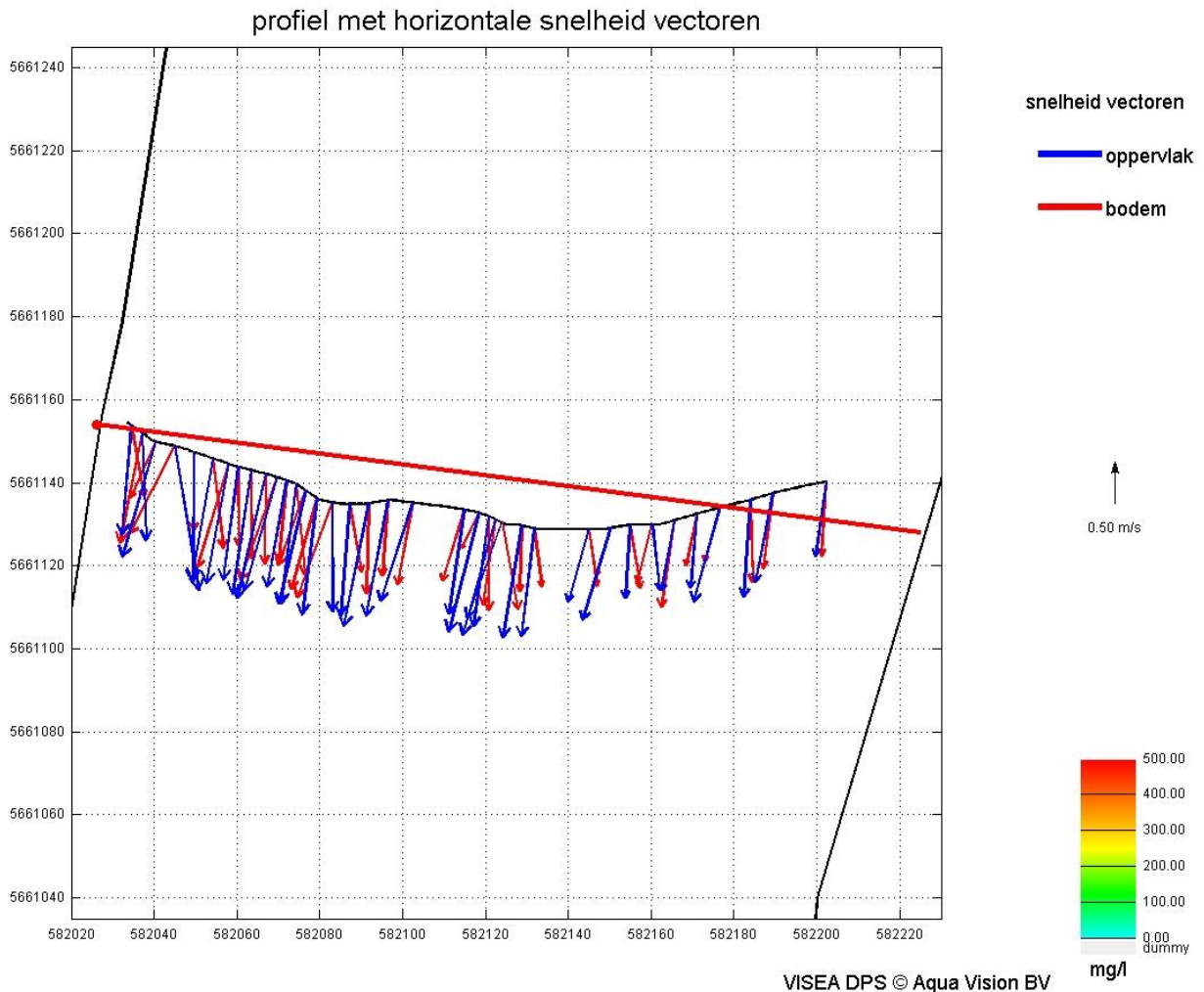
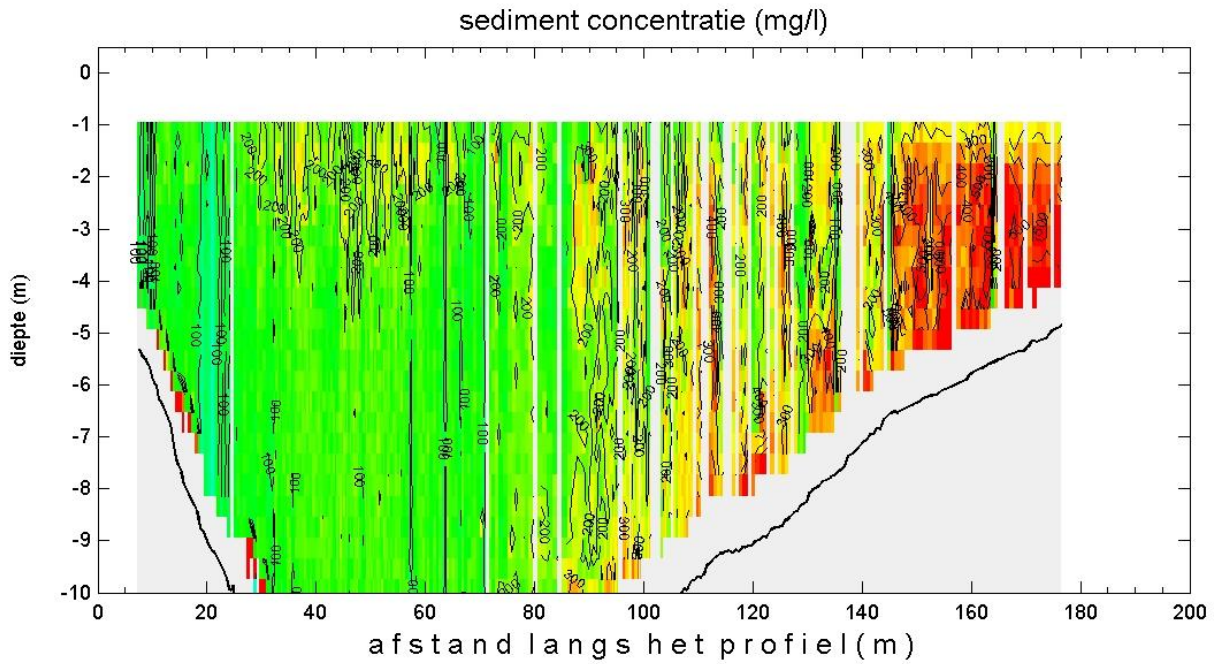


VISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_042rPD0.asc

tijd : 16:05 - 16:08

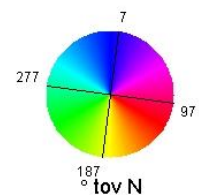
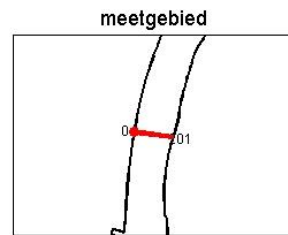
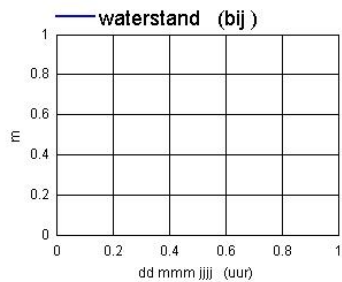
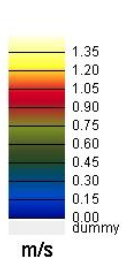
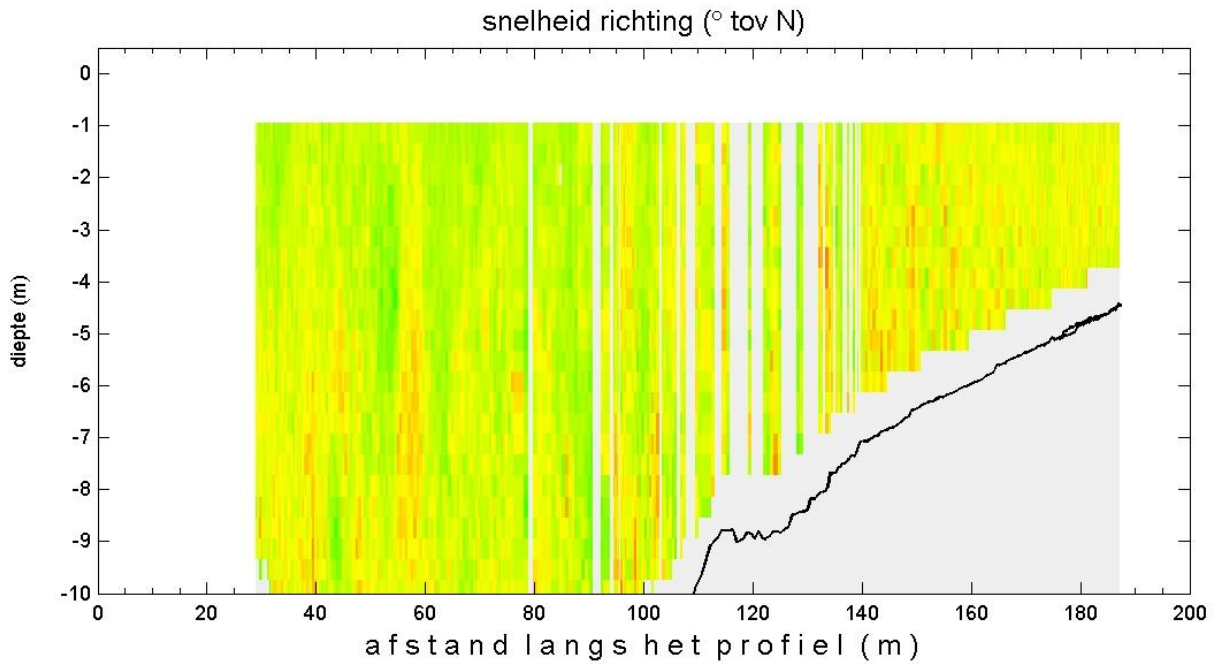
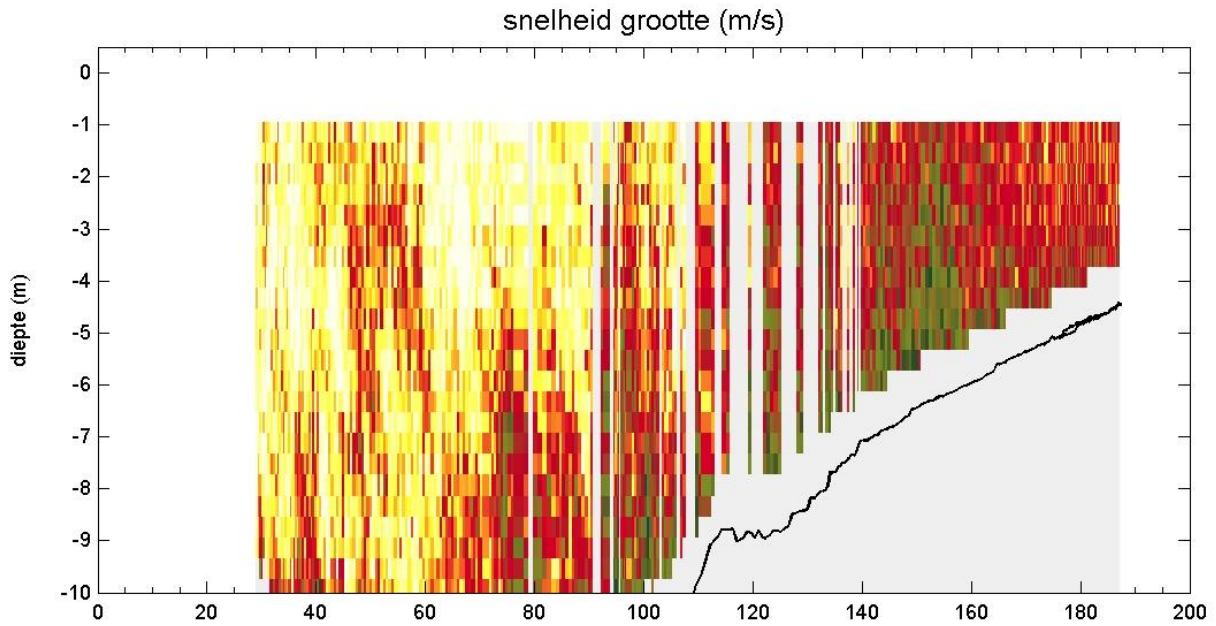




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_043rPD0.asc

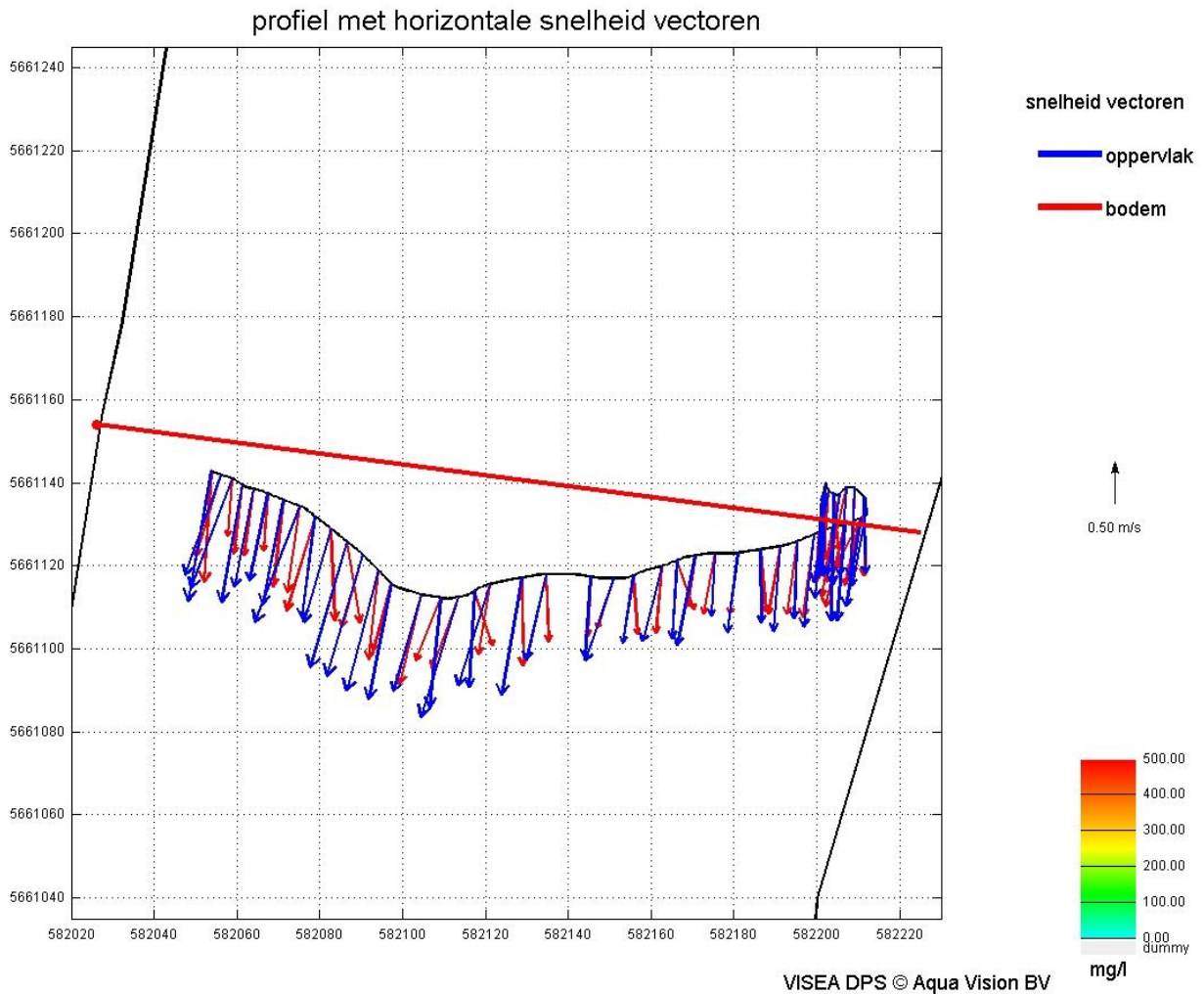
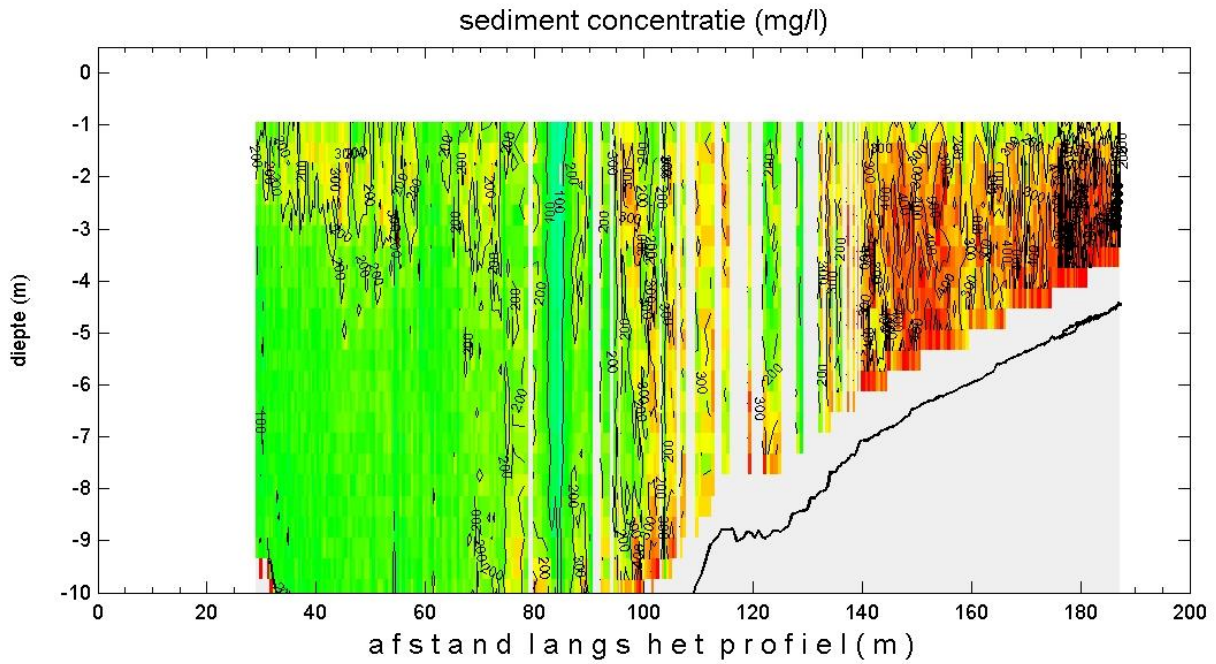
tijd : 16:10 - 16:13



VISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_043rPD0.asc

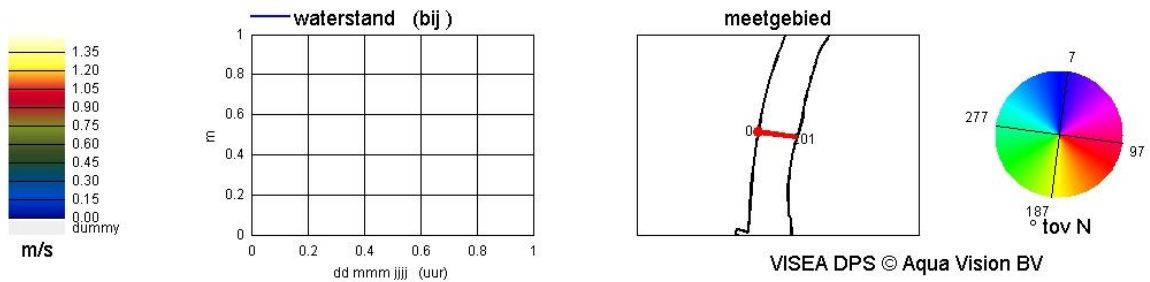
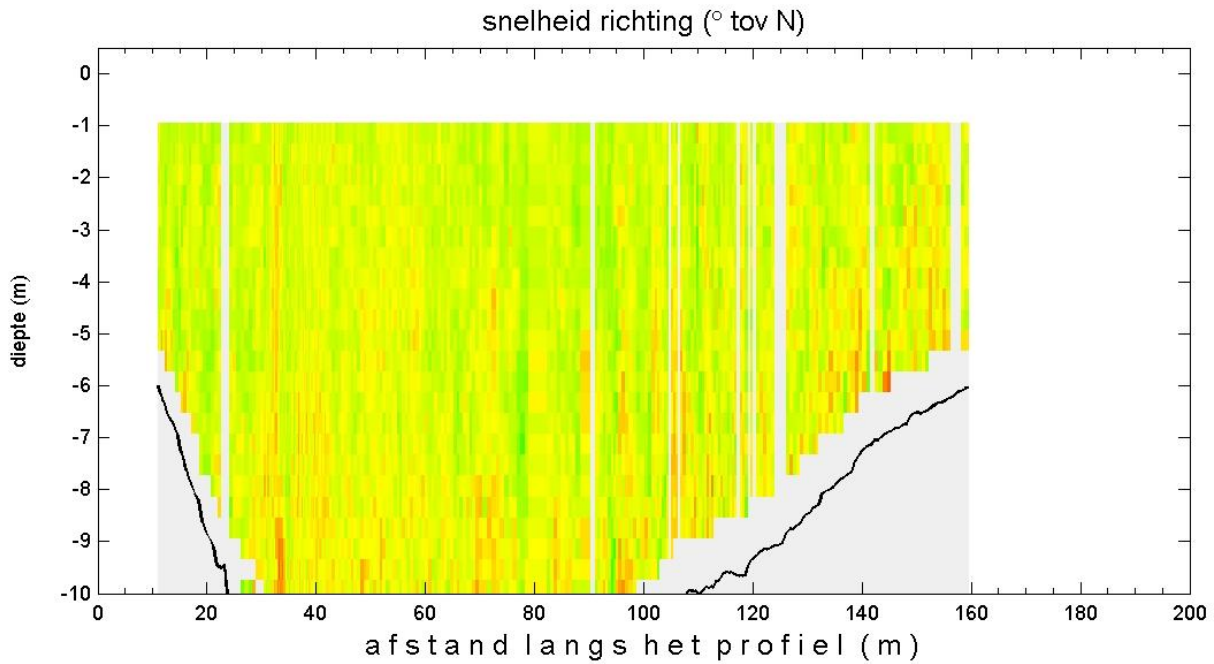
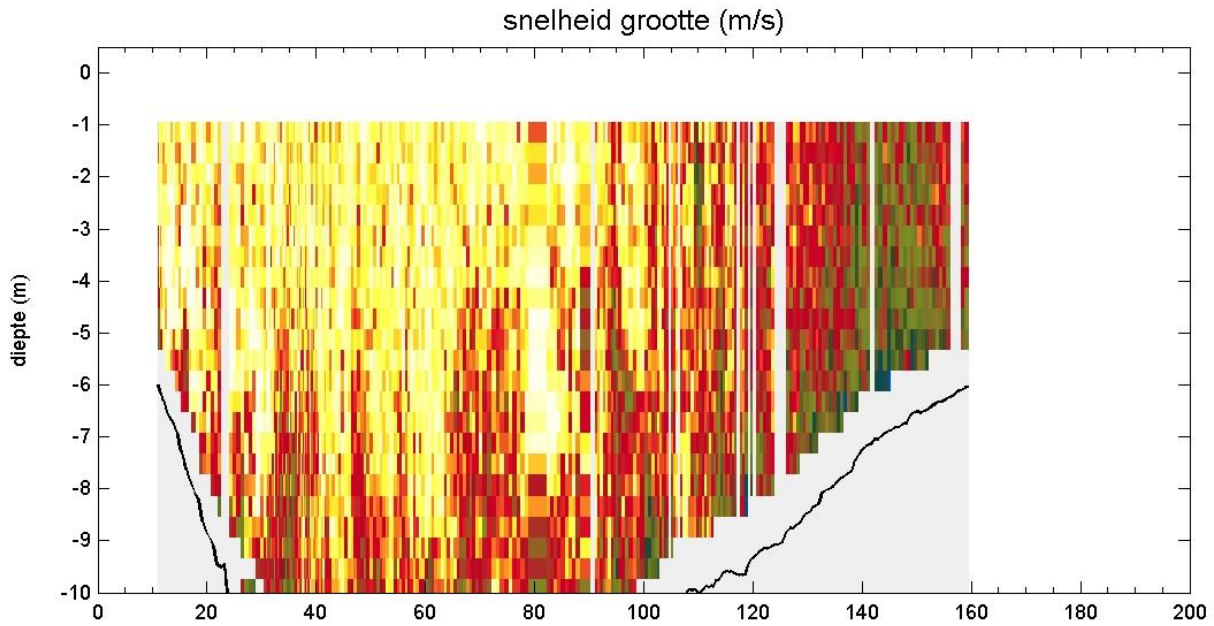
tijd : 16:10 - 16:13



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_044rPD0.asc

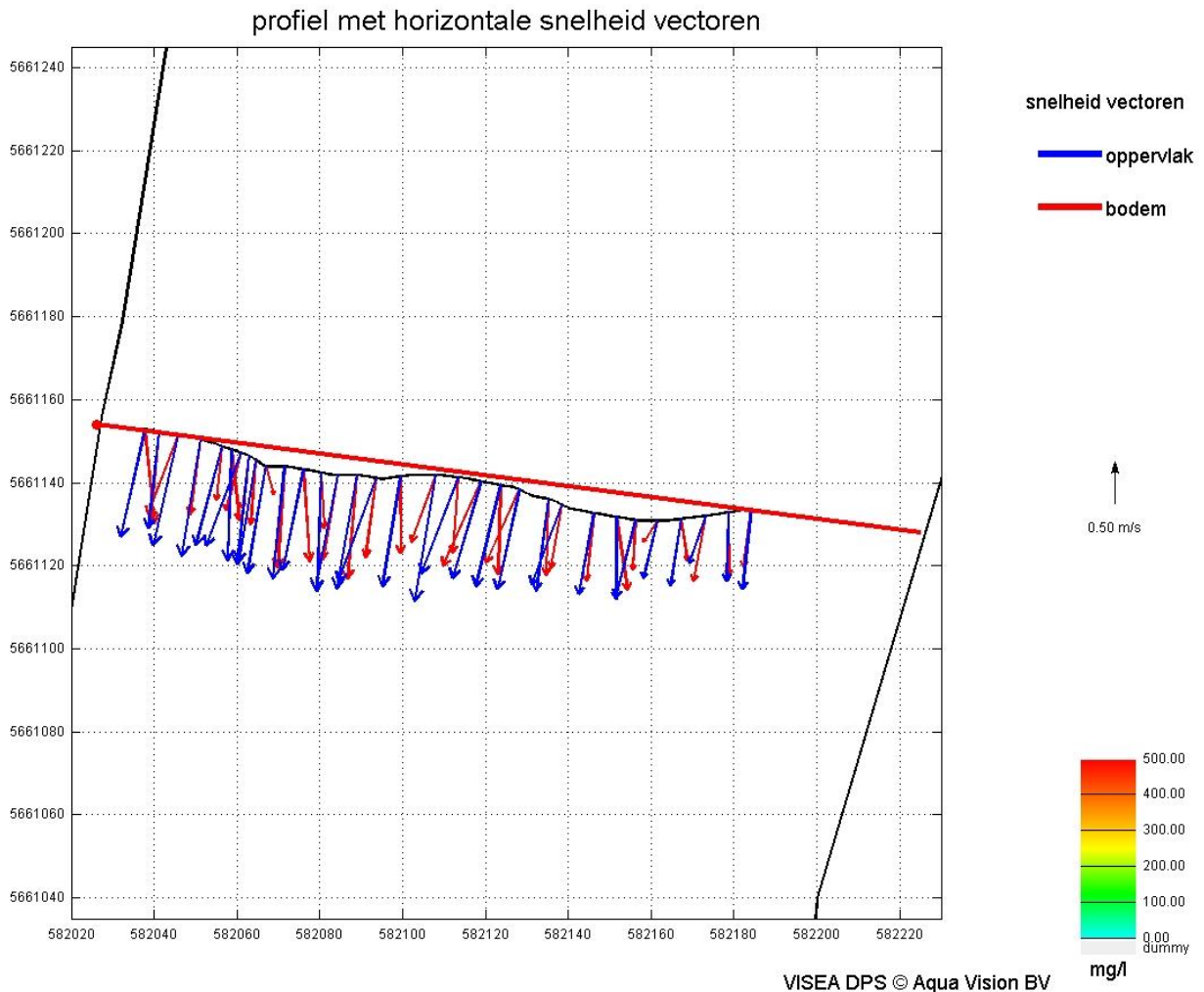
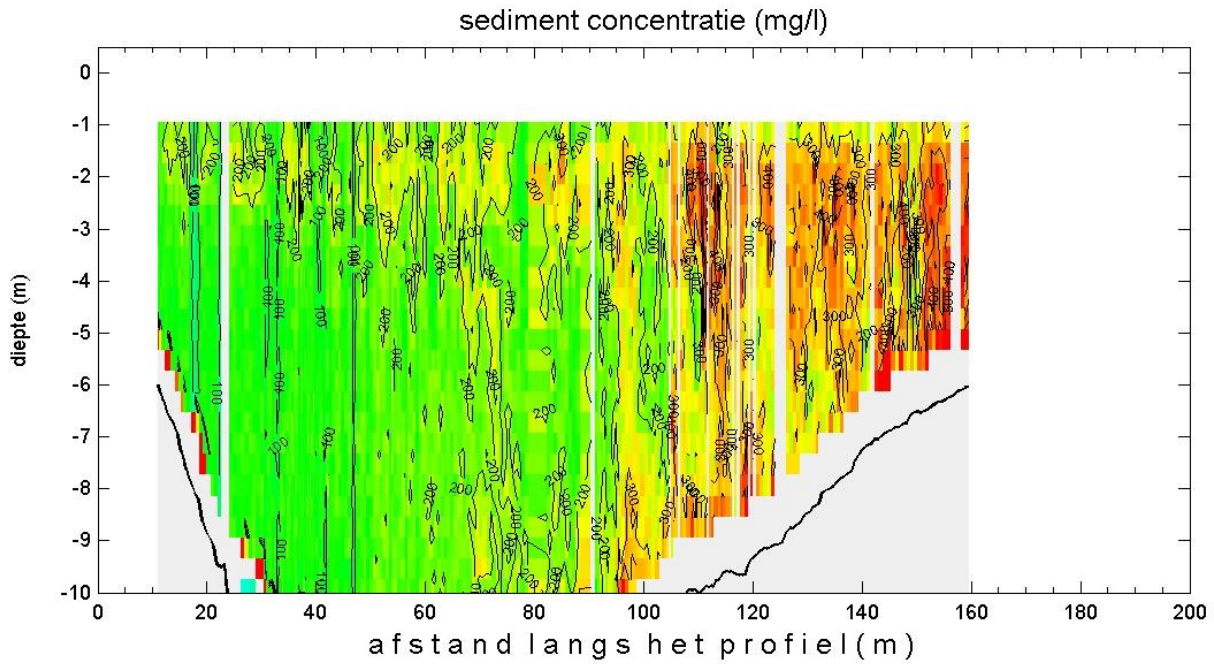
tijd : 16:14 - 16:16





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_044rPD0.asc

tijd : 16:14 - 16:16



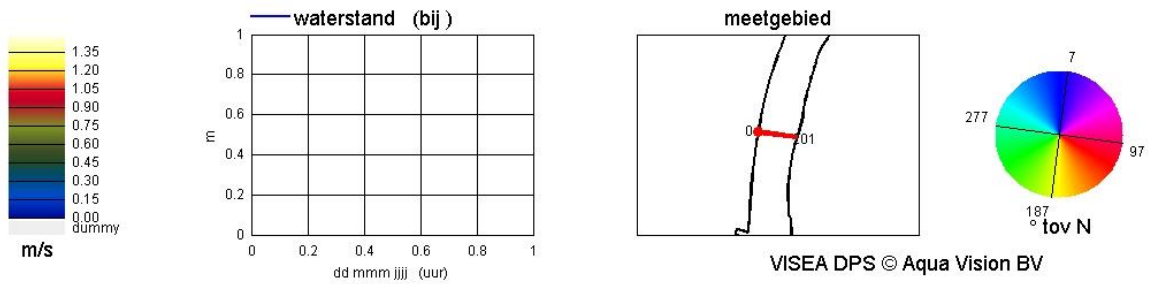
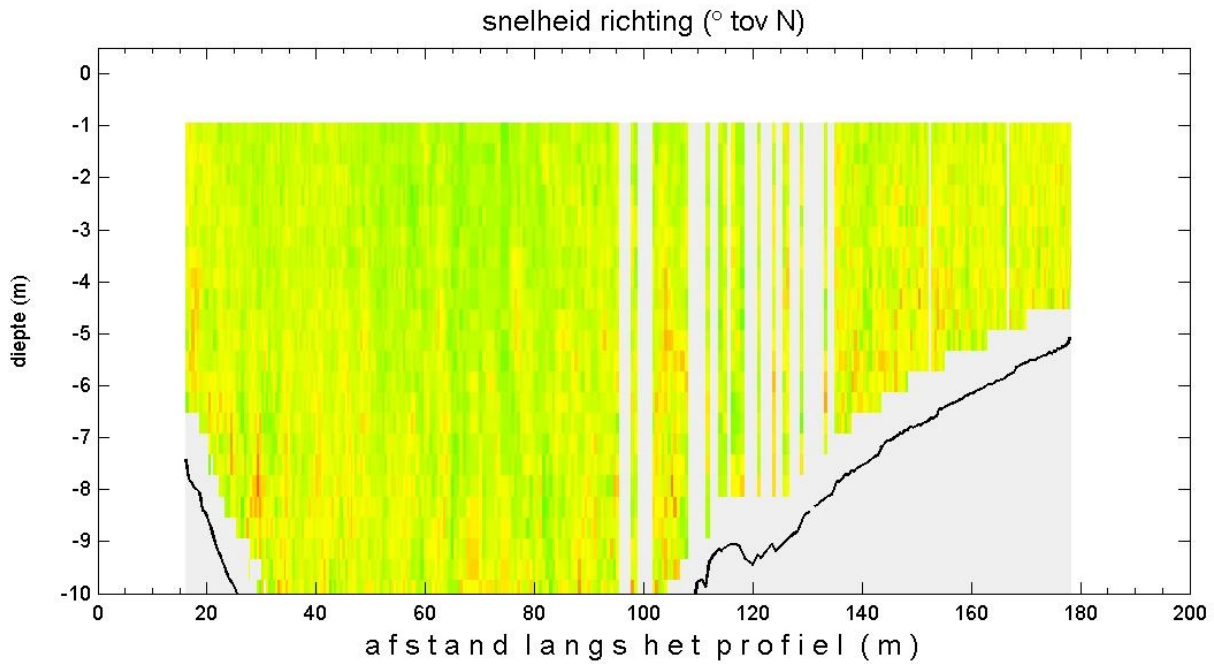
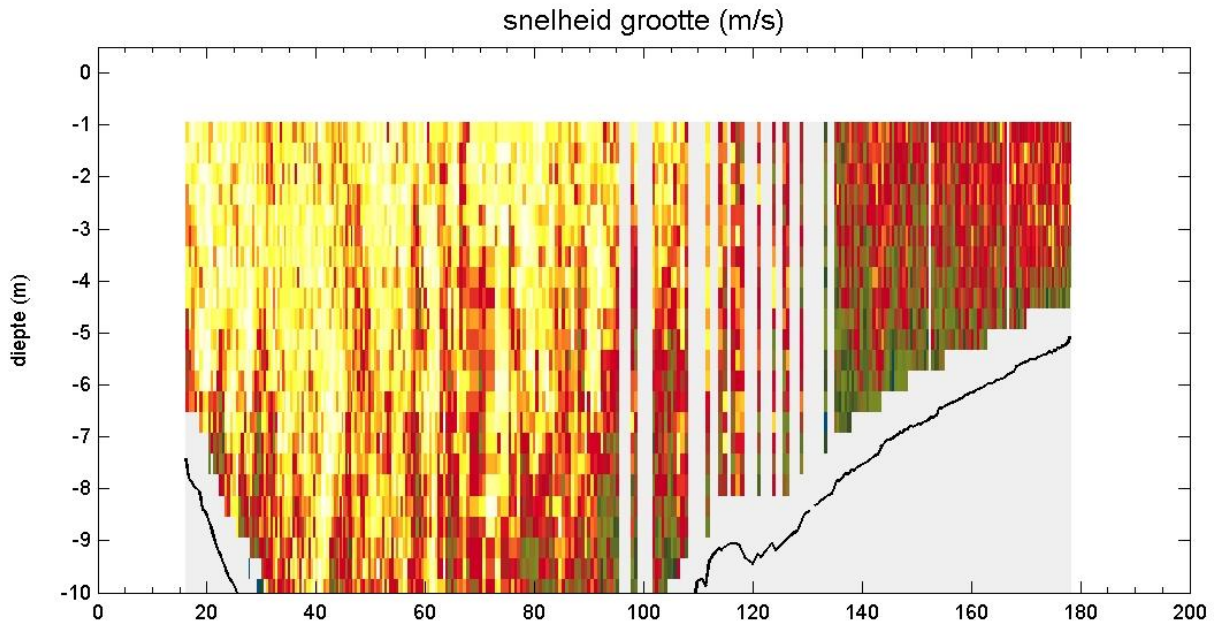
WISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_045rPD0.asc

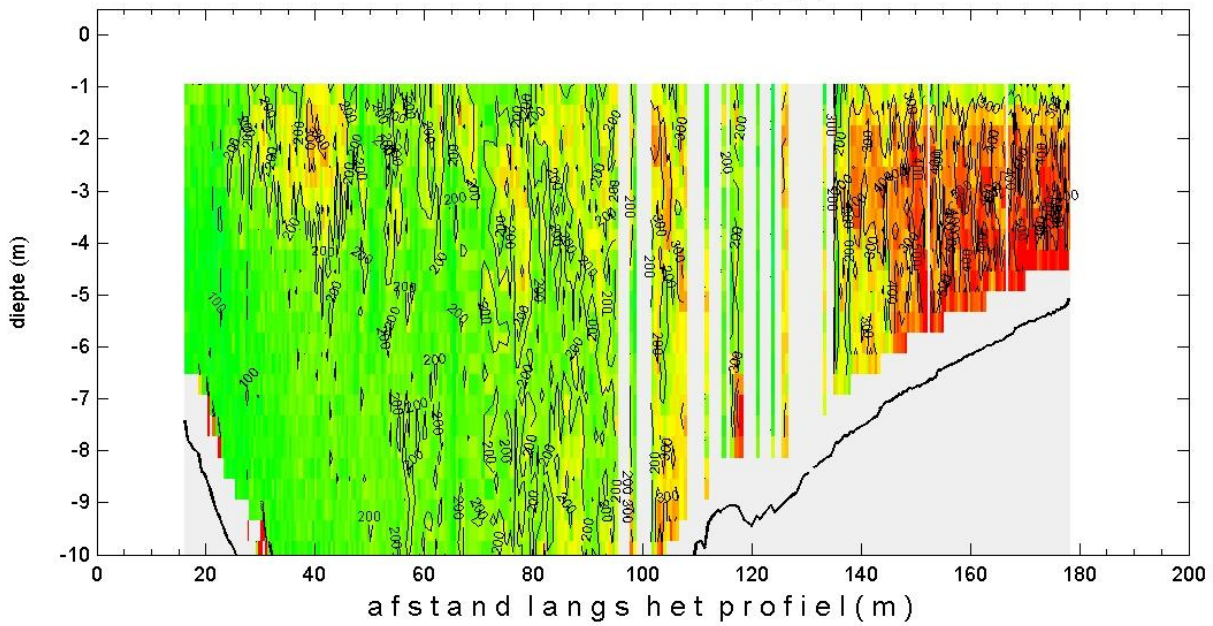
tijd : 16:18 - 16:21



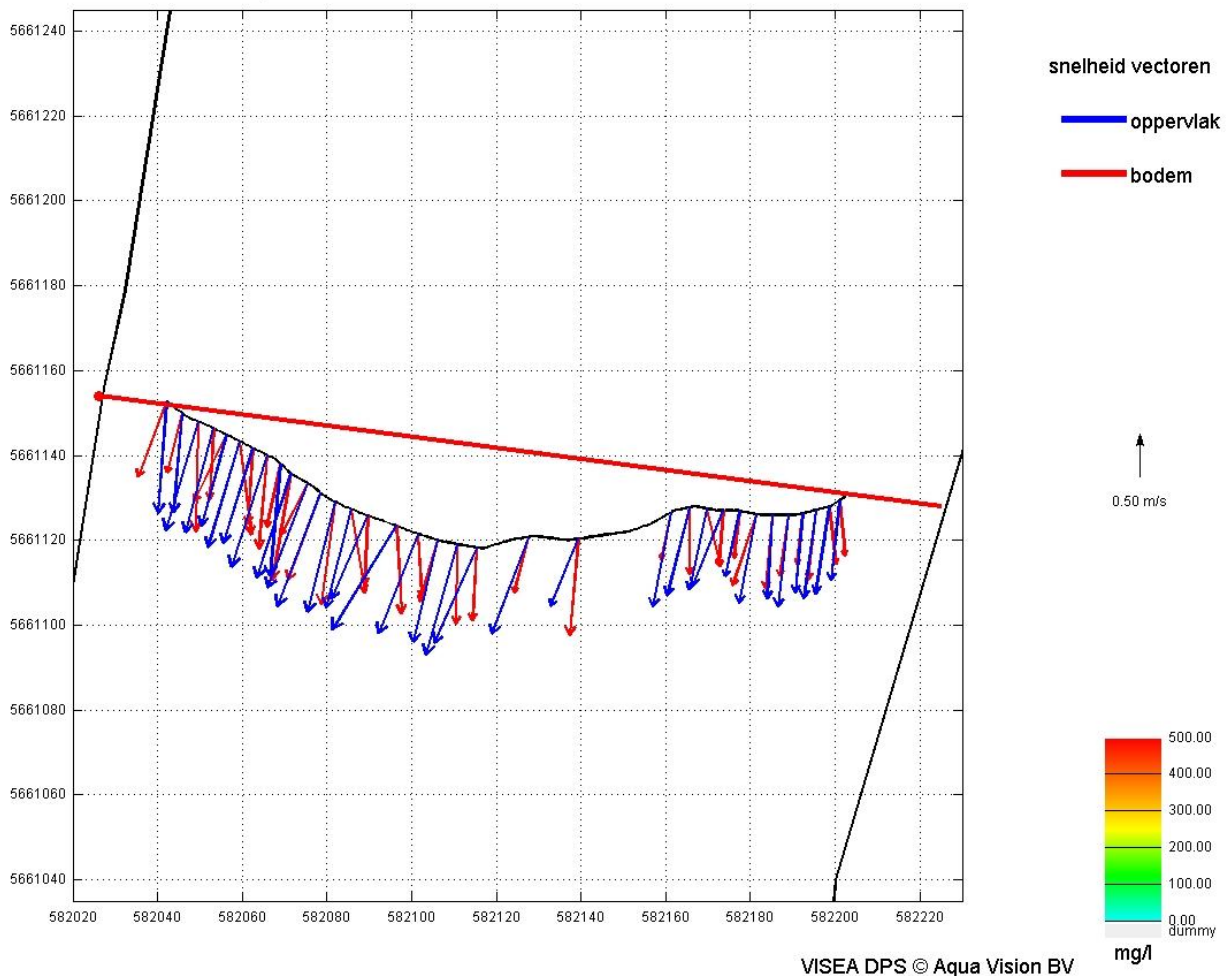
Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_045rPD0.asc

tijd : 16:18 - 16:21

sediment concentratie (mg/l)



profiel met horizontale snelheid vectoren

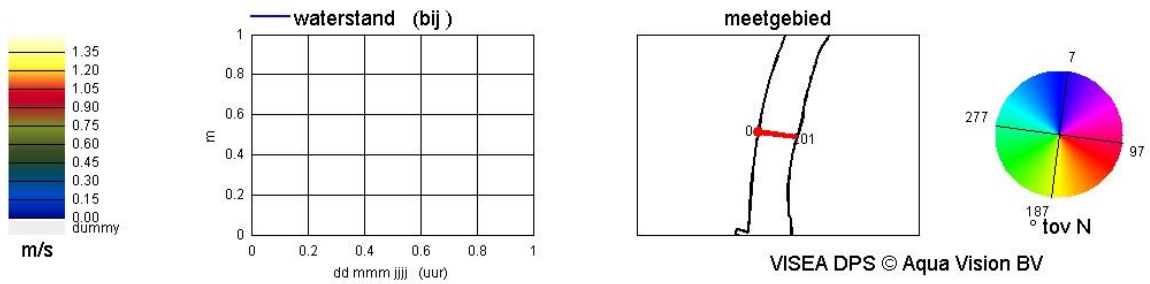
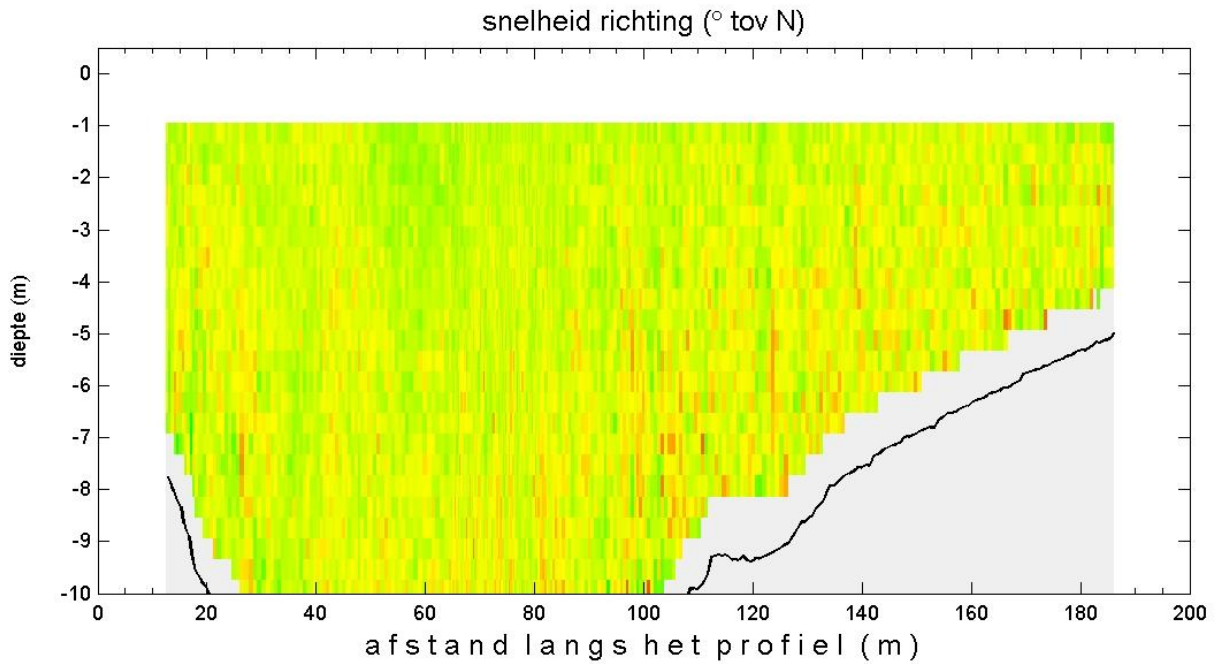
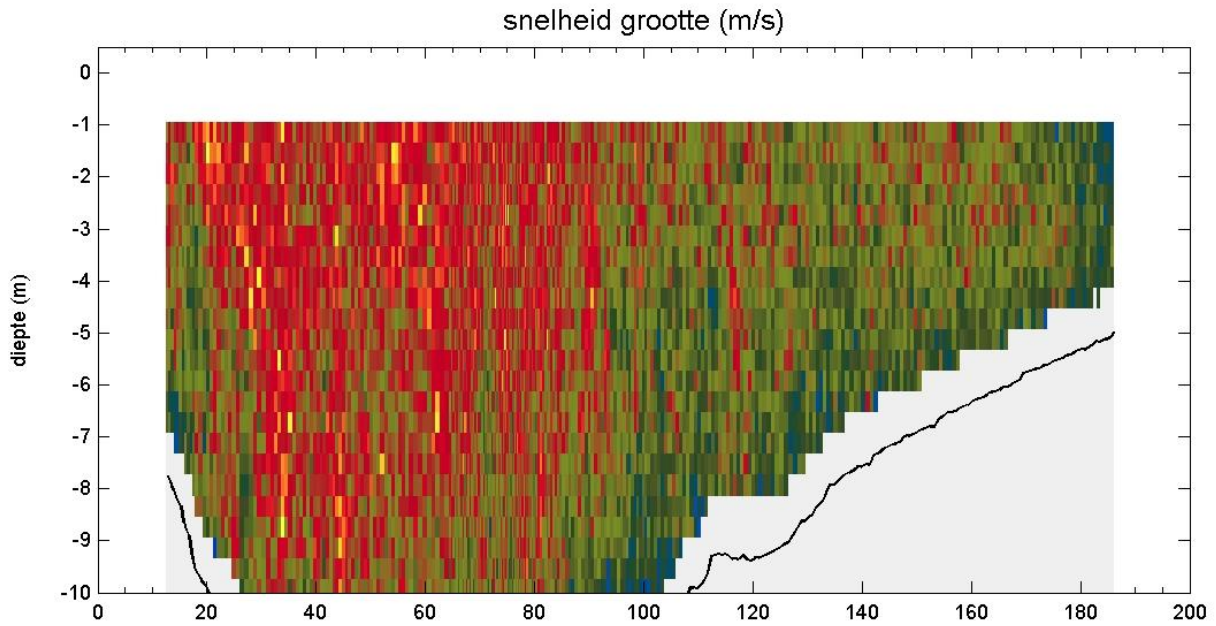


WISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_047rPD0.asc

tijd : 16:46 - 16:49



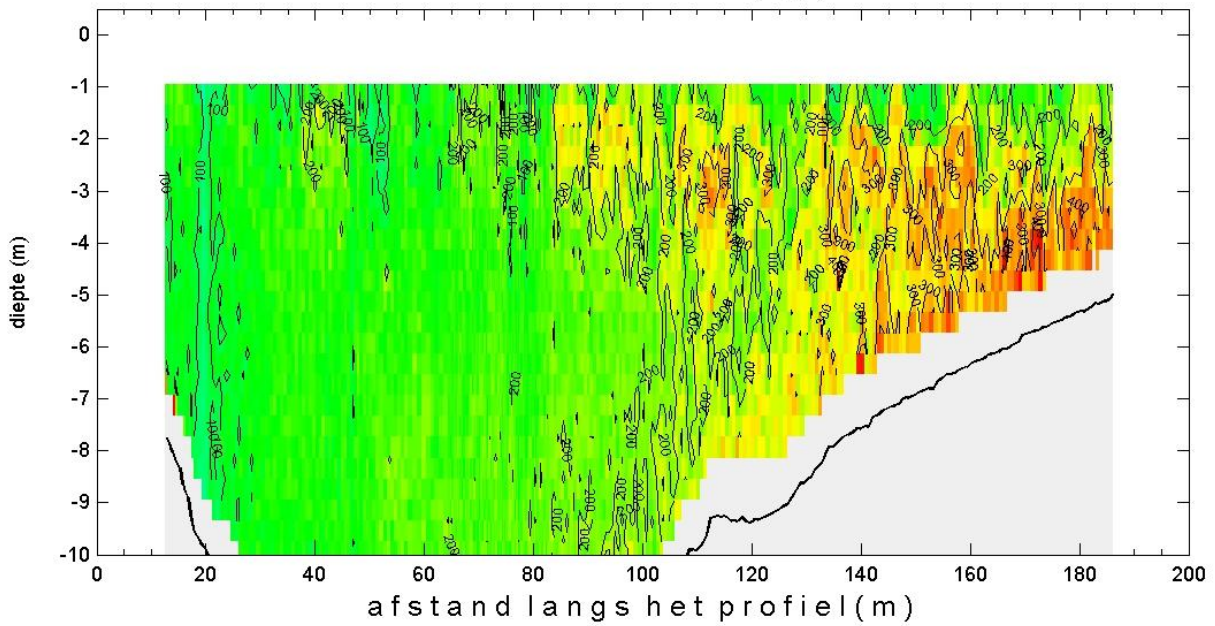


Driegoten d.d. 23 June 2009

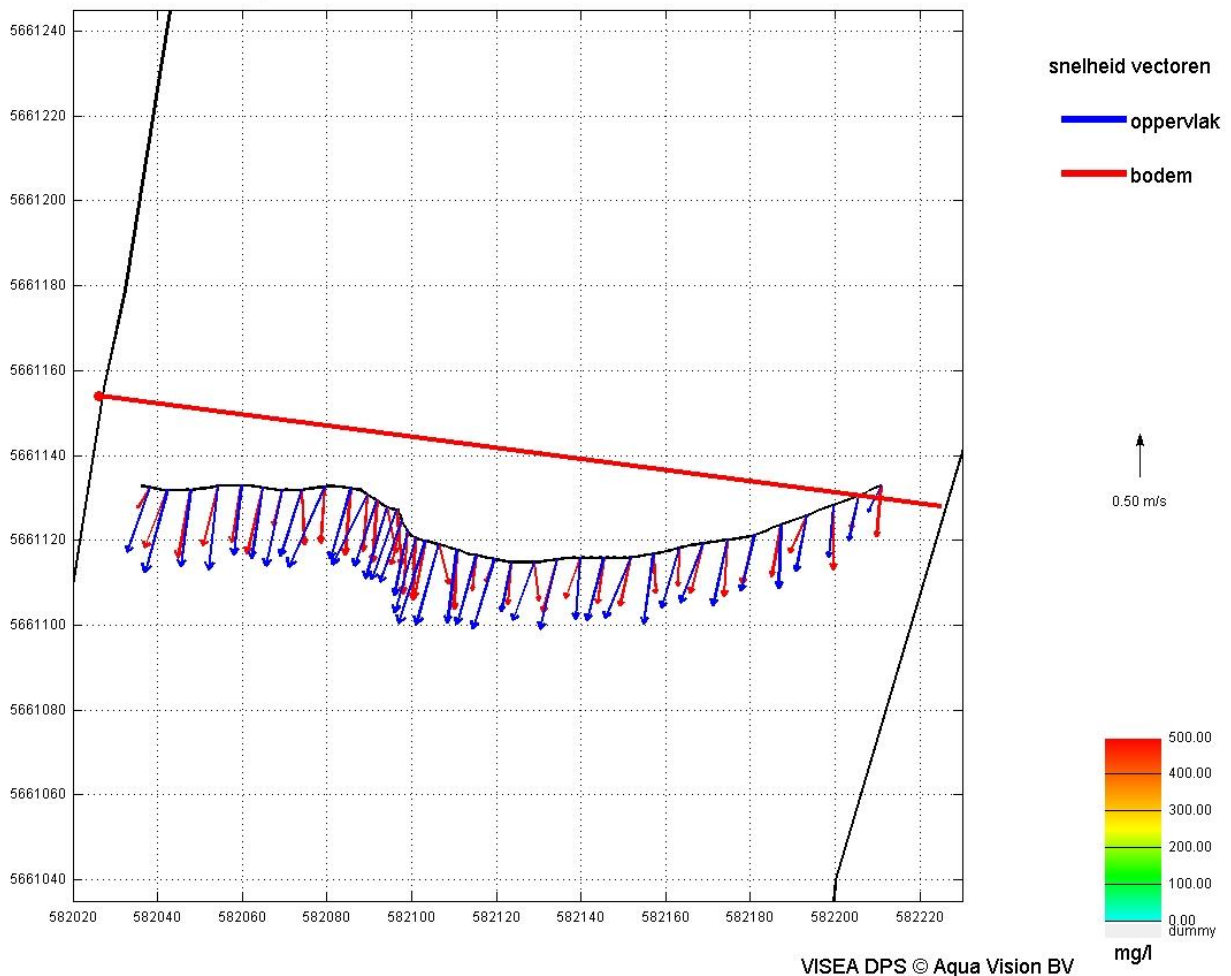
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_047rPD0.asc

tijd : 16:46 - 16:49

sediment concentratie (mg/l)



profiel met horizontale snelheid vectoren



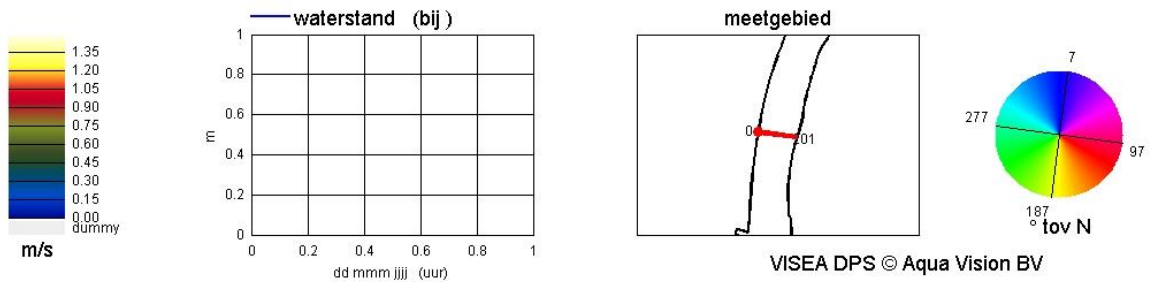
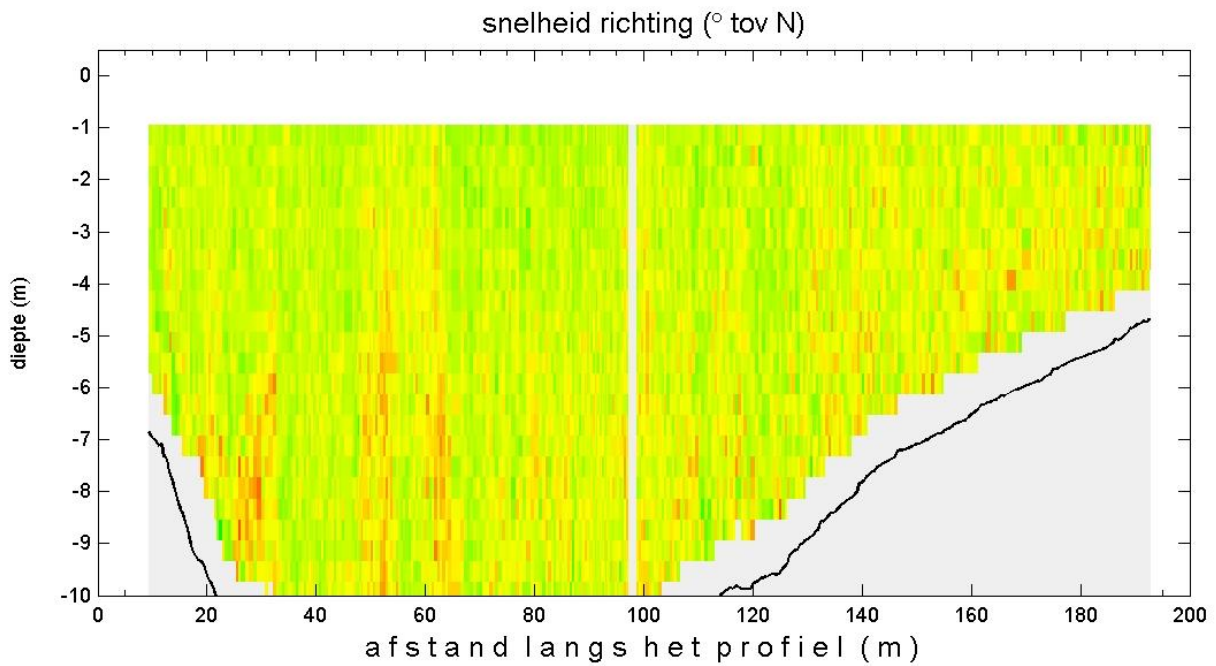
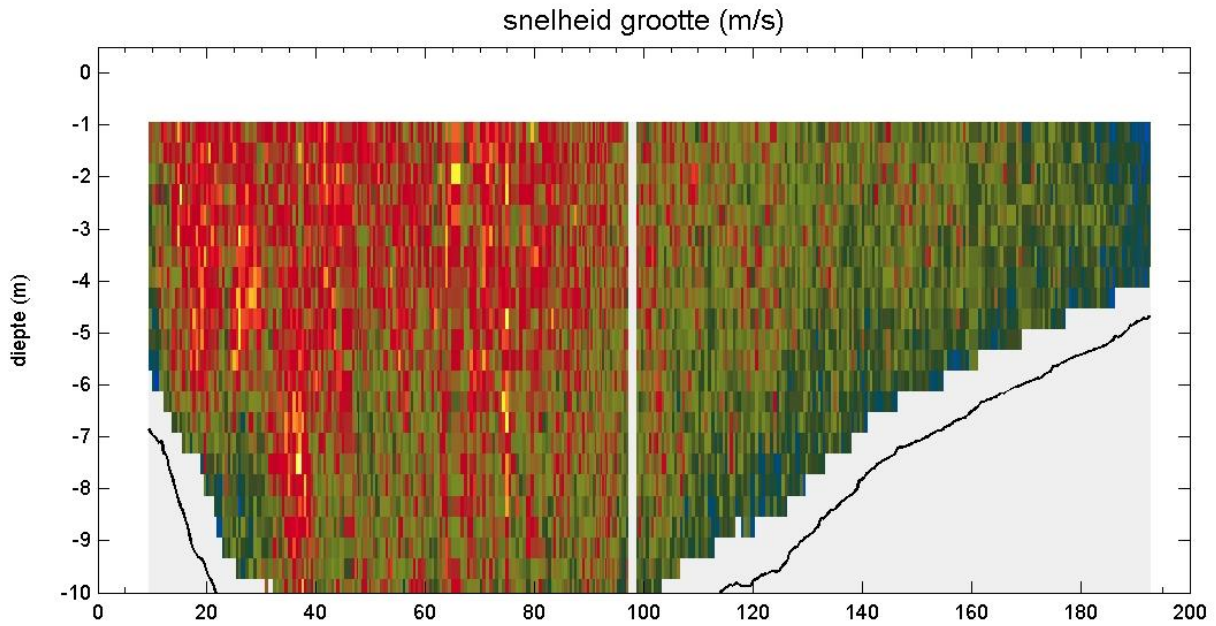
WISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 juni 2009

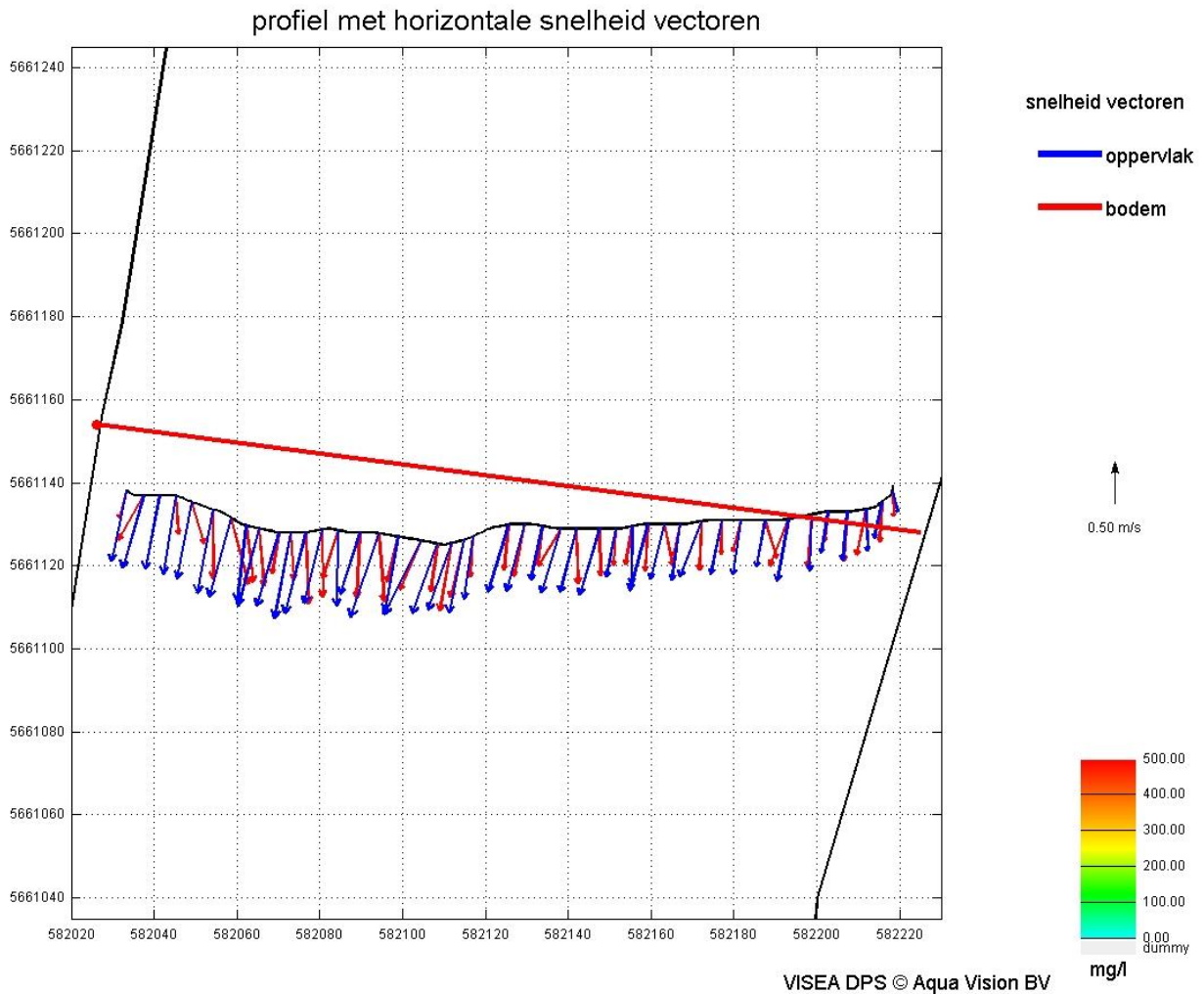
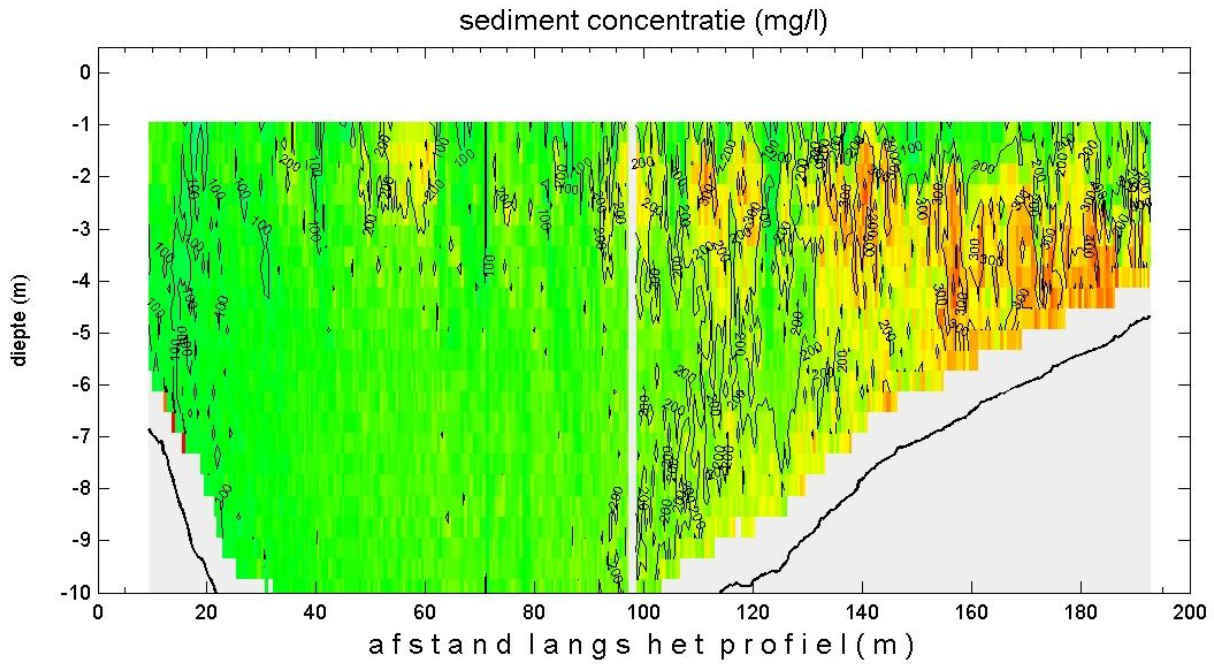
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_048rPD0.asc

tijd : 16:49 - 16:52



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_048rPD0.asc

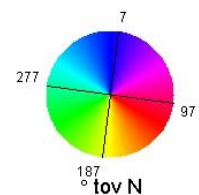
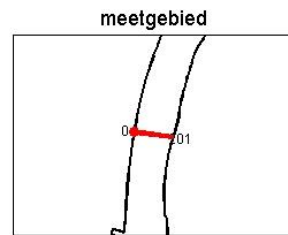
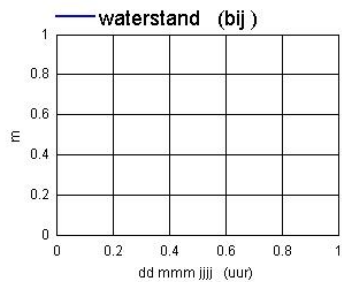
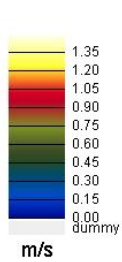
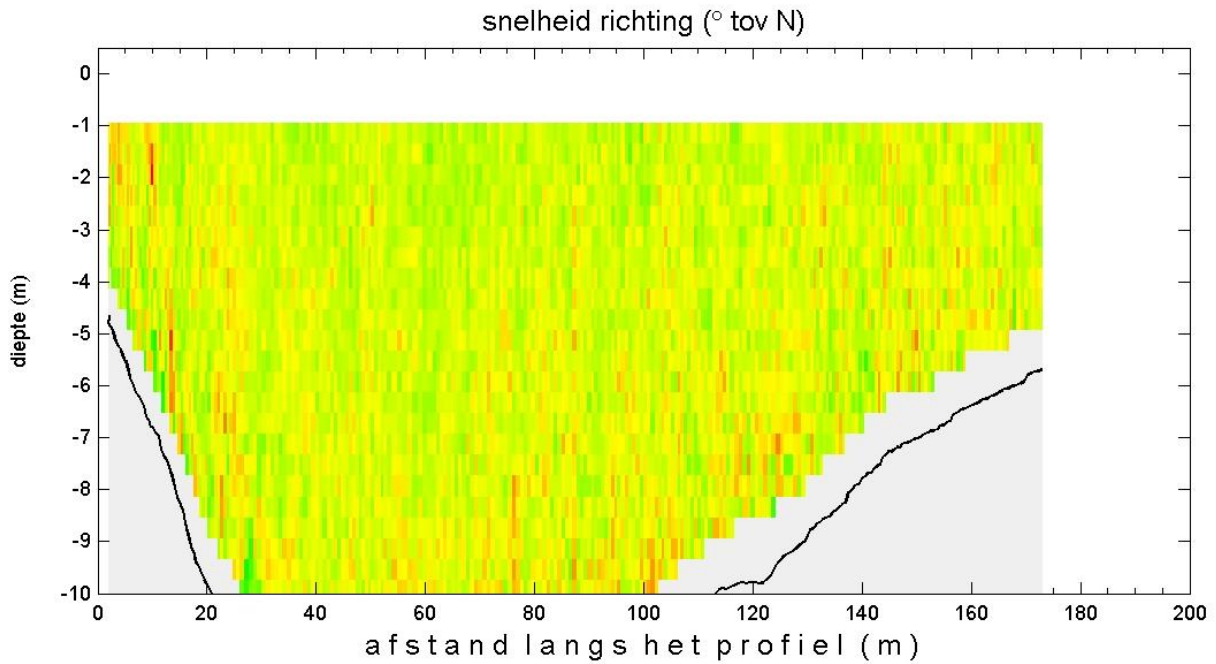
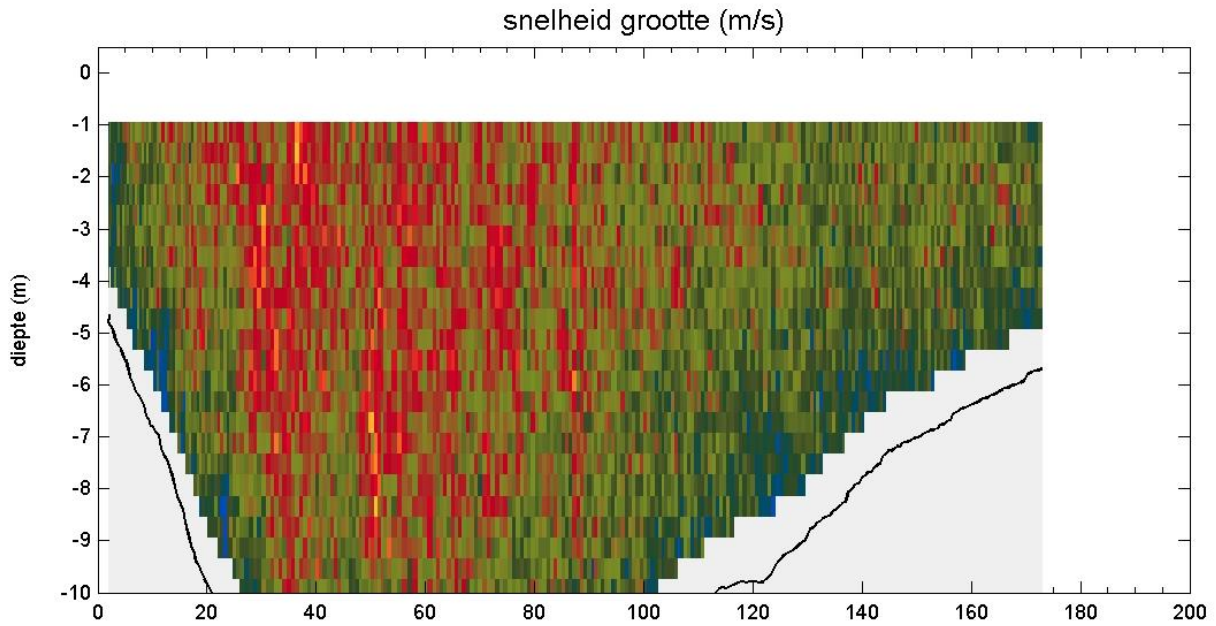
tijd : 16:49 - 16:52



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_049rPD0.asc

tijd : 16:53 - 16:55

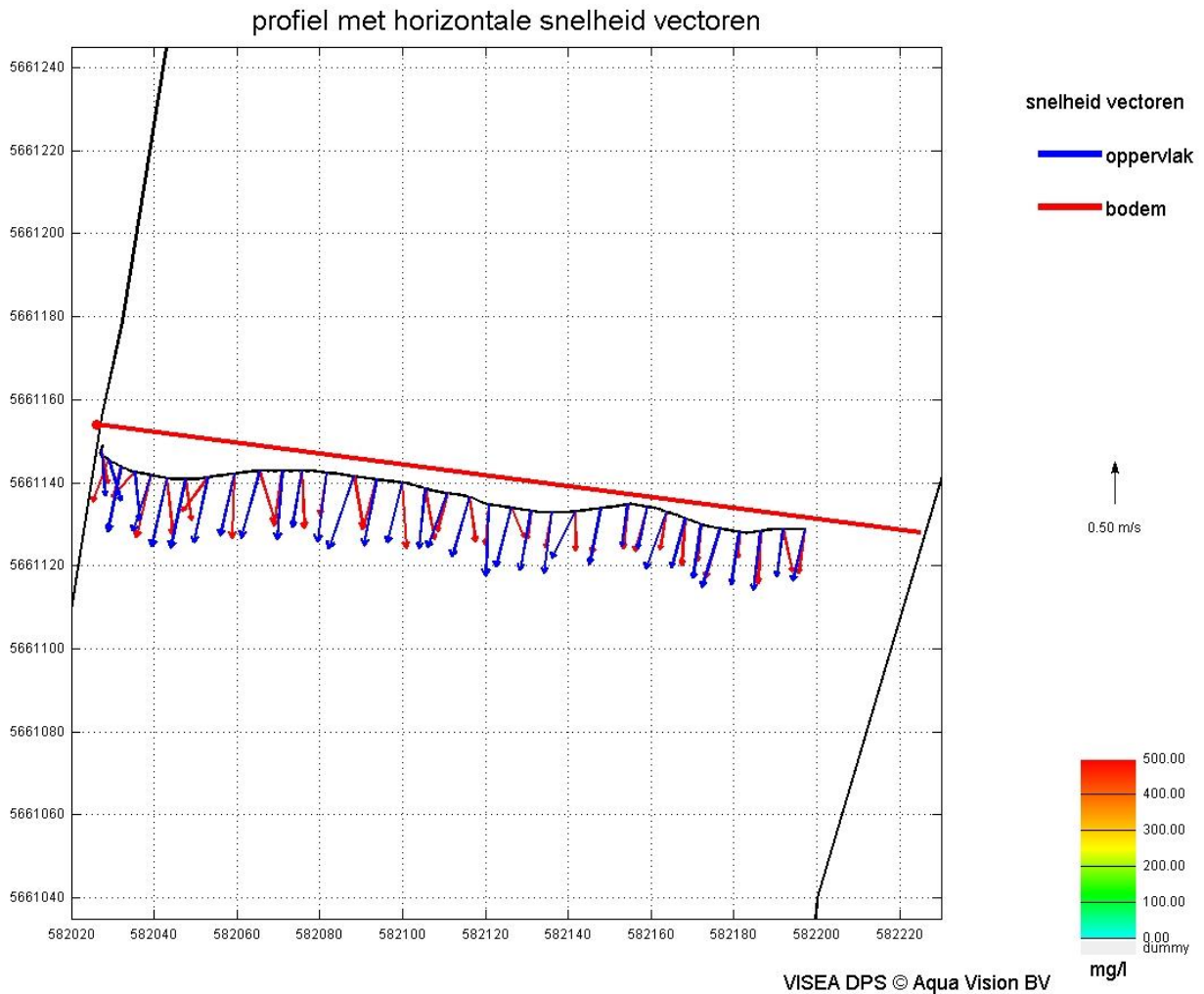
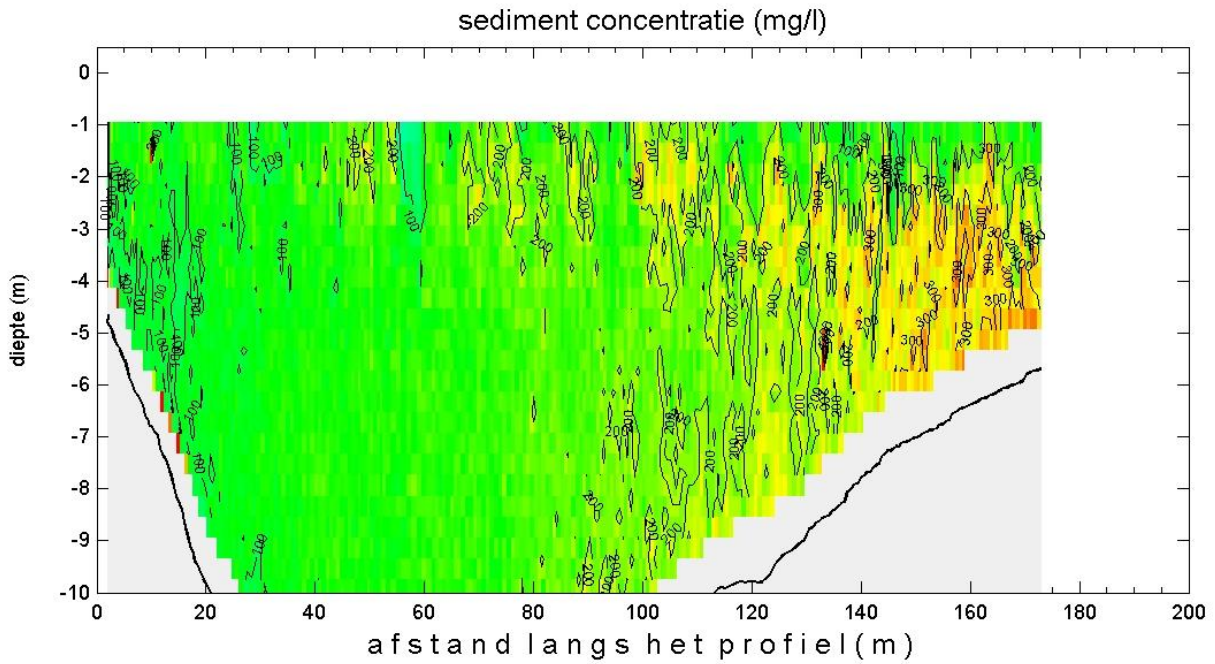


VISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_049rPD0.asc

tijd : 16:53 - 16:55



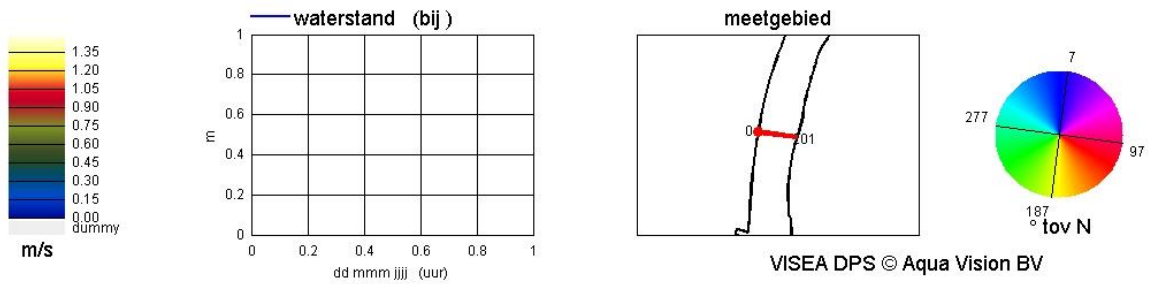
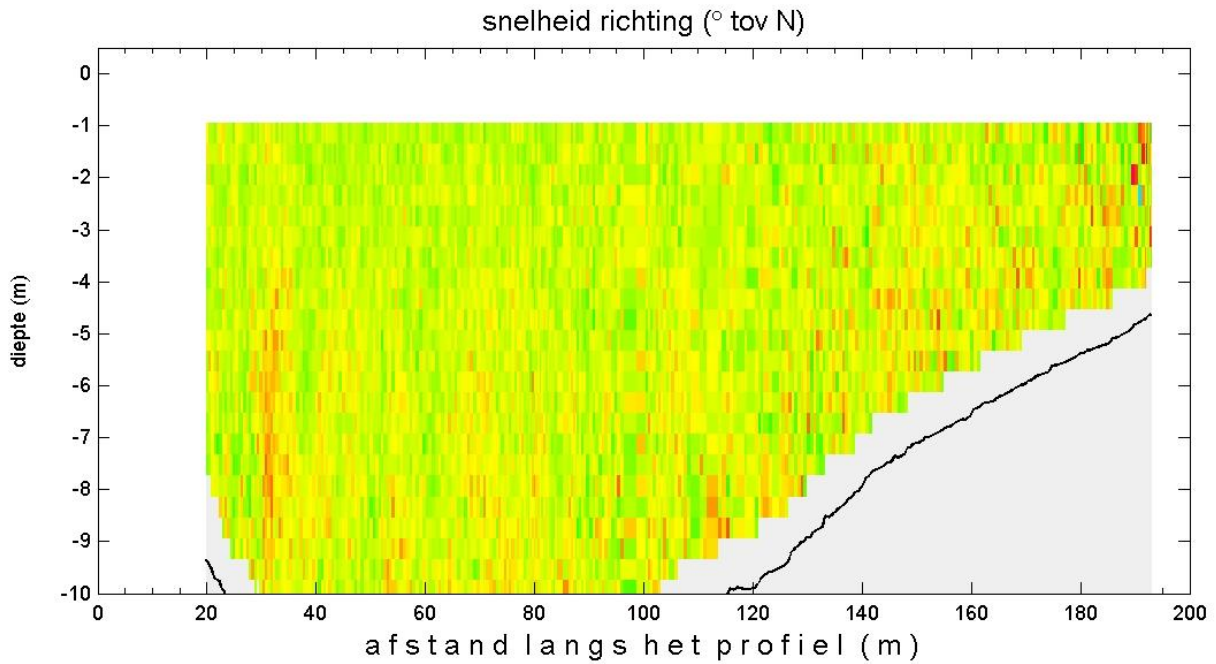
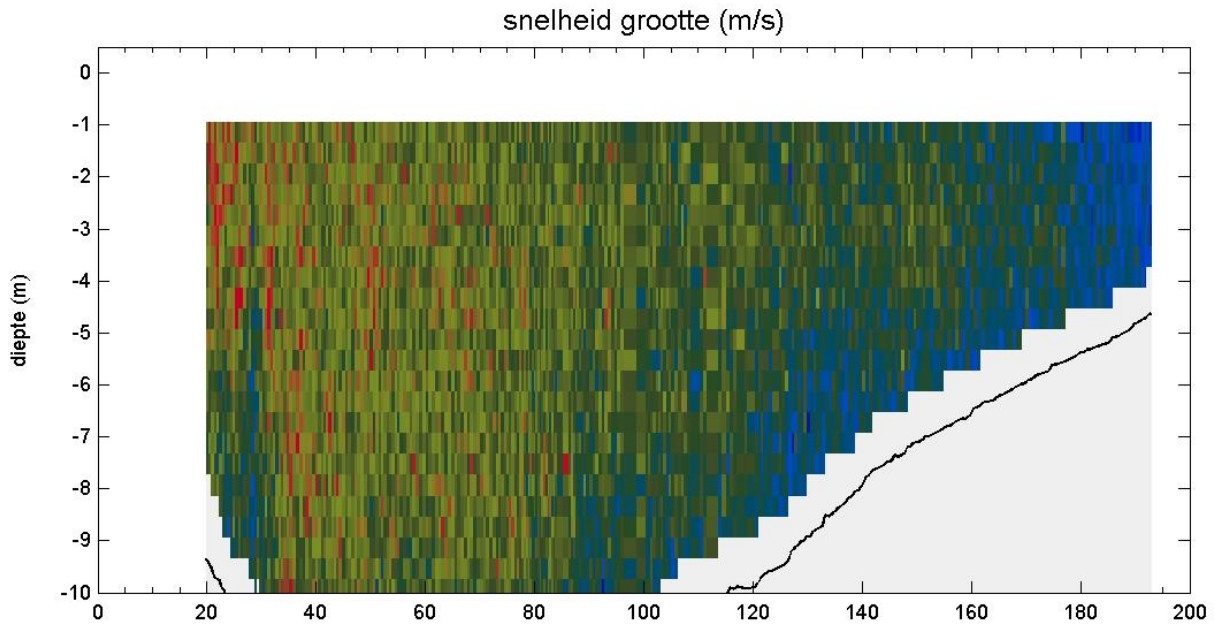
WISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 juni 2009

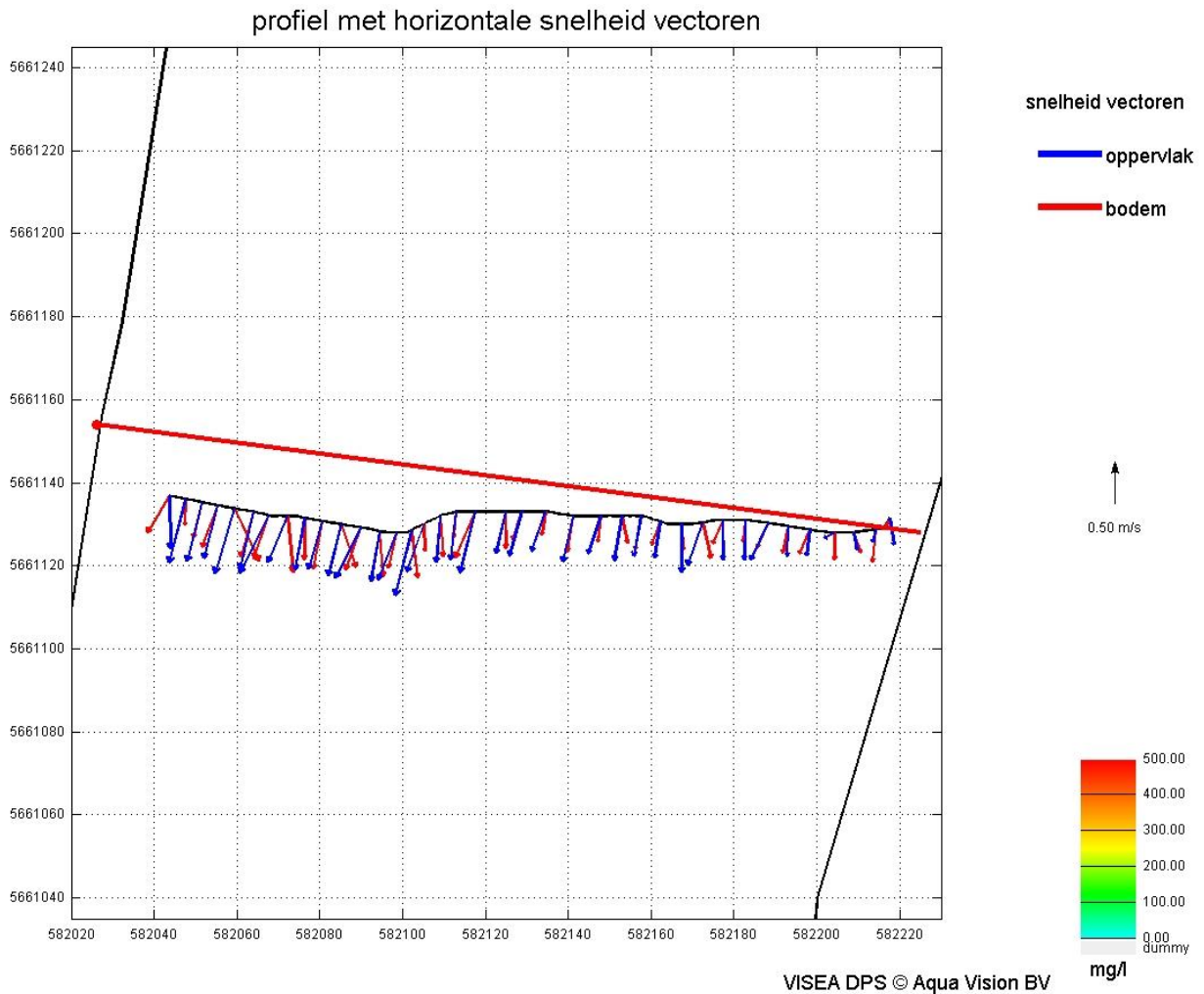
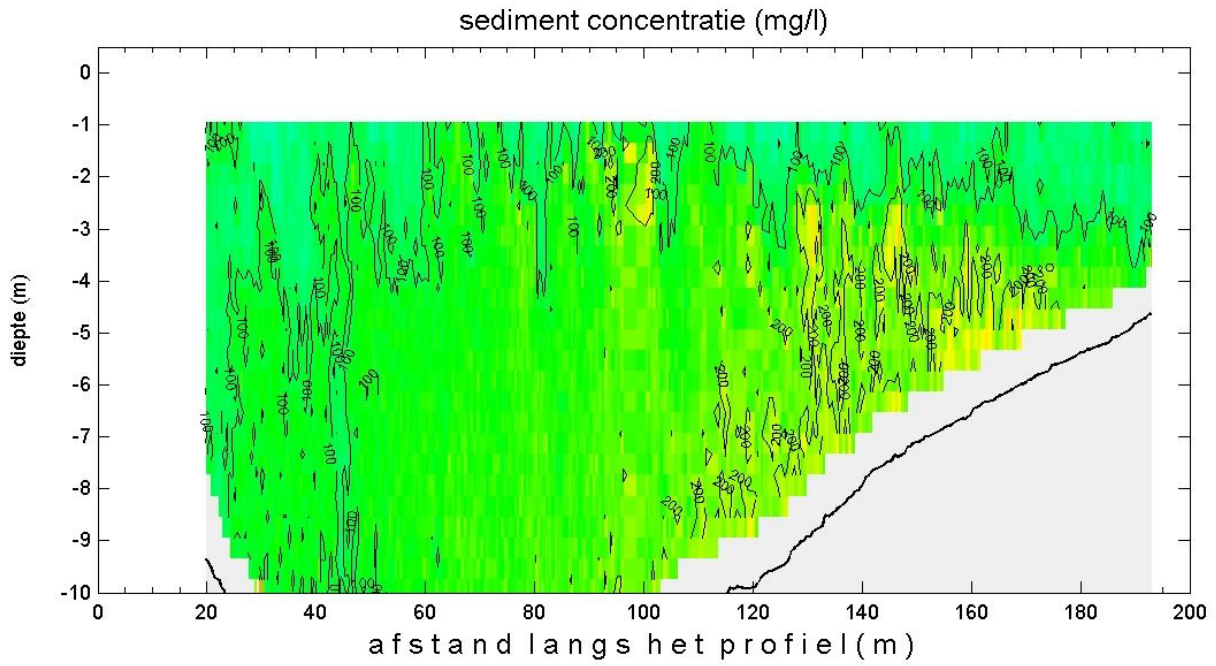
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_051rPD0.asc

tijd : 17:06 - 17:09



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_051rPD0.asc

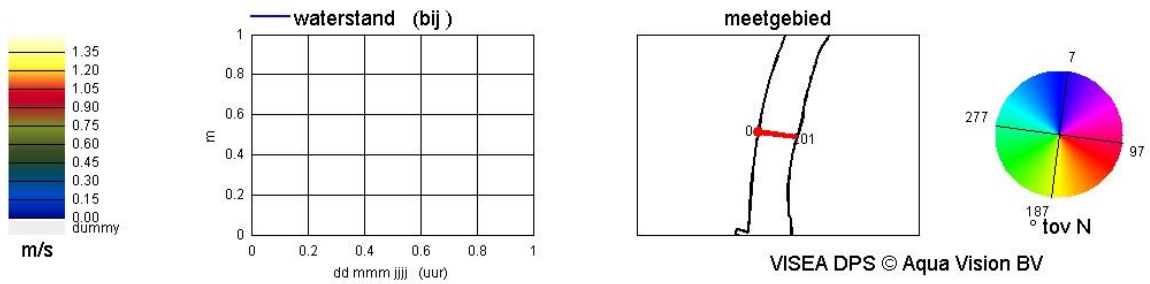
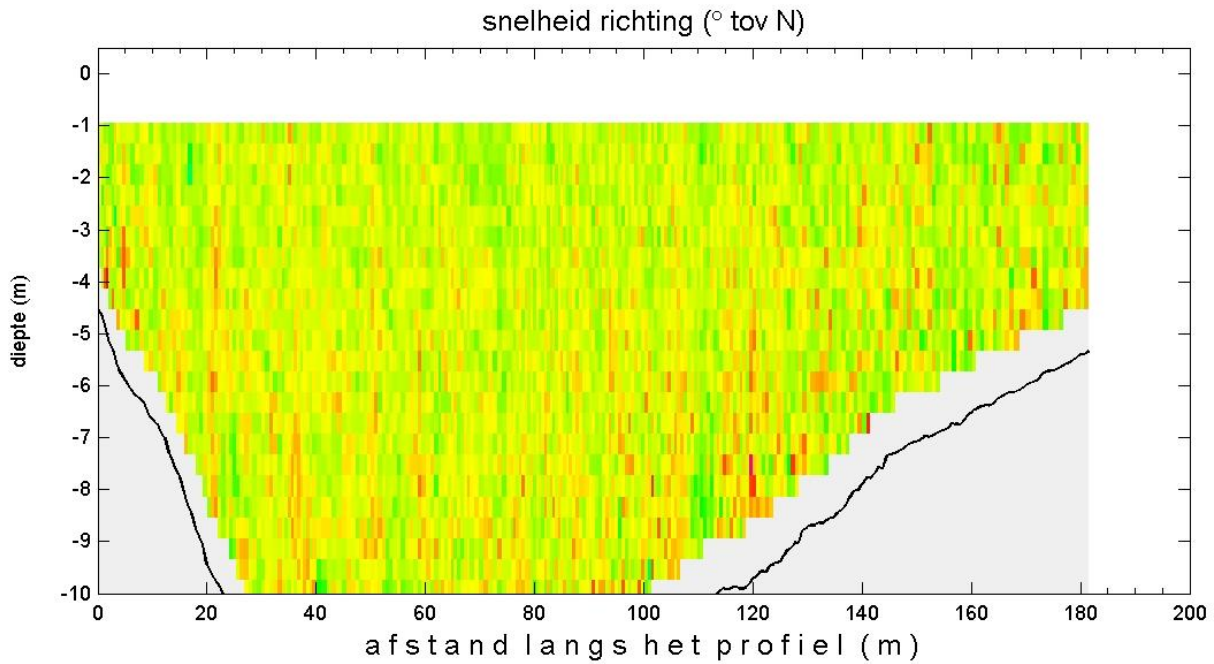
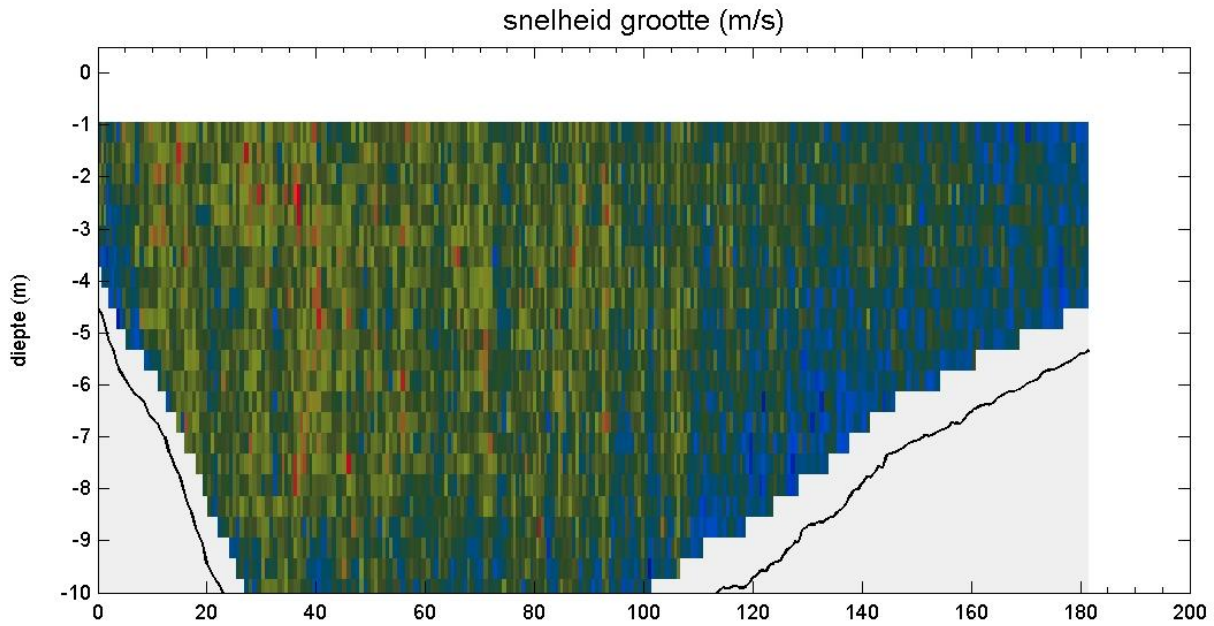
tijd : 17:06 - 17:09



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_052rPD0.asc

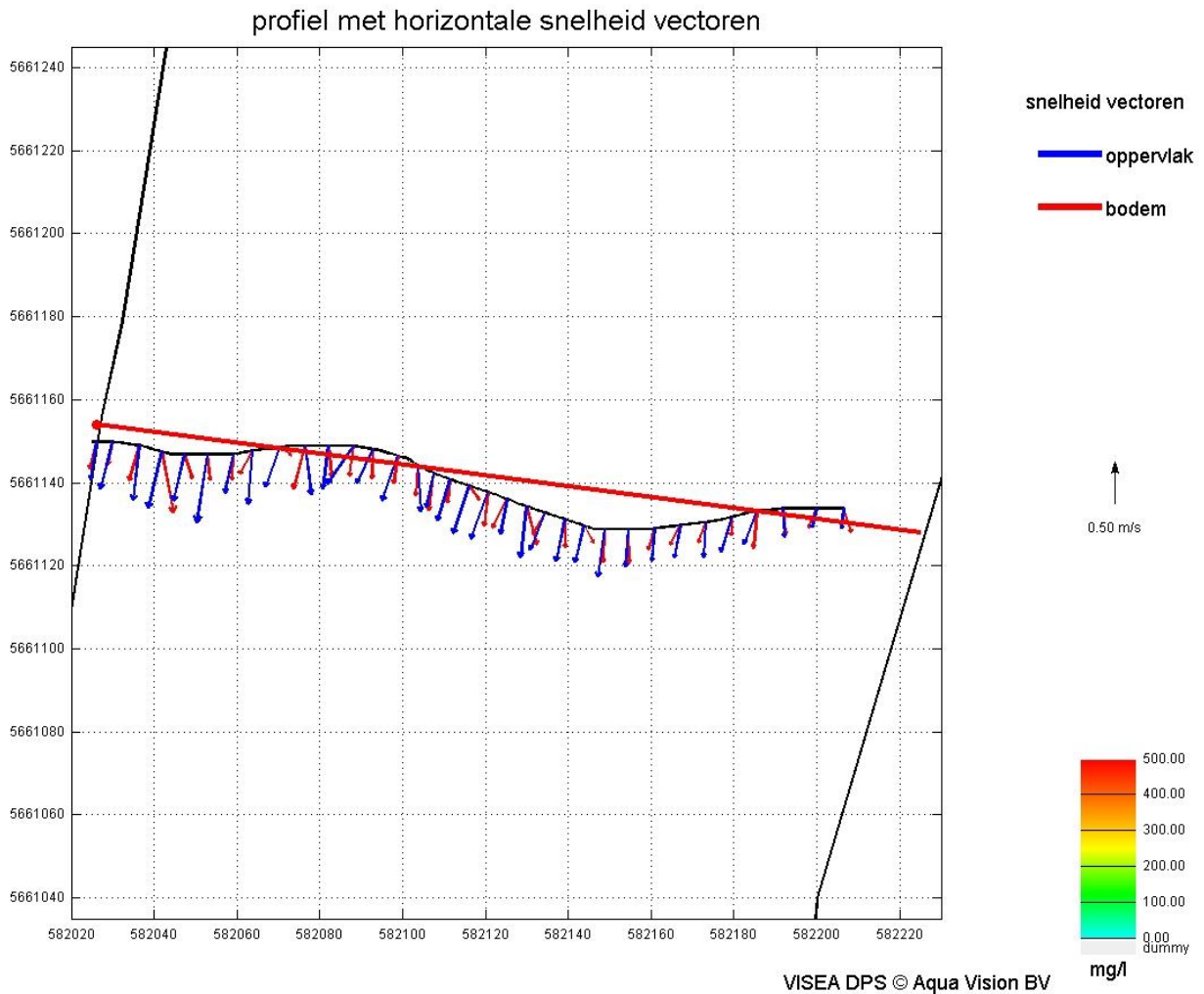
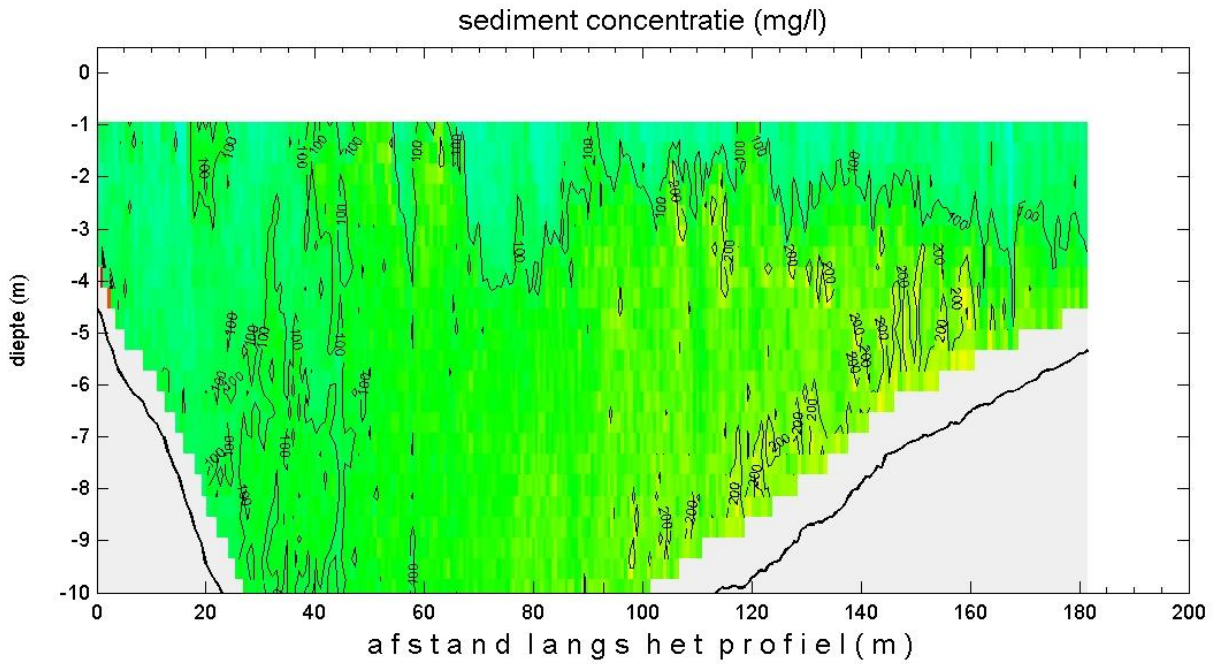
tijd : 17:10 - 17:12





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_052rPD0.asc

tijd : 17:10 - 17:12

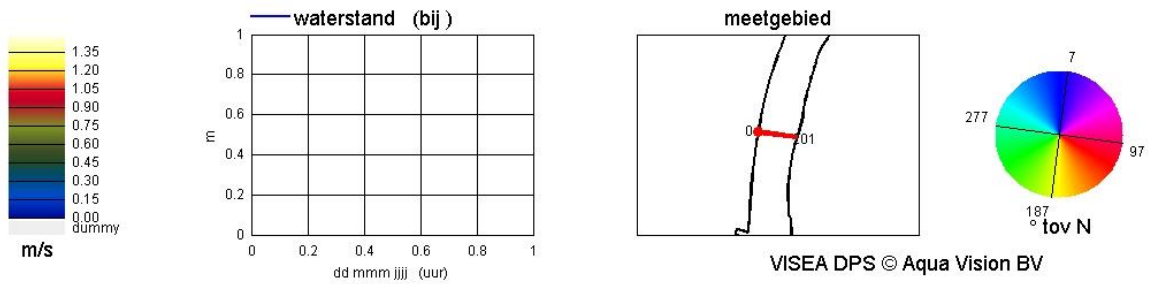
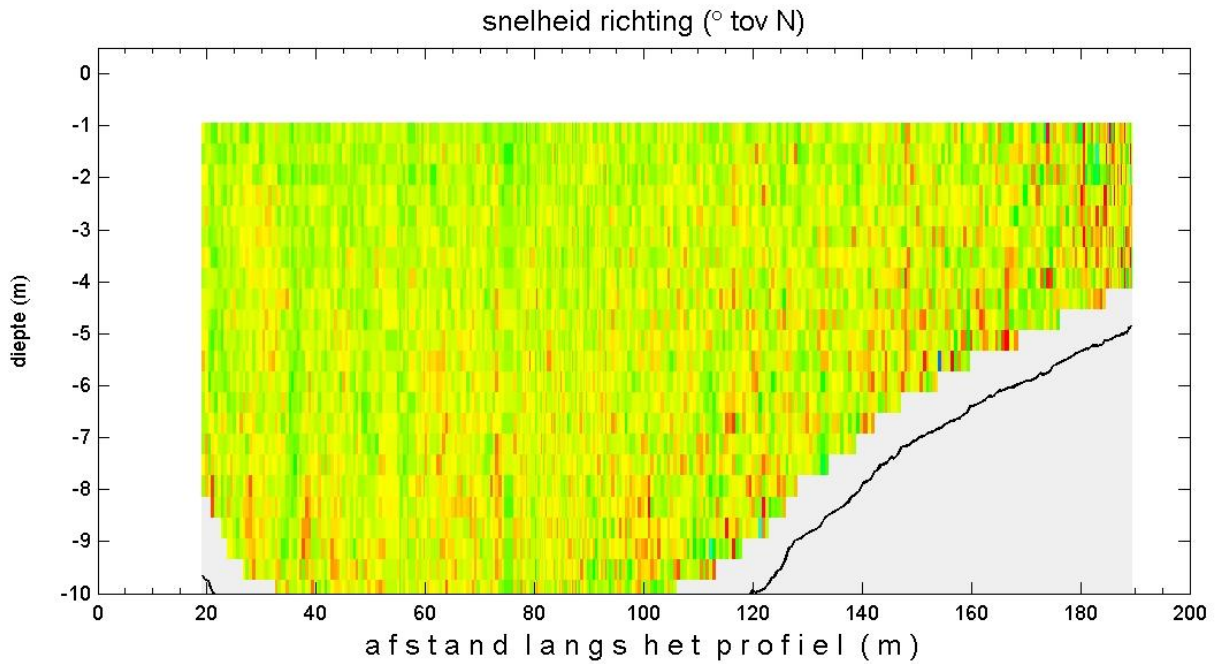
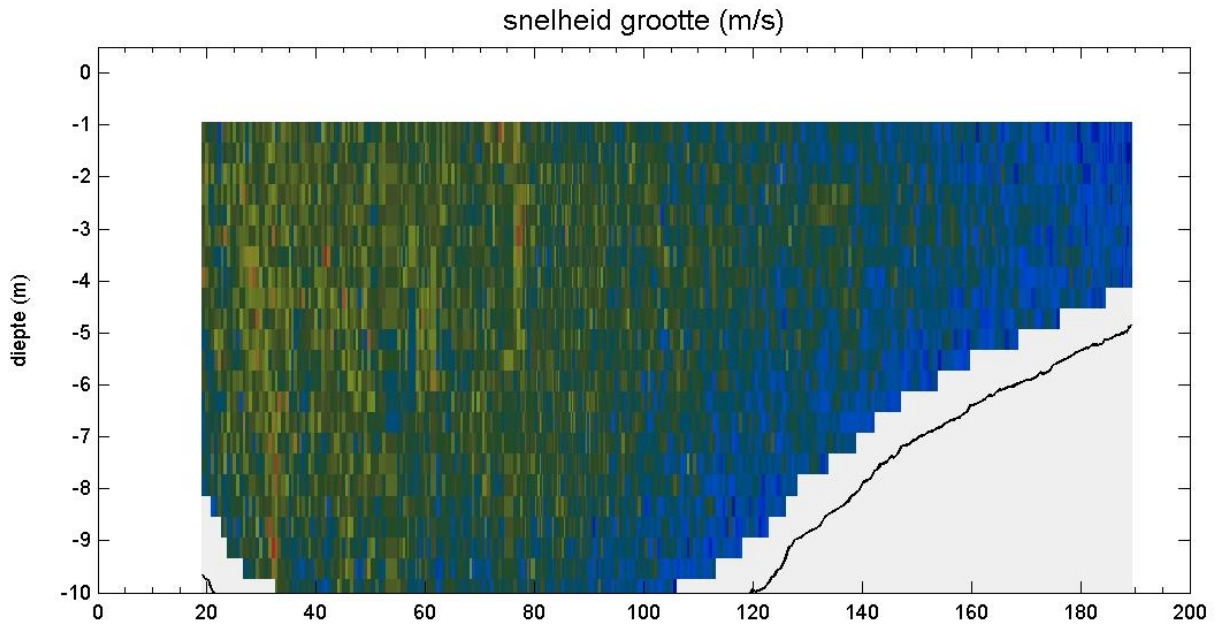




Driegoten d.d. 23 juni 2009

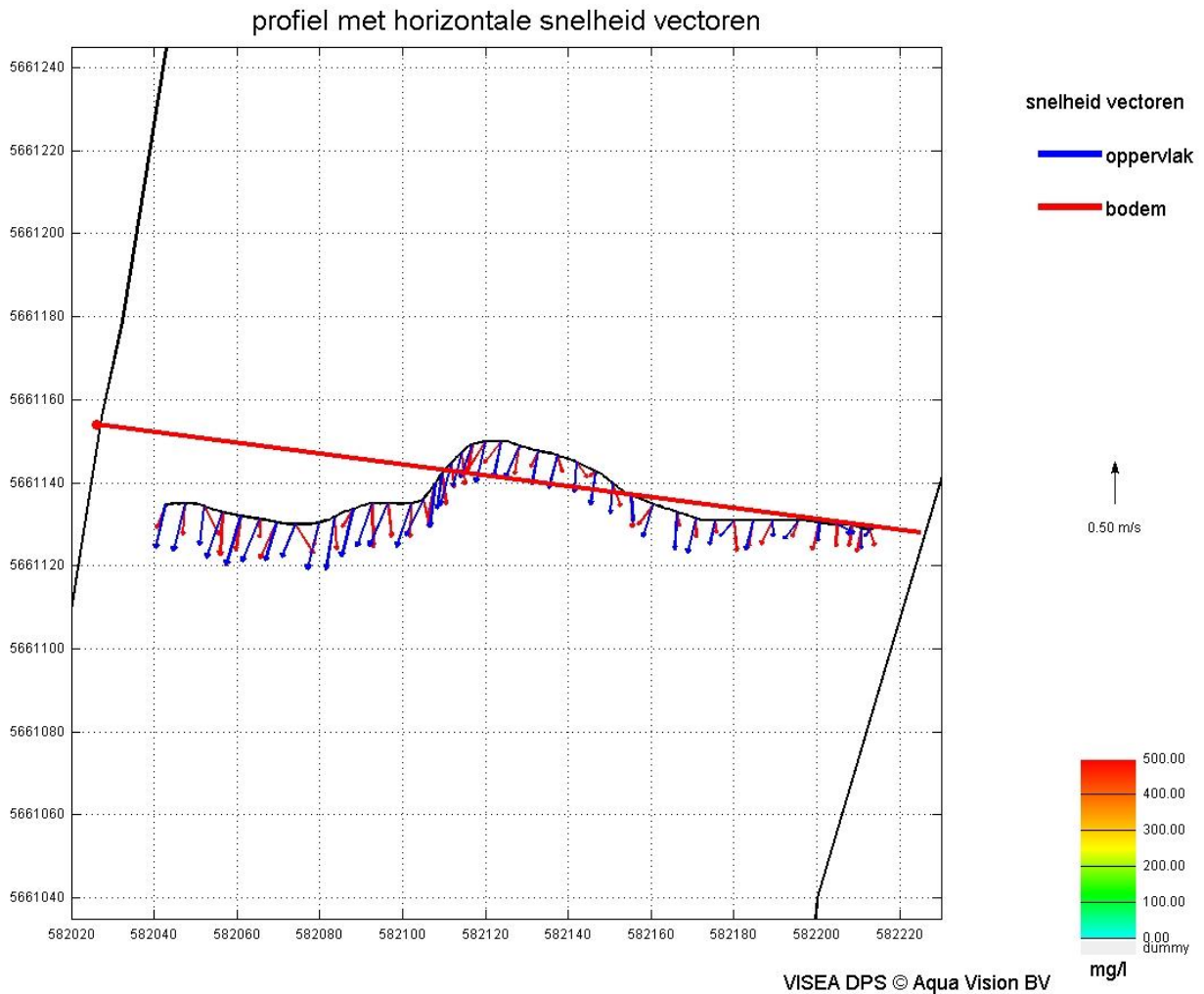
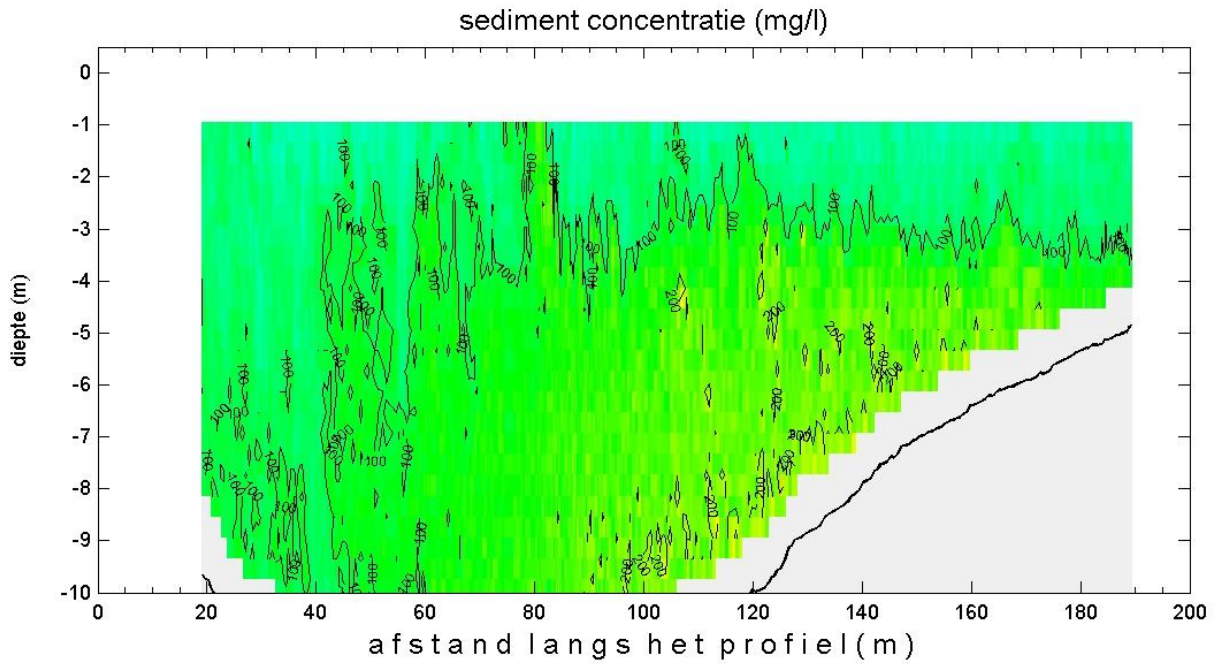
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_053rPD0.asc

tijd : 17:14 - 17:17



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_053rPD0.asc

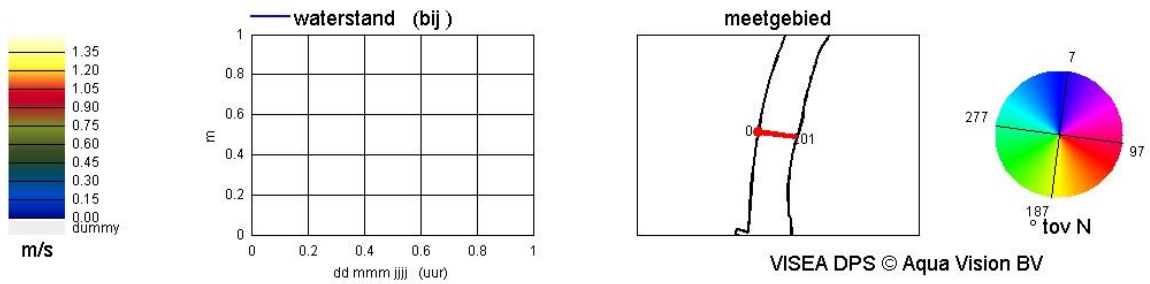
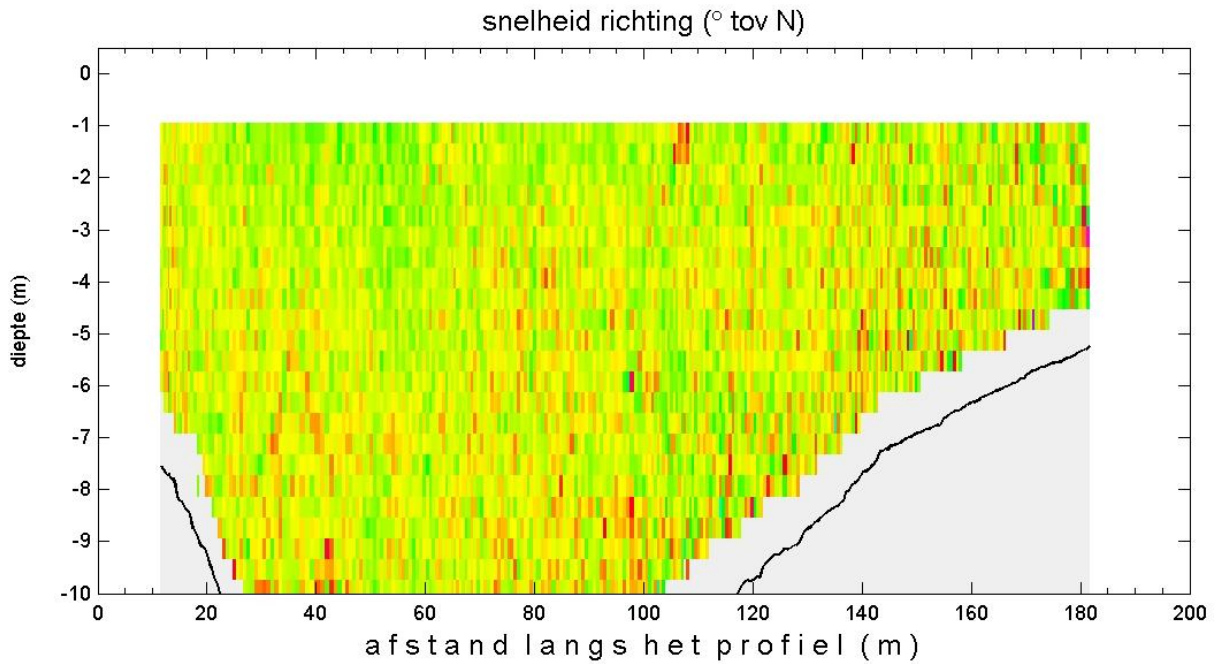
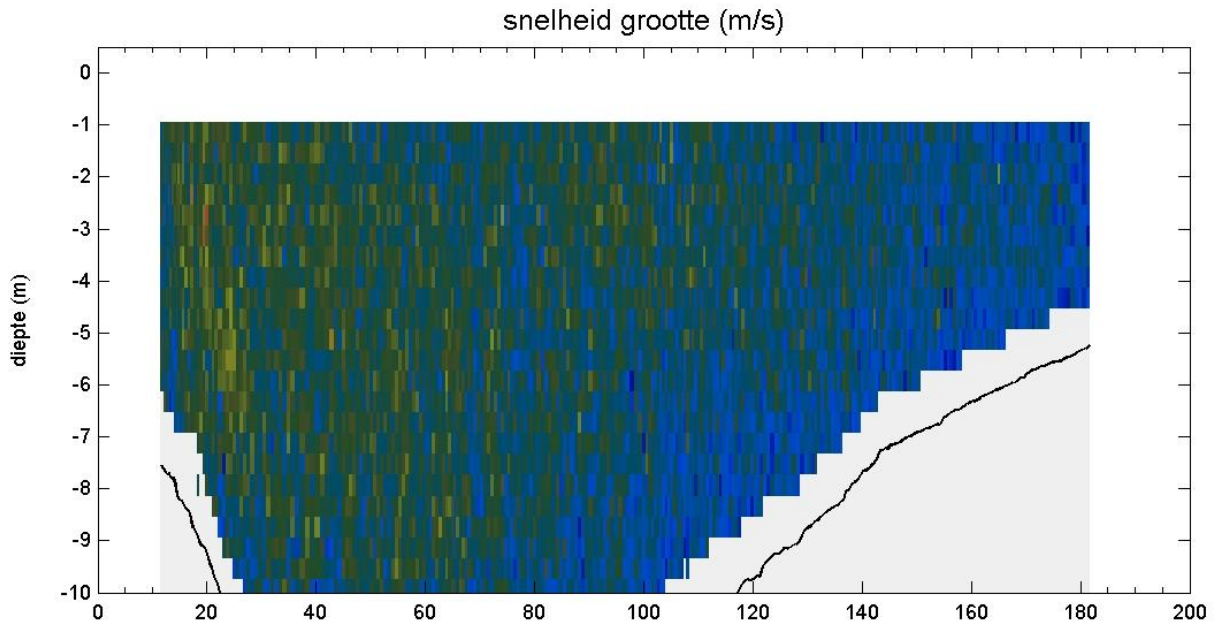
tijd : 17:14 - 17:17



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_054rPD0.asc

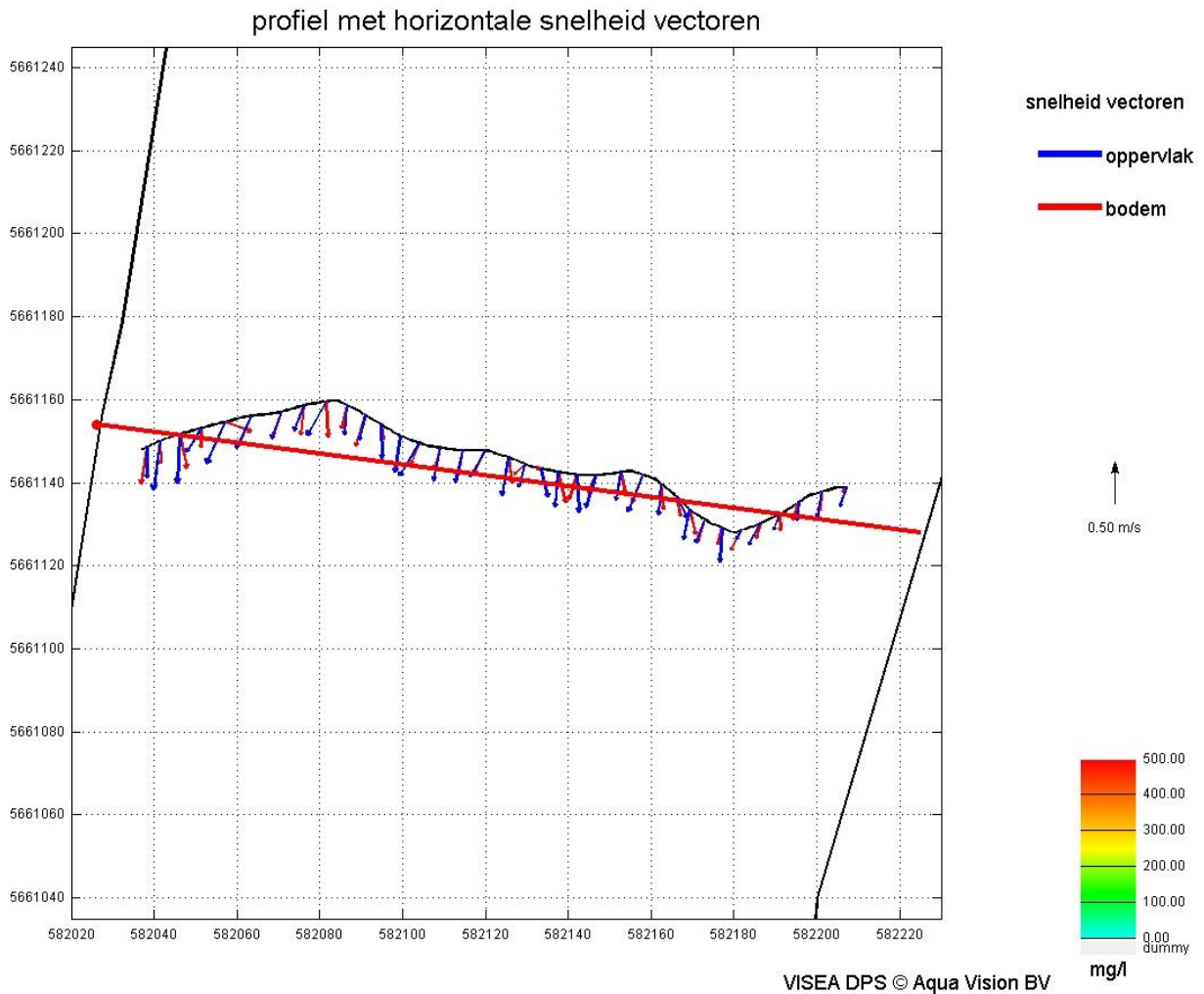
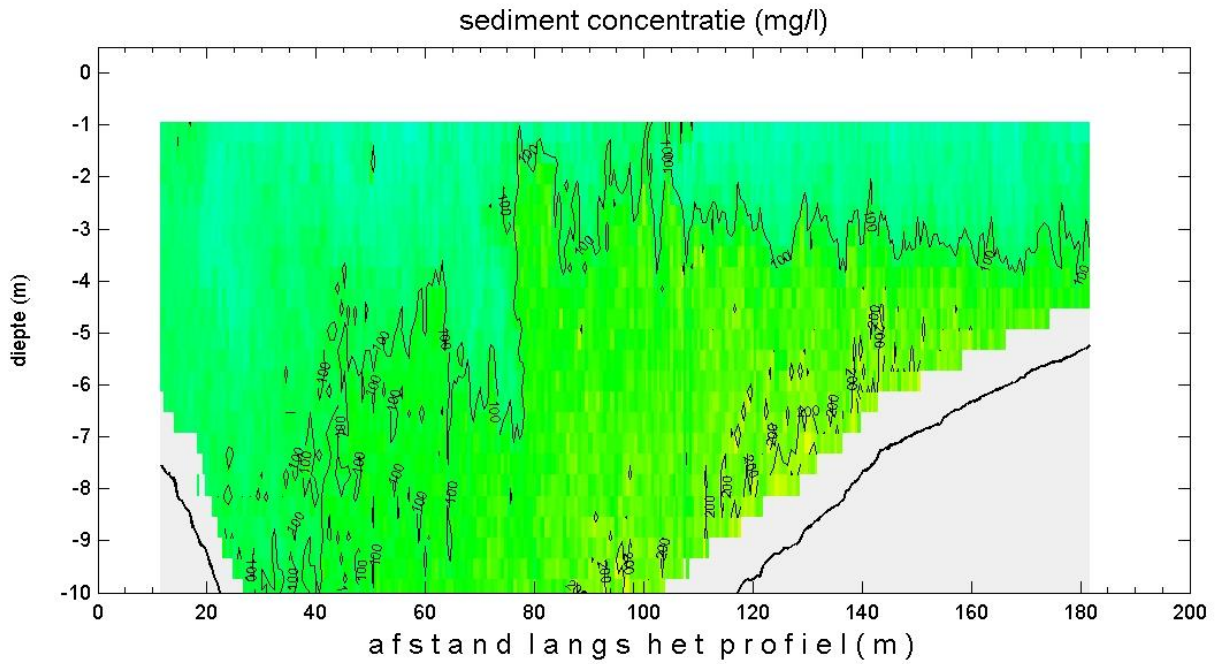
tijd : 17:17 - 17:20





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_054rPD0.asc

tijd : 17:17 - 17:20

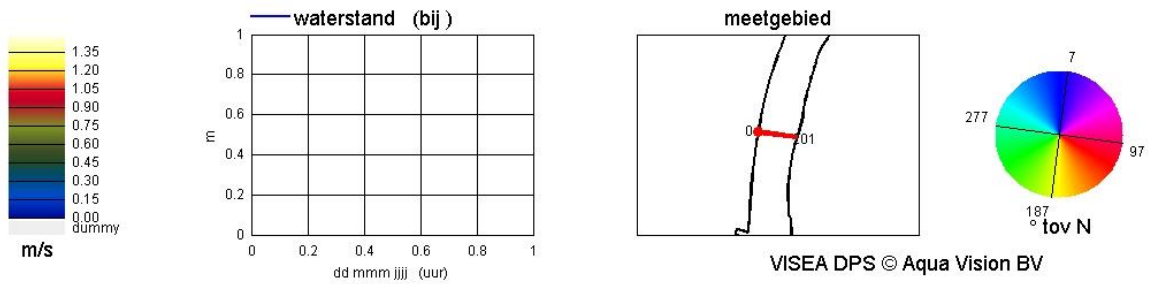
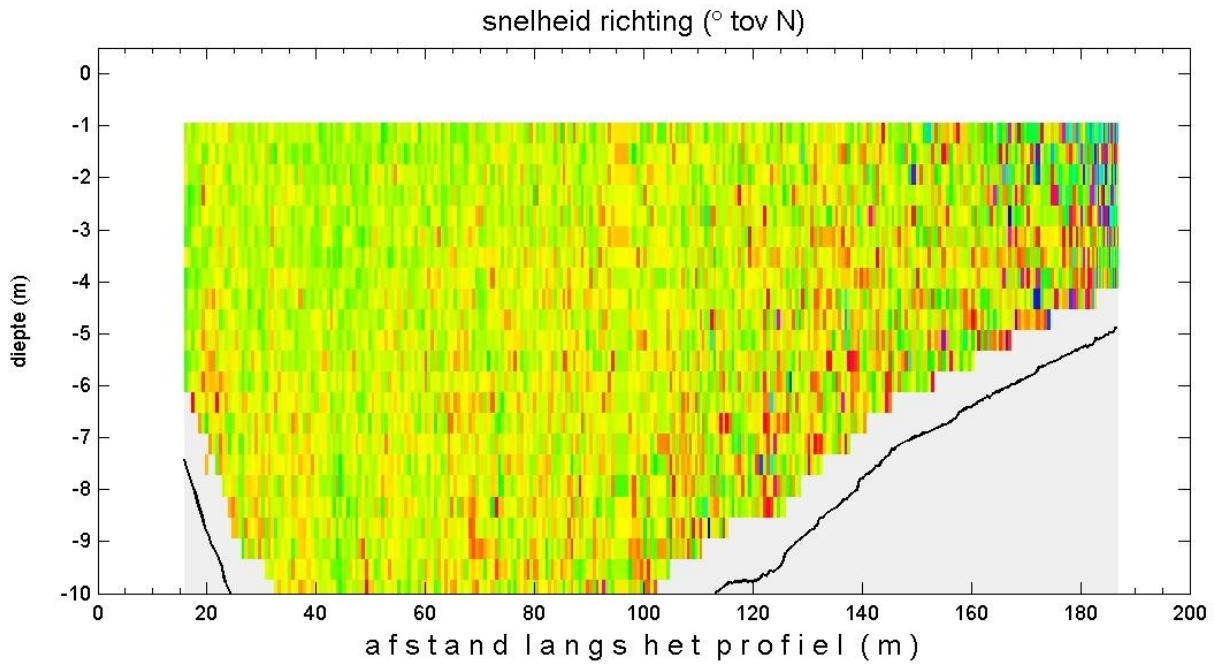
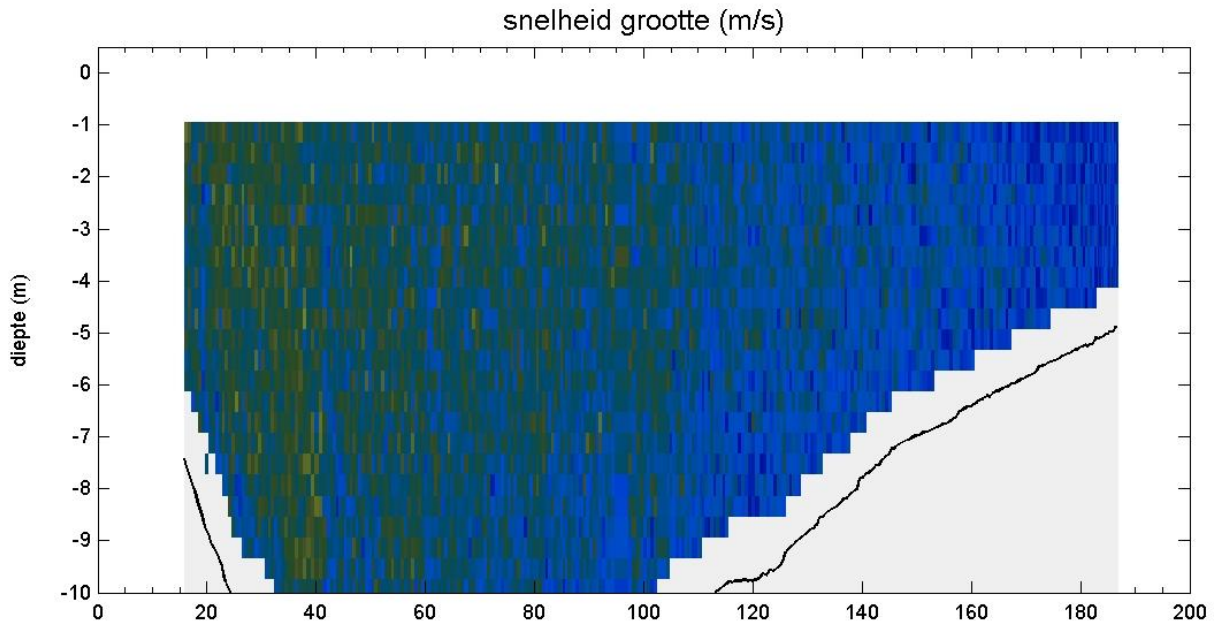




Driegoten d.d. 23 juni 2009

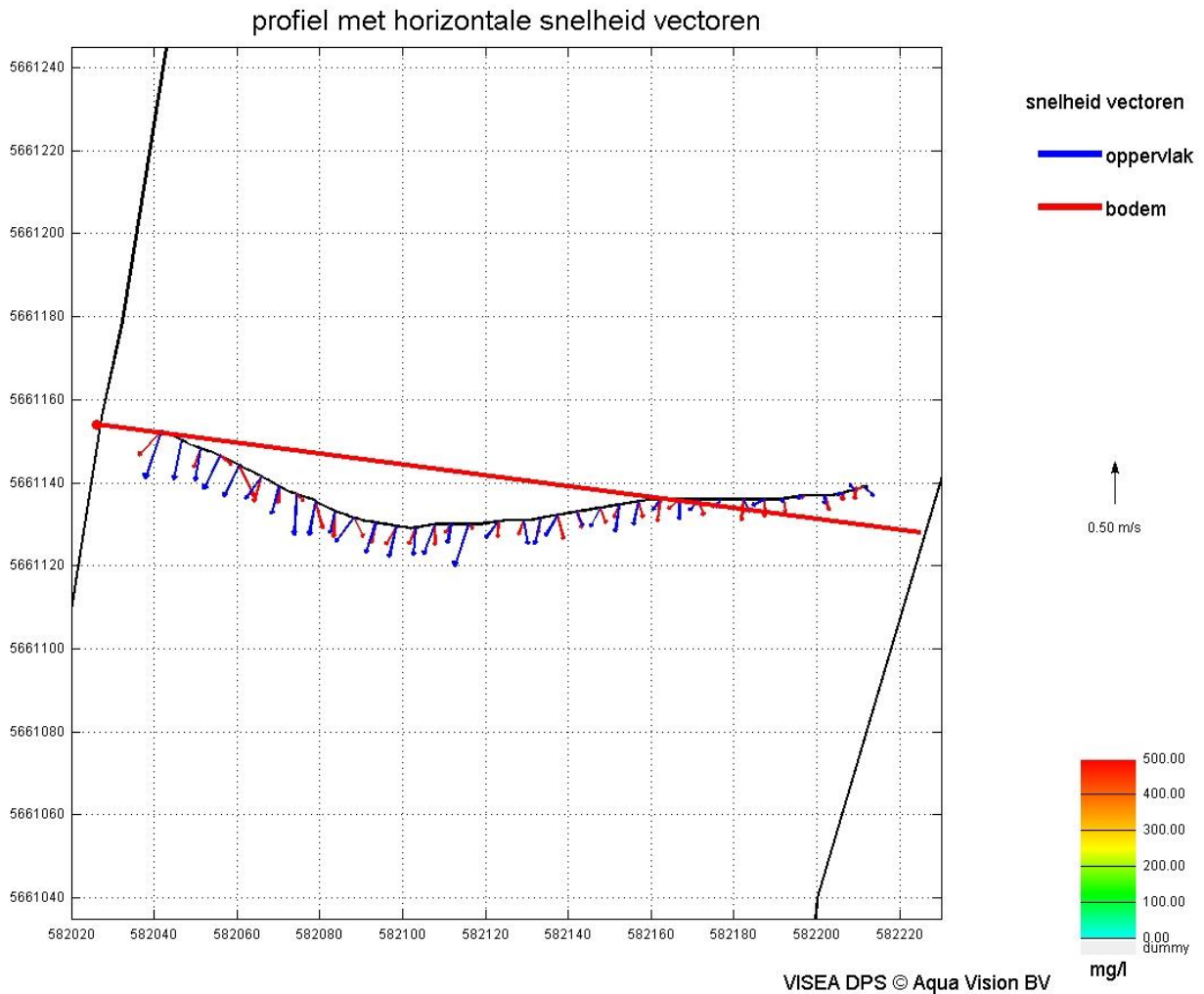
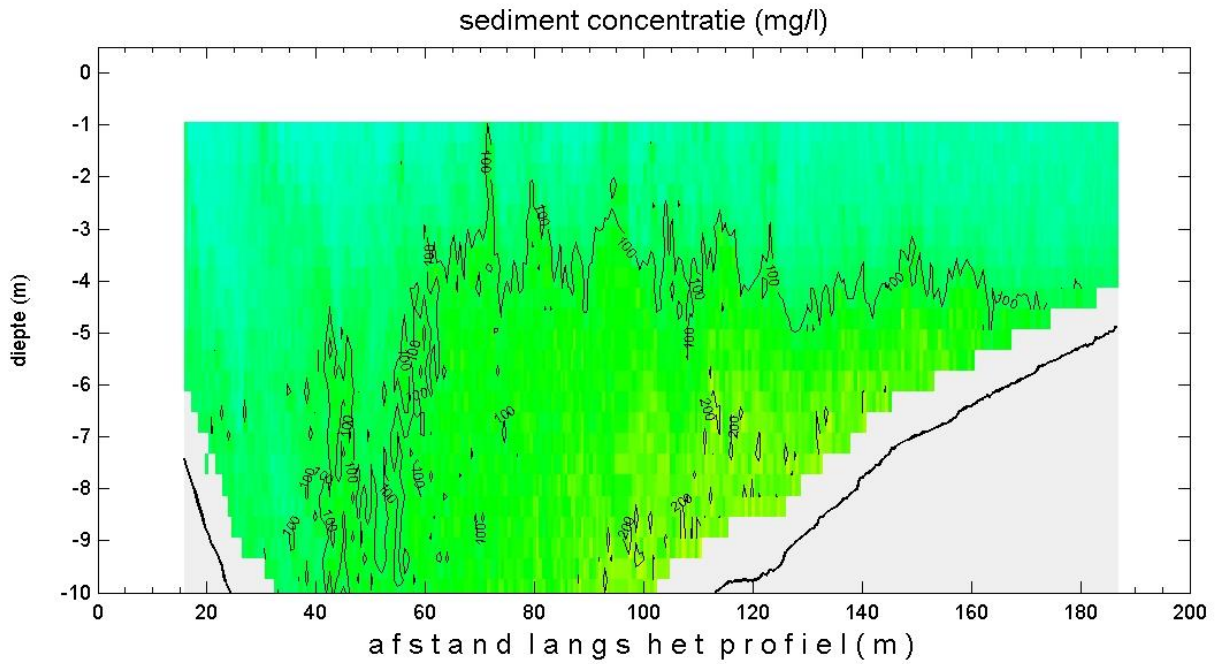
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_055rPD0.asc

tijd : 17:21 - 17:24



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_055rPD0.asc

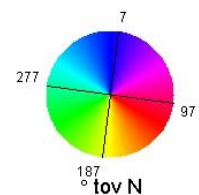
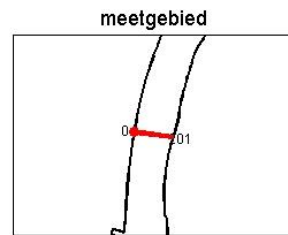
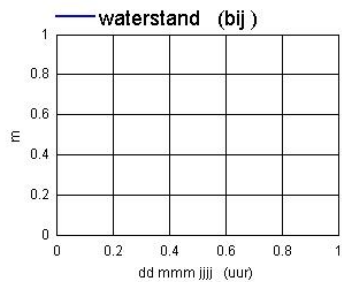
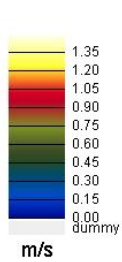
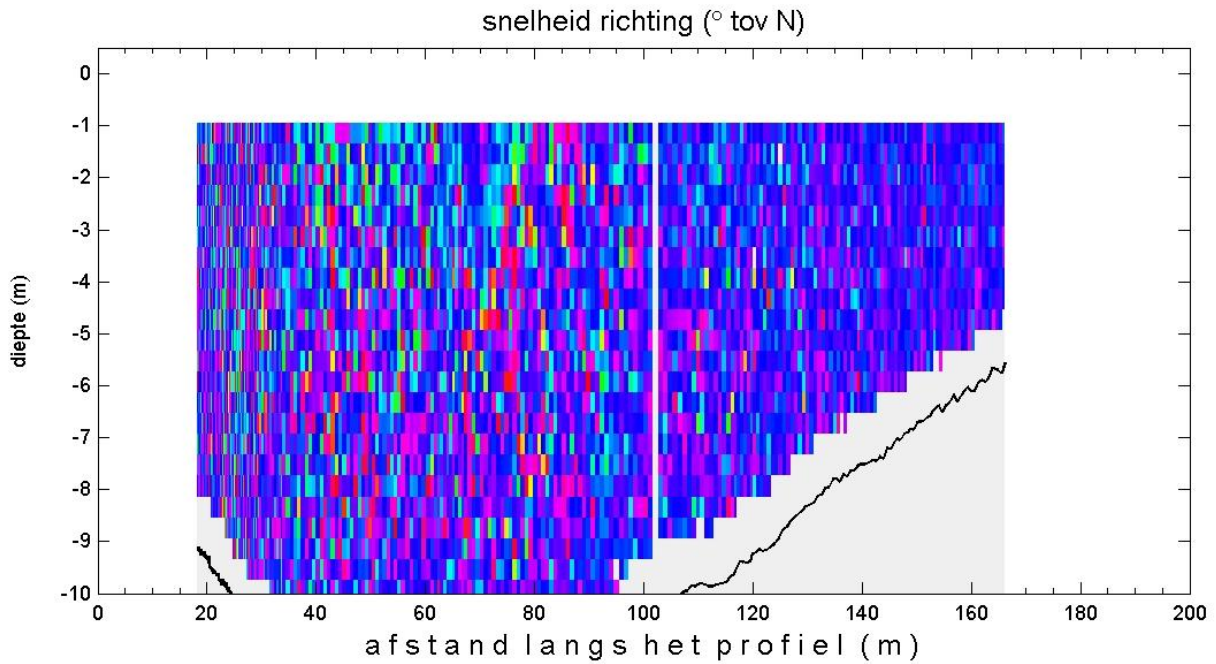
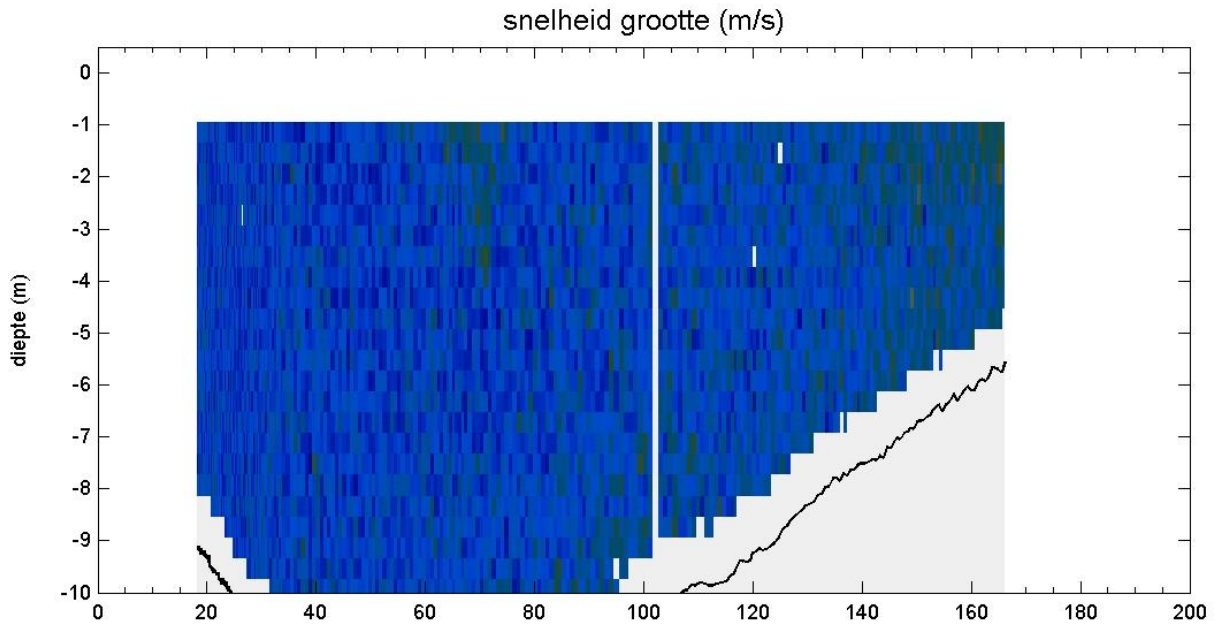
tijd : 17:21 - 17:24



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_057rPD0.asc

tijd : 17:45 - 17:48

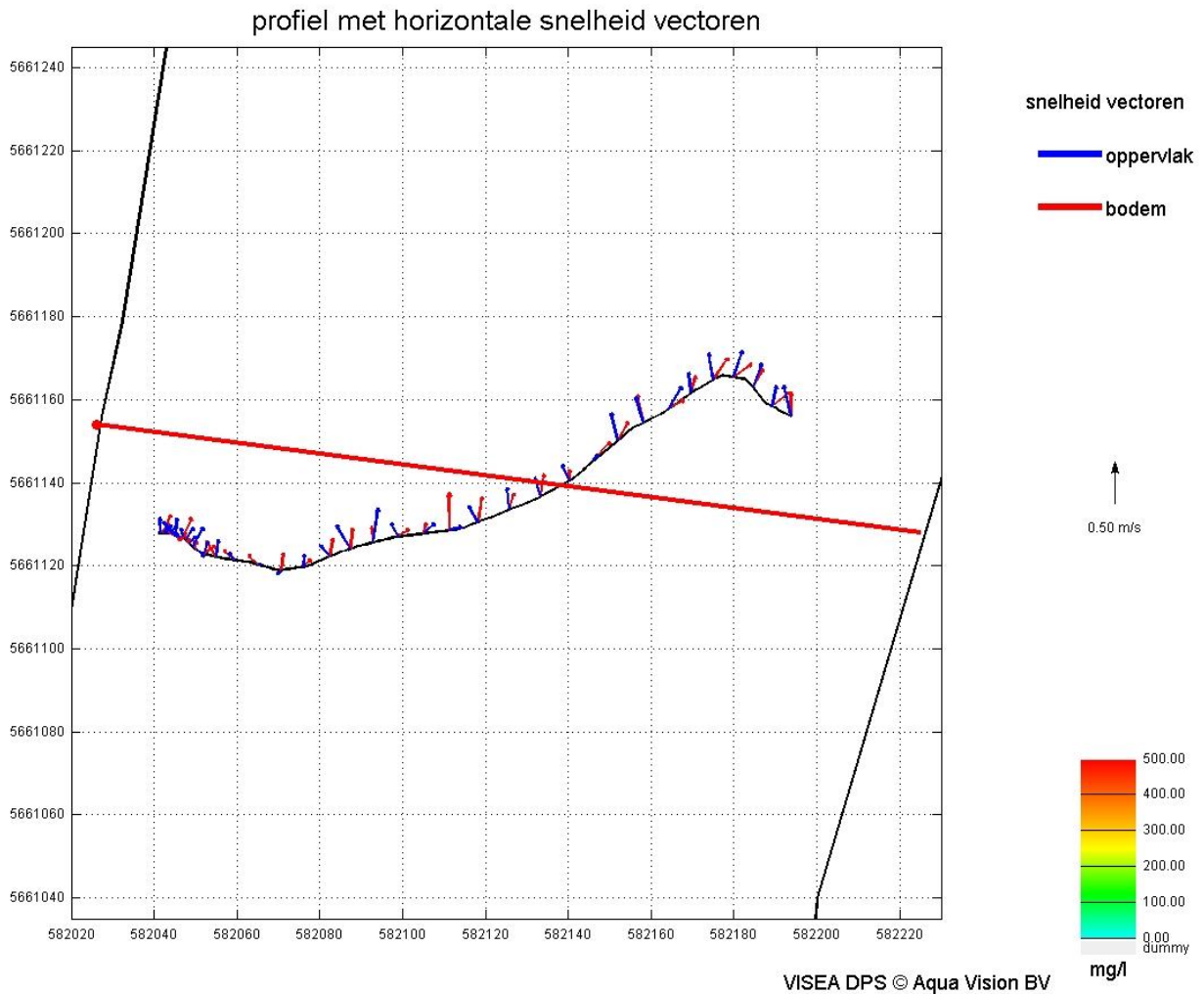
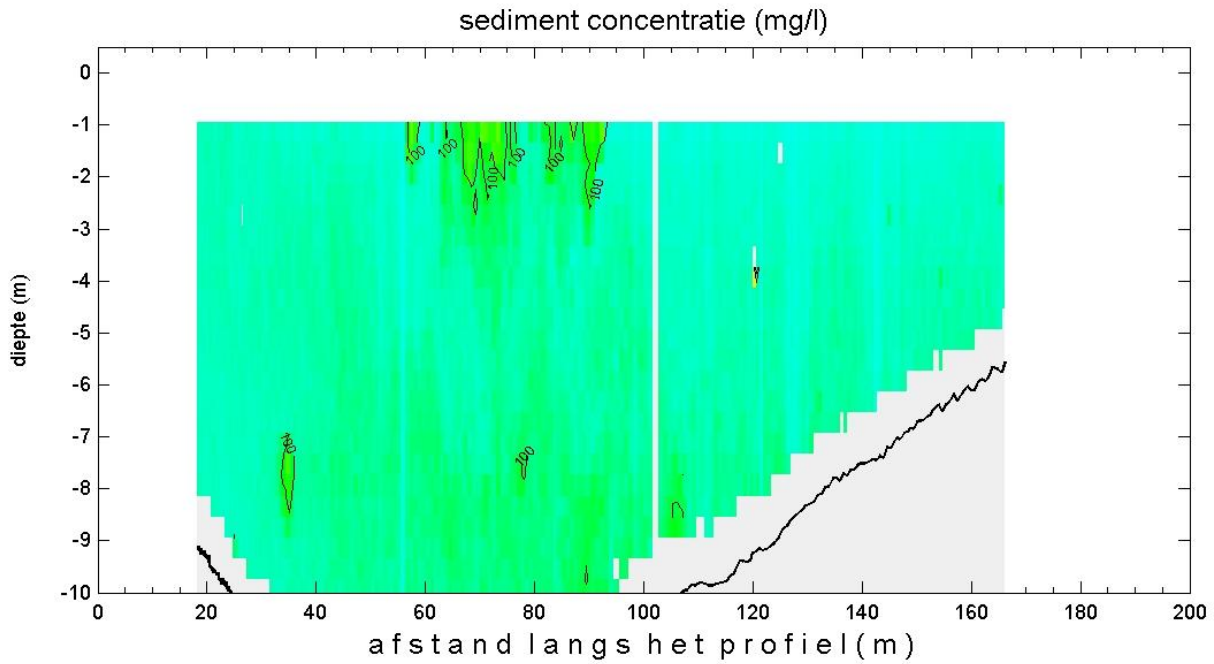


VISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_057rPD0.asc

tijd : 17:45 - 17:48

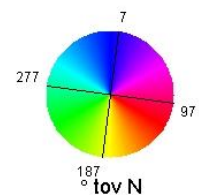
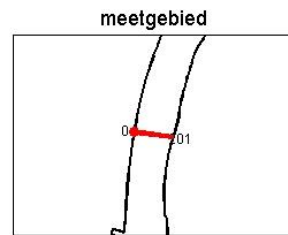
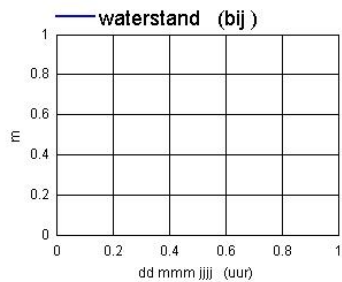
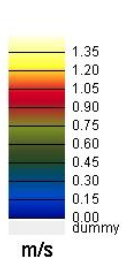
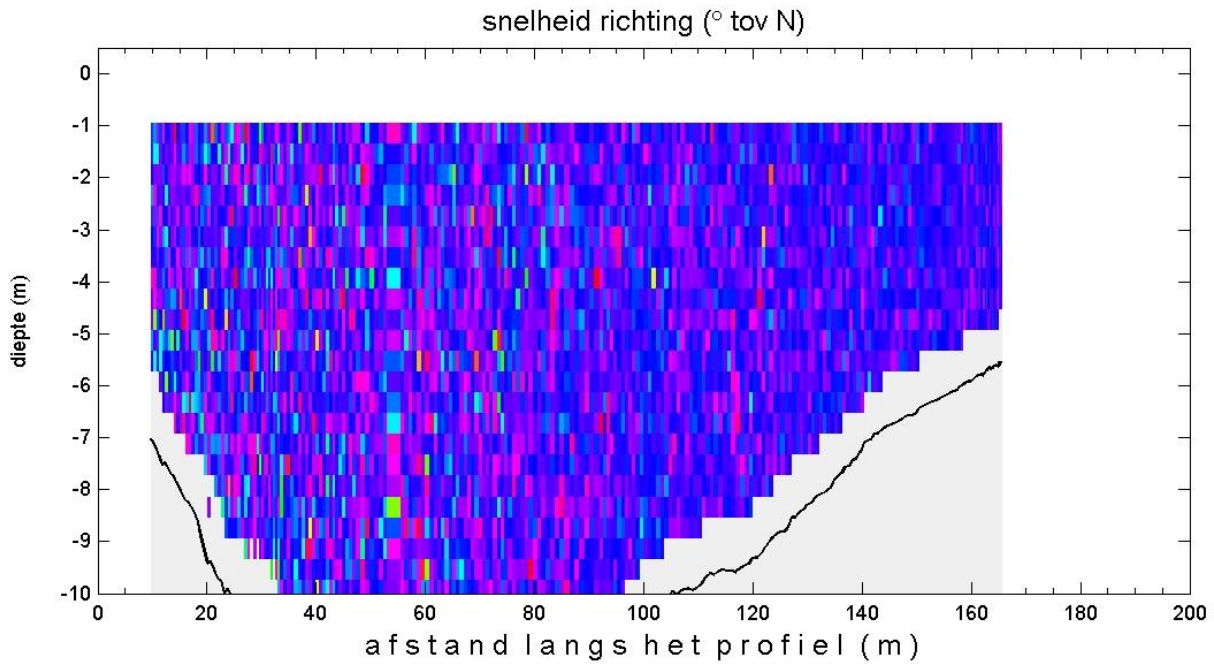
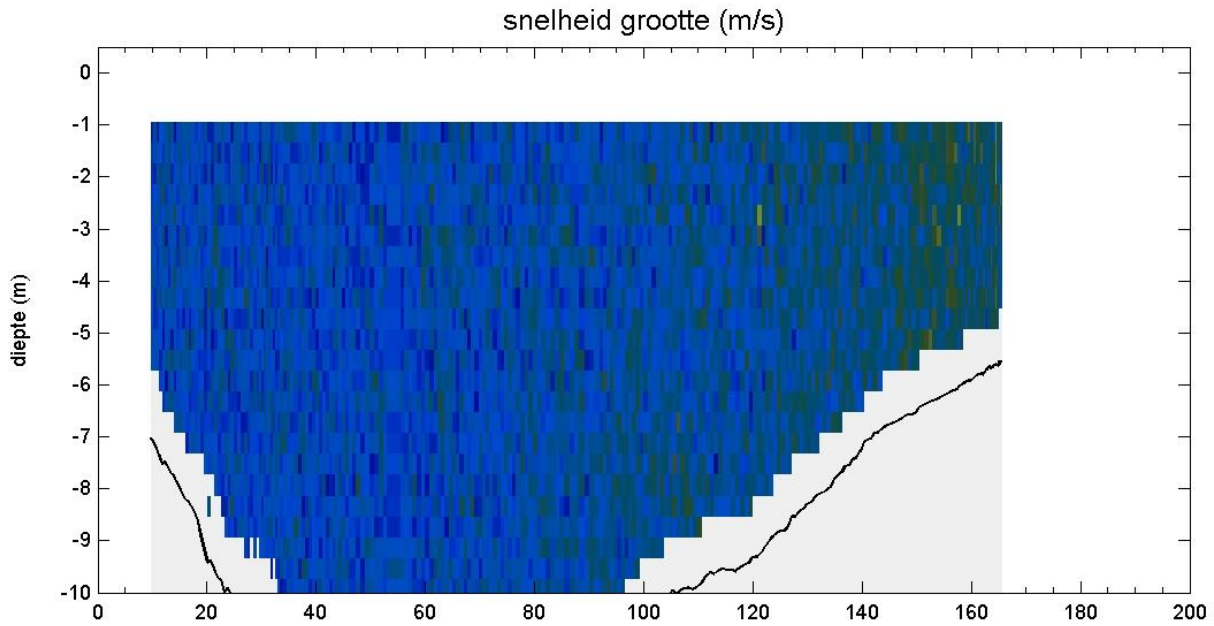




Driegoten d.d. 23 juni 2009

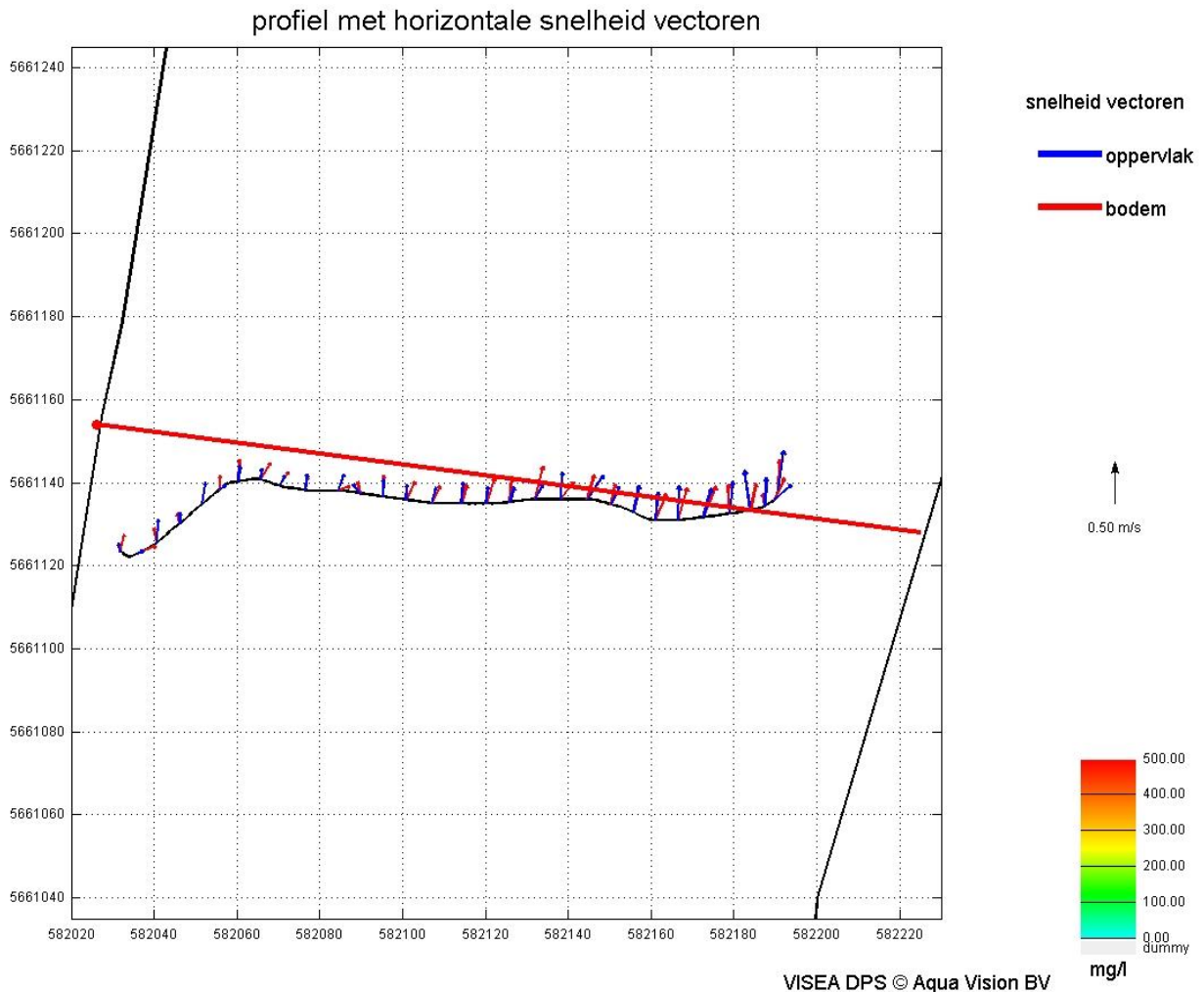
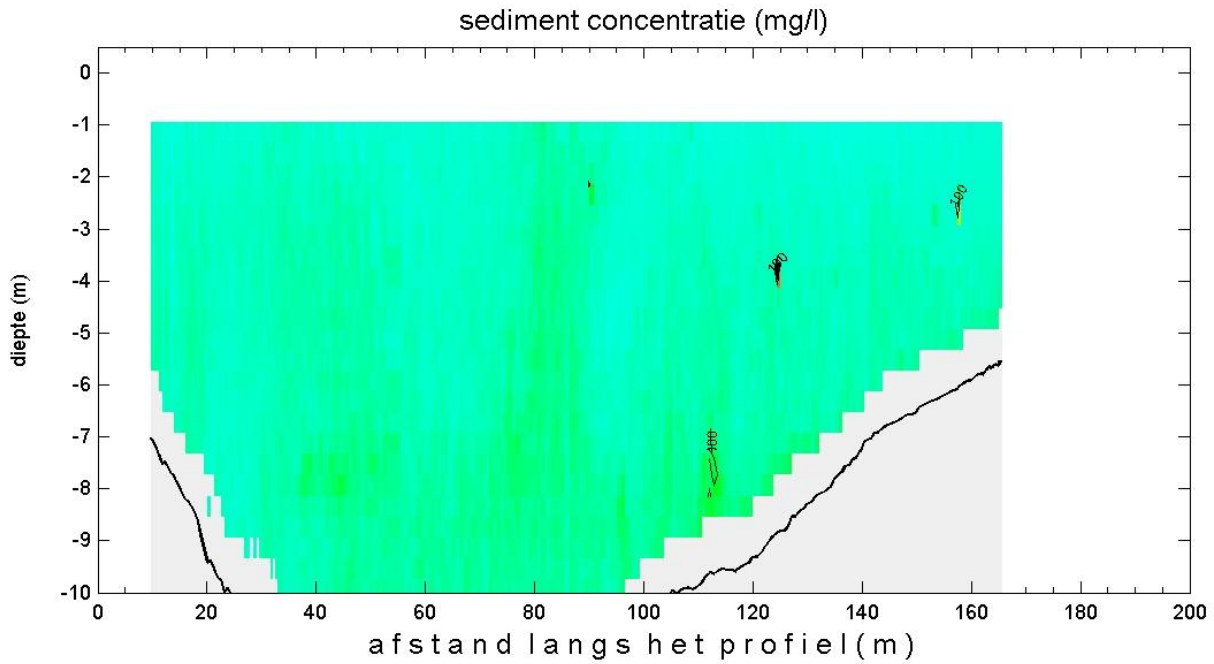
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_058rPD0.asc

tijd : 17:49 - 17:51



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_058rPD0.asc

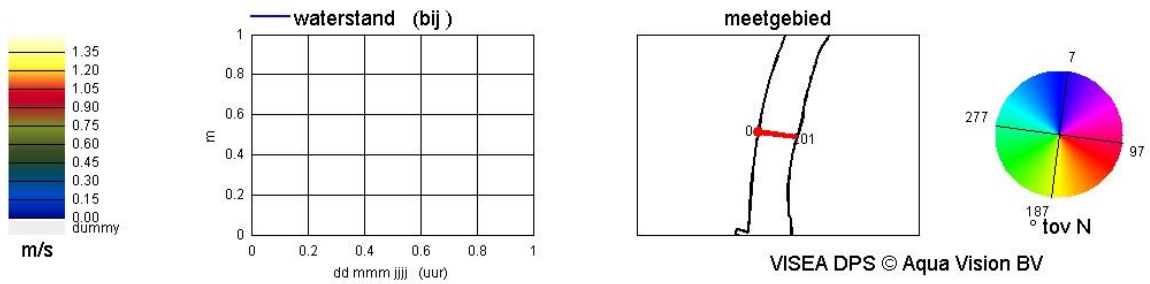
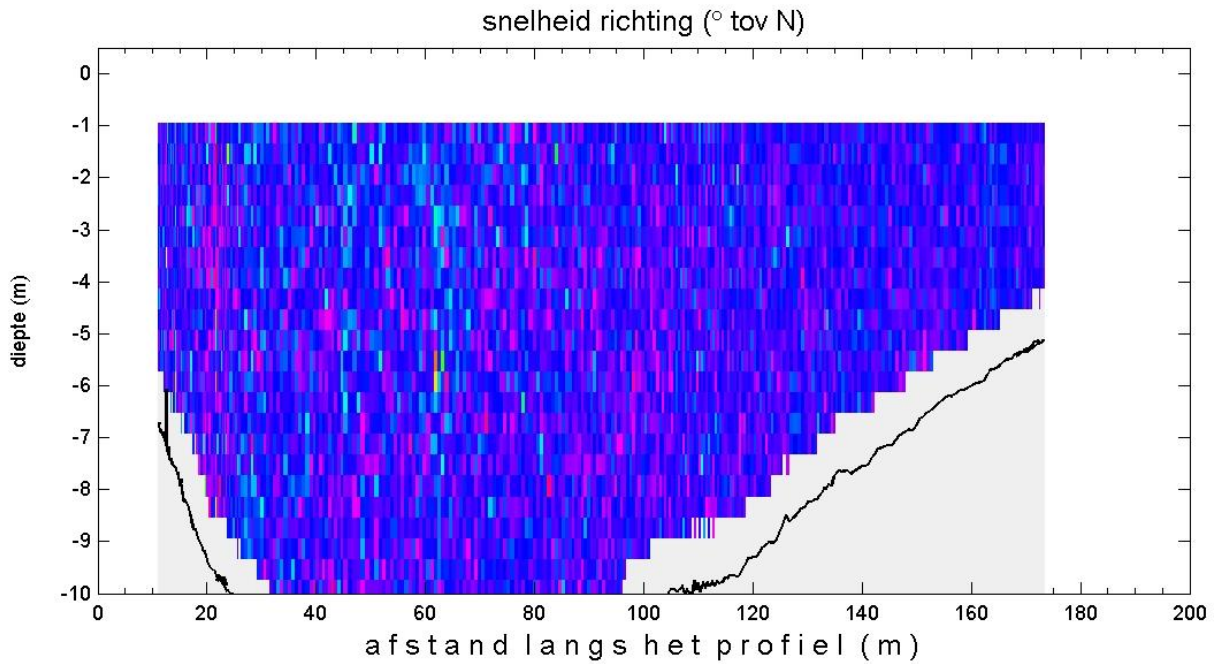
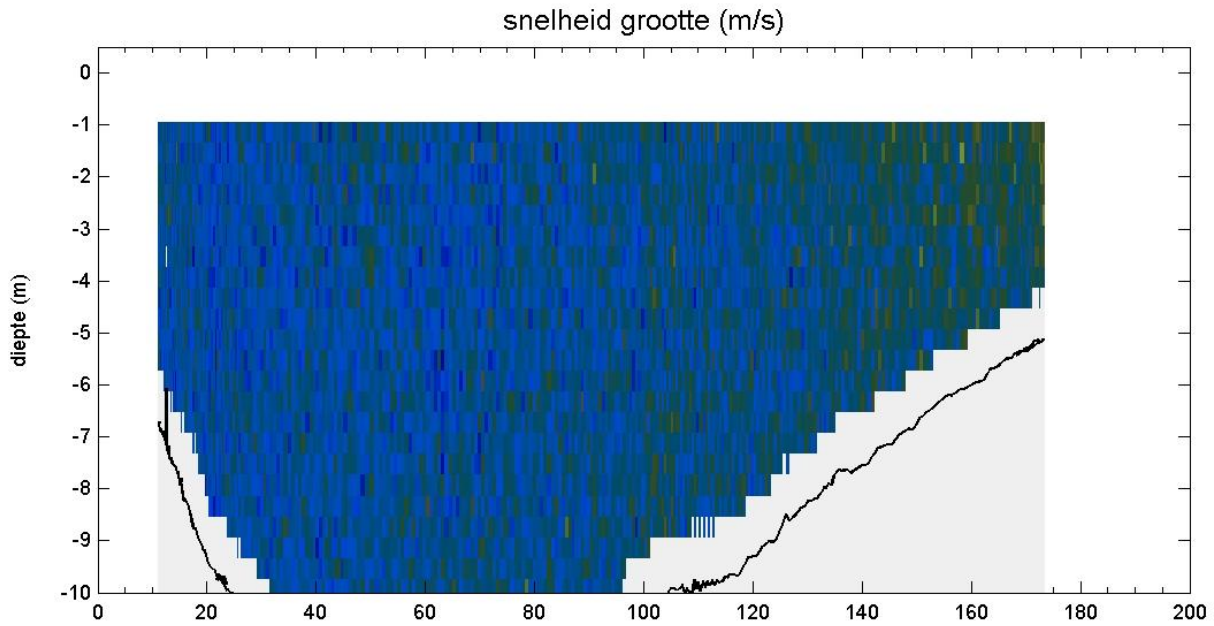
tijd : 17:49 - 17:51



Driegoten d.d. 23 juni 2009

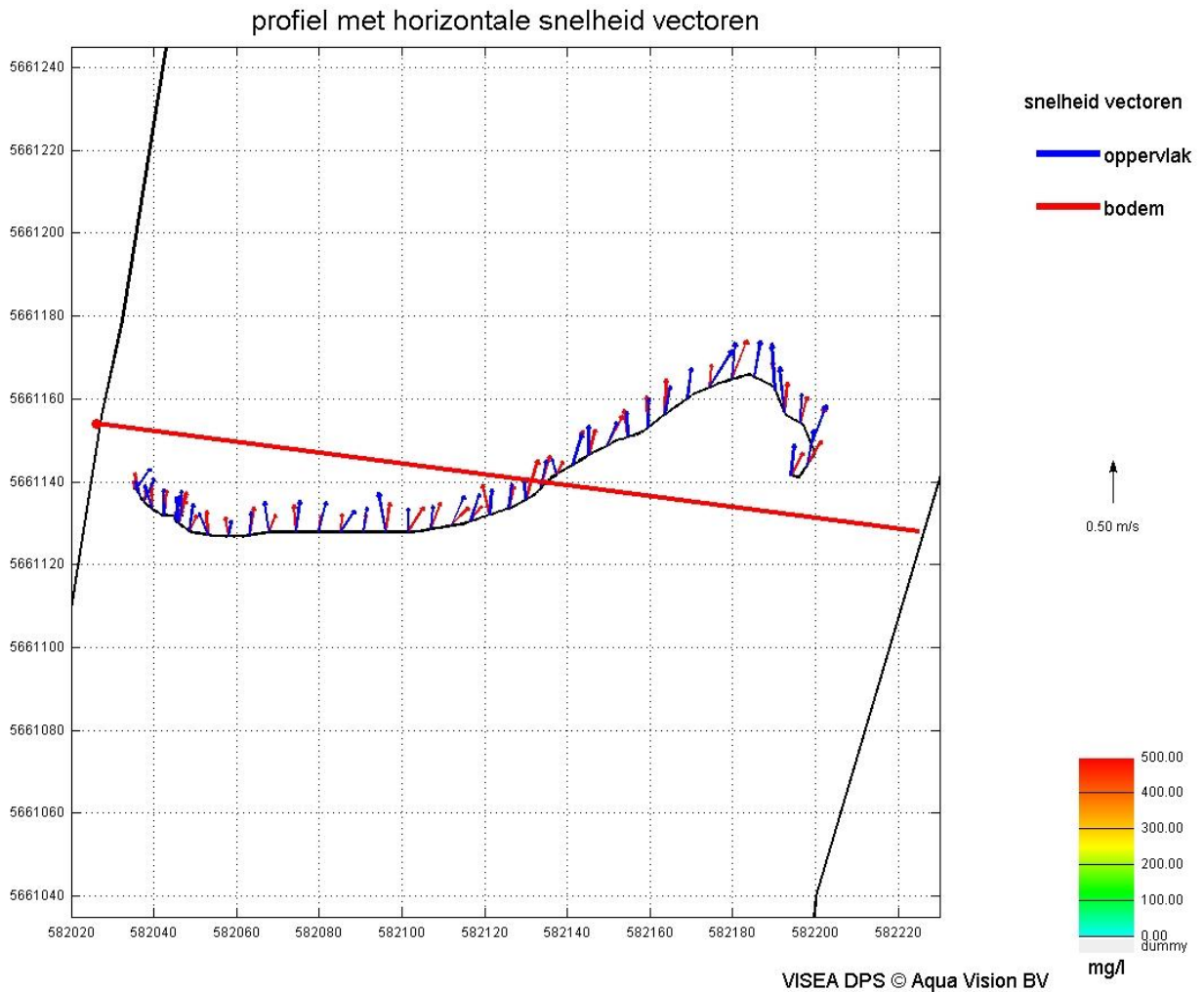
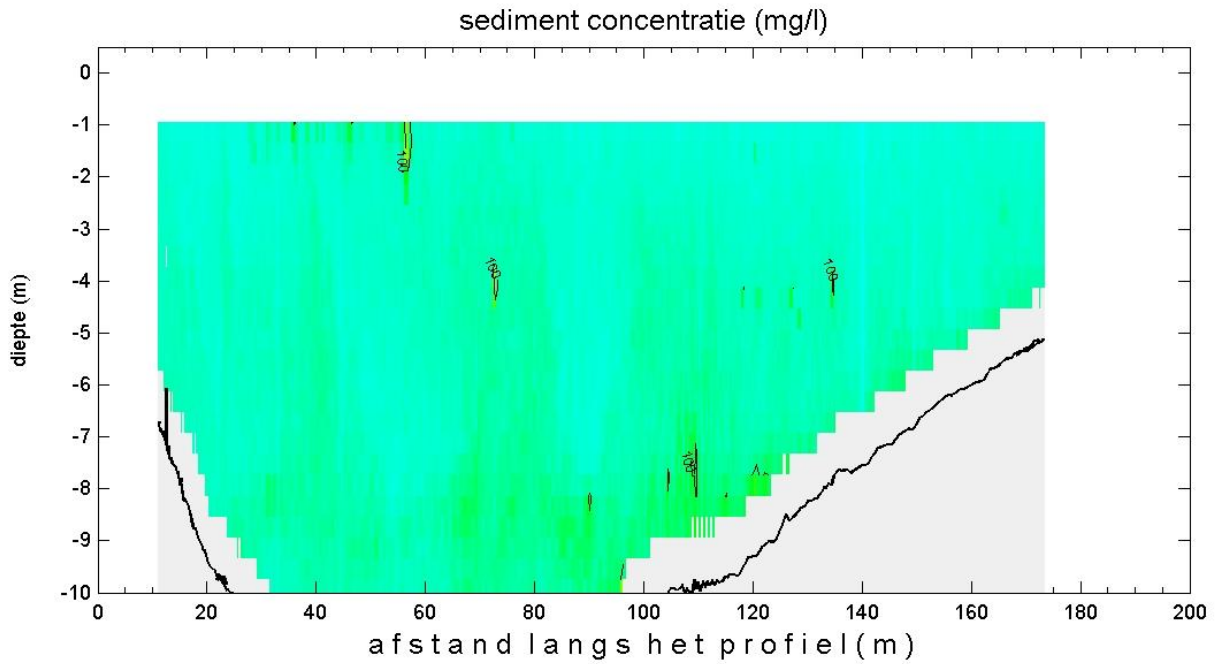
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_059rPD0.asc

tijd : 17:52 - 17:54



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_059rPD0.asc

tijd : 17:52 - 17:54

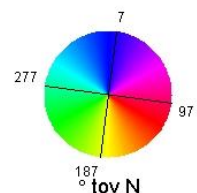
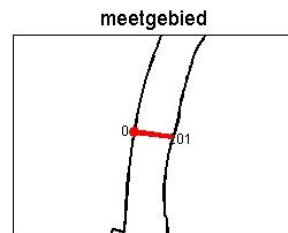
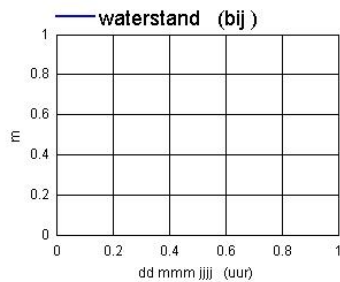
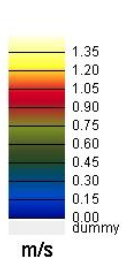
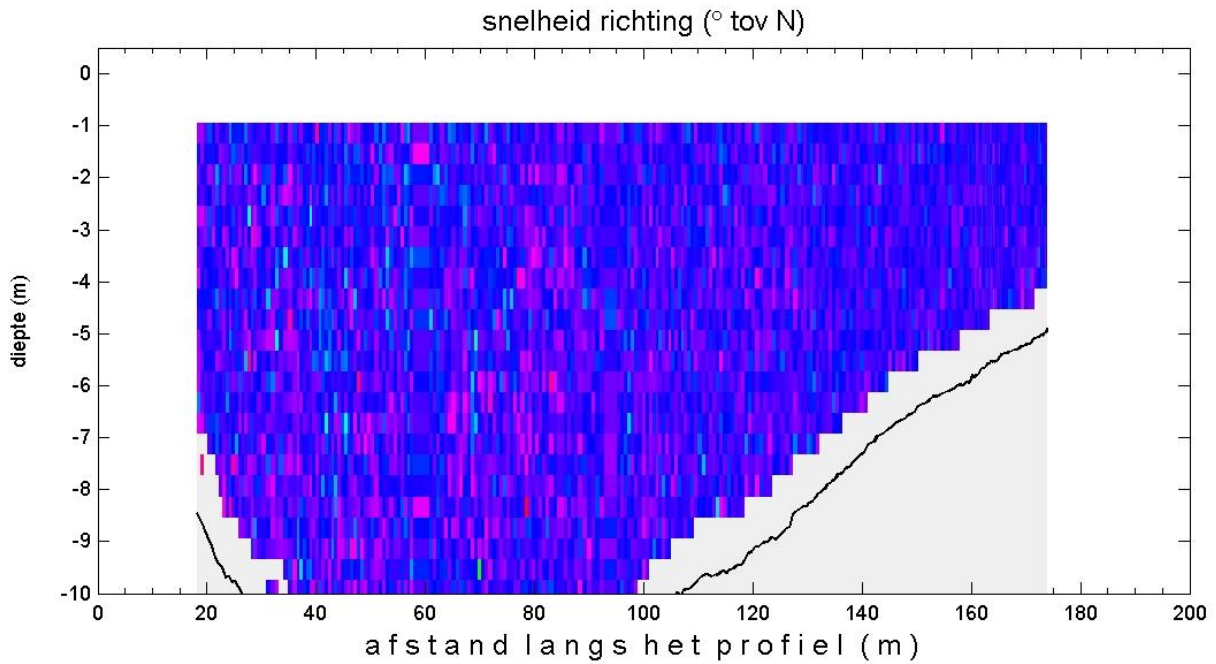
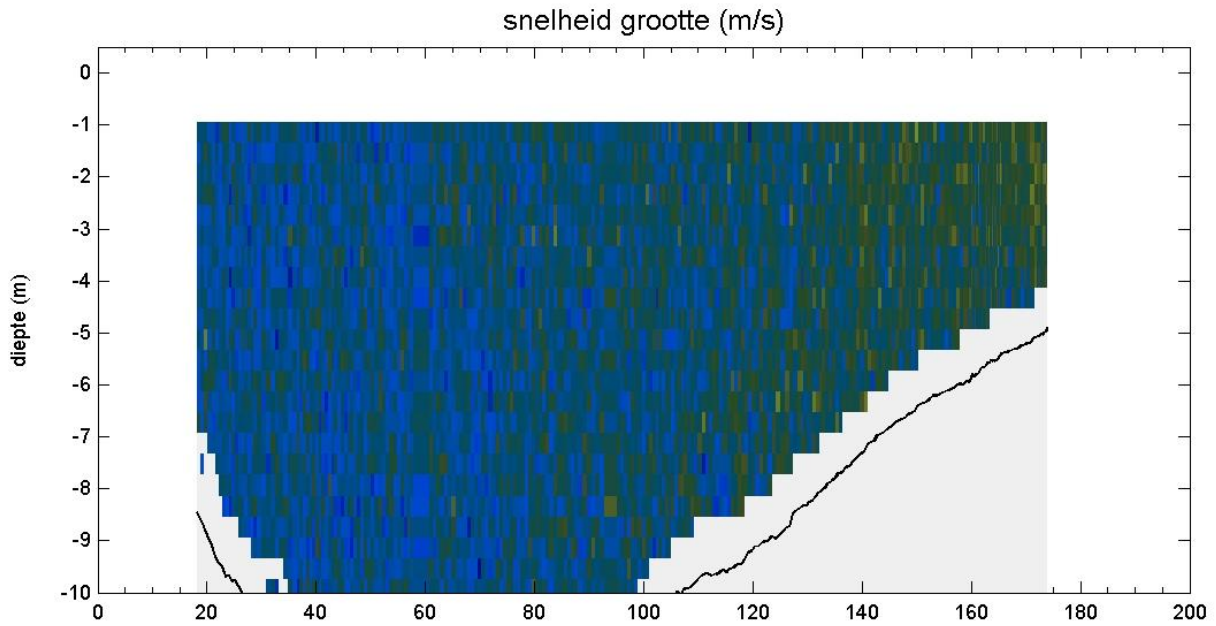




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_060rPD0.asc

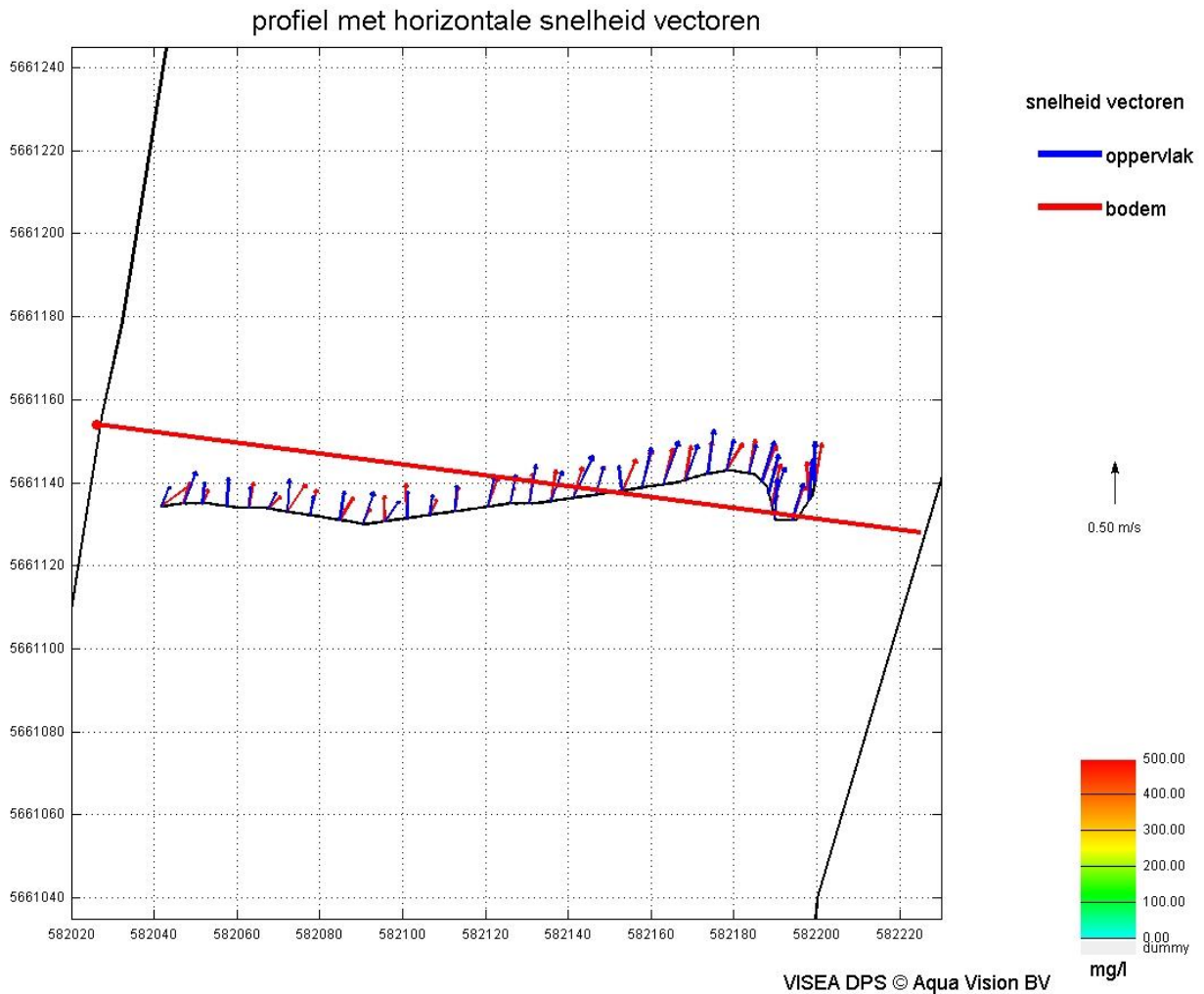
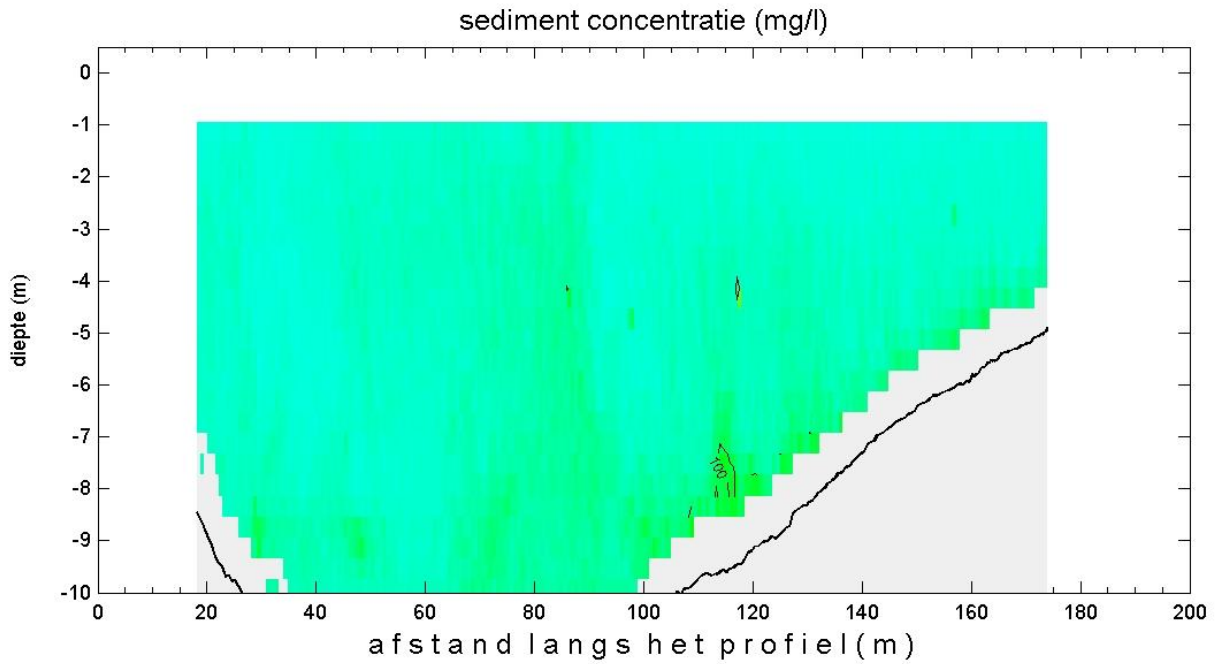
tijd : 17:56 - 17:58



WISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_060rPD0.asc

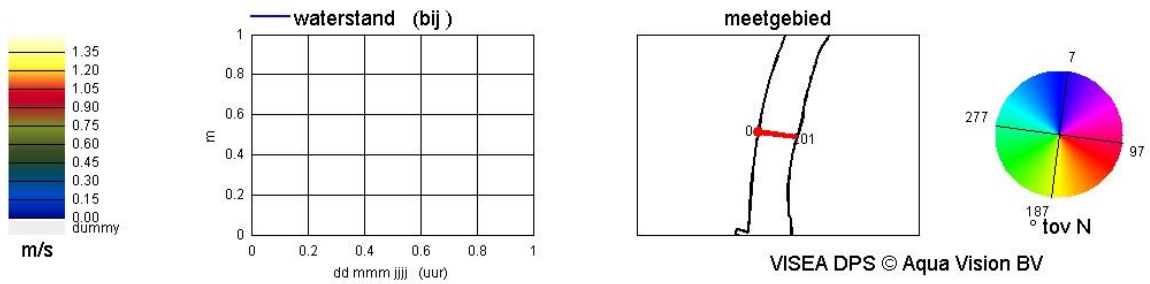
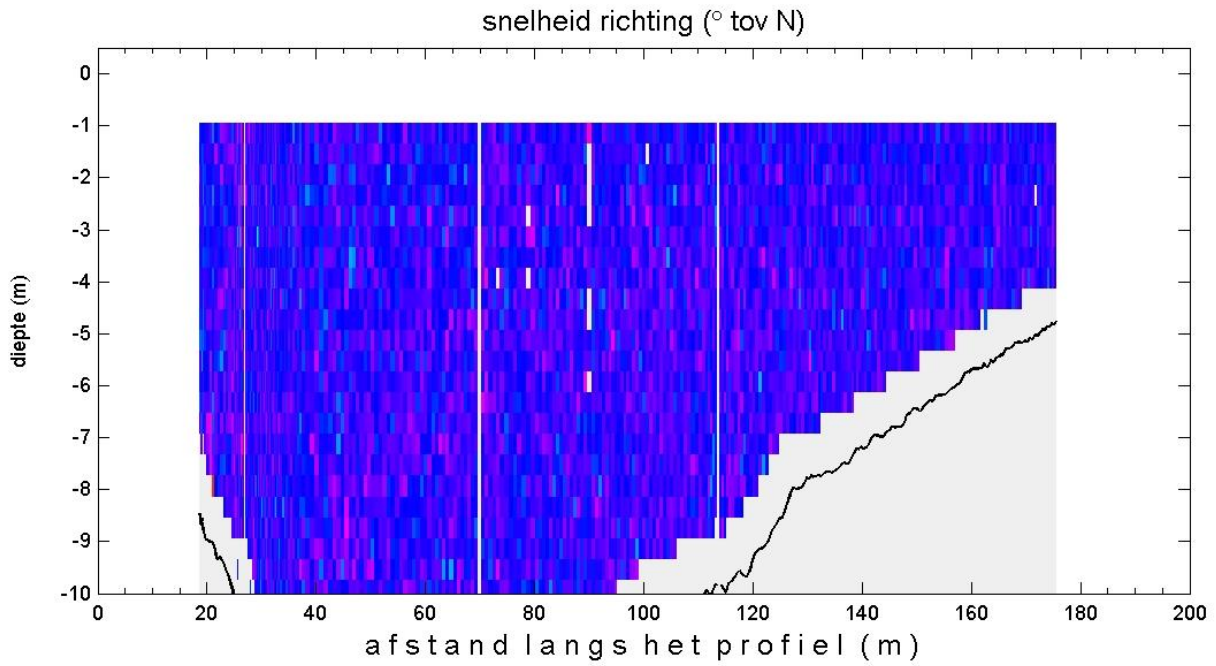
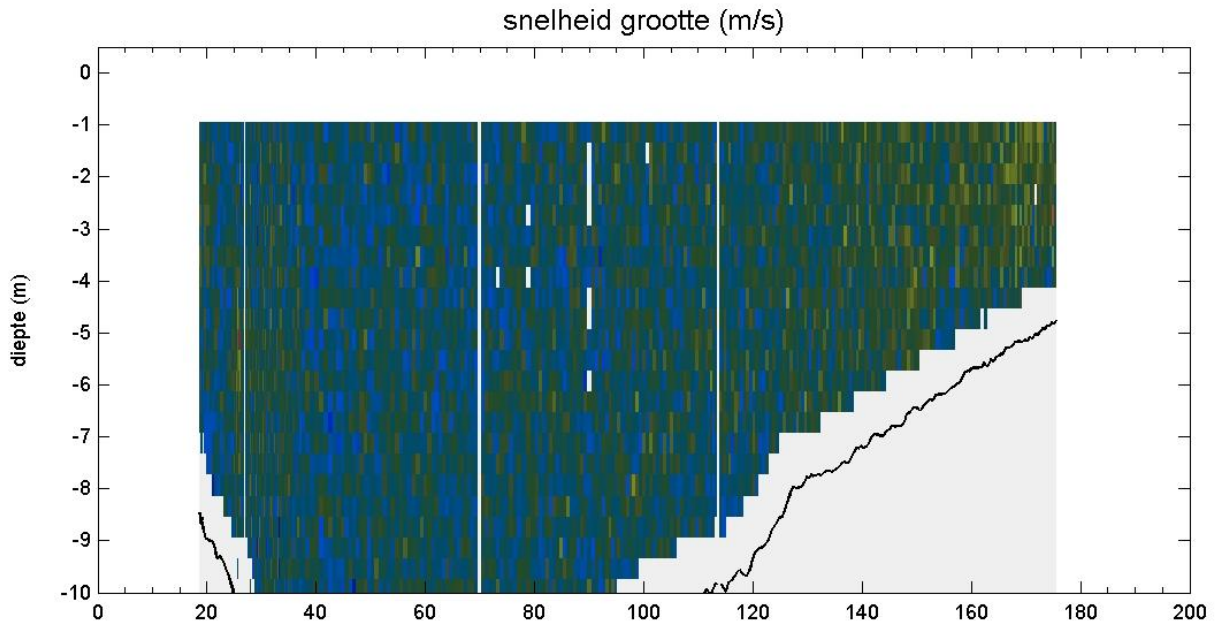
tijd : 17:56 - 17:58



Driegoten d.d. 23 juni 2009

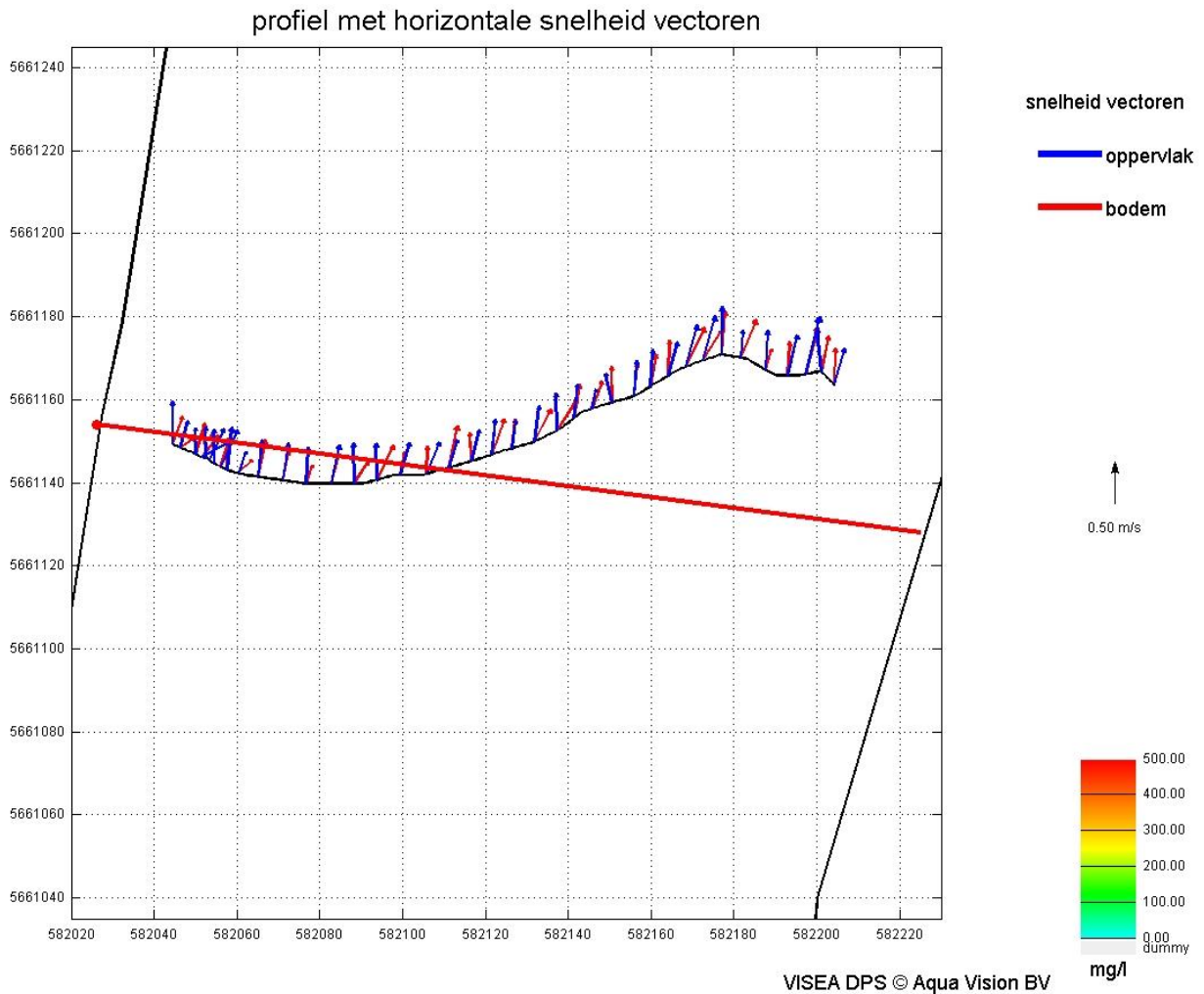
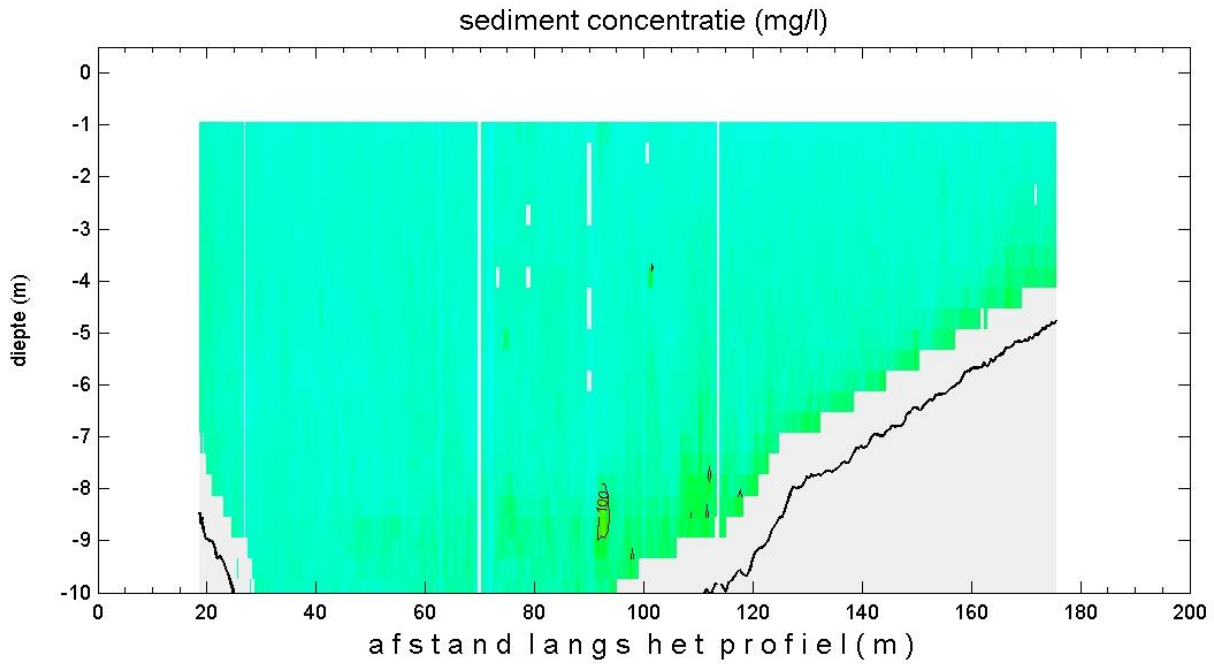
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_061r.asc

tijd : 17:59 - 18:02



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_061r.asc

tijd : 17:59 - 18:02

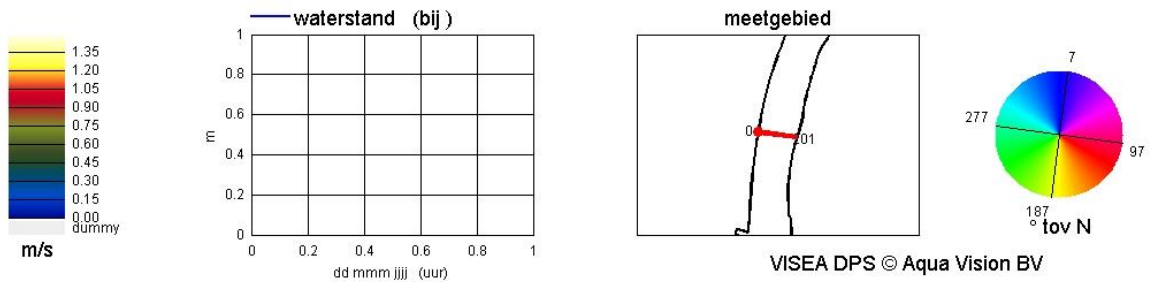
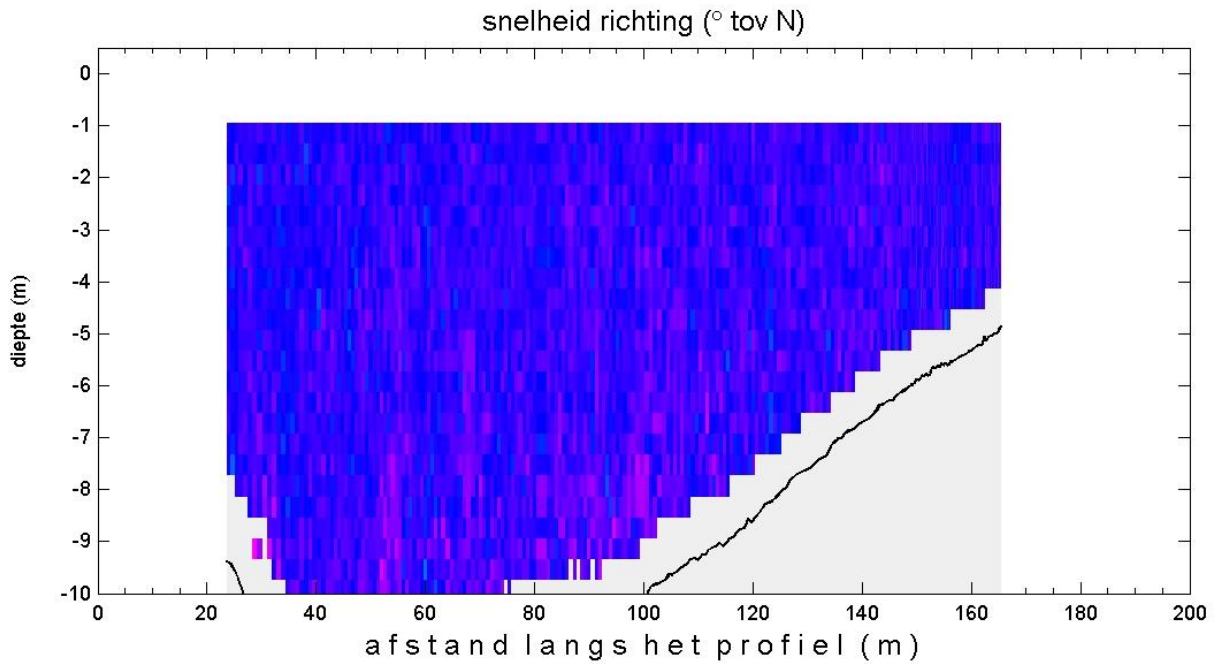
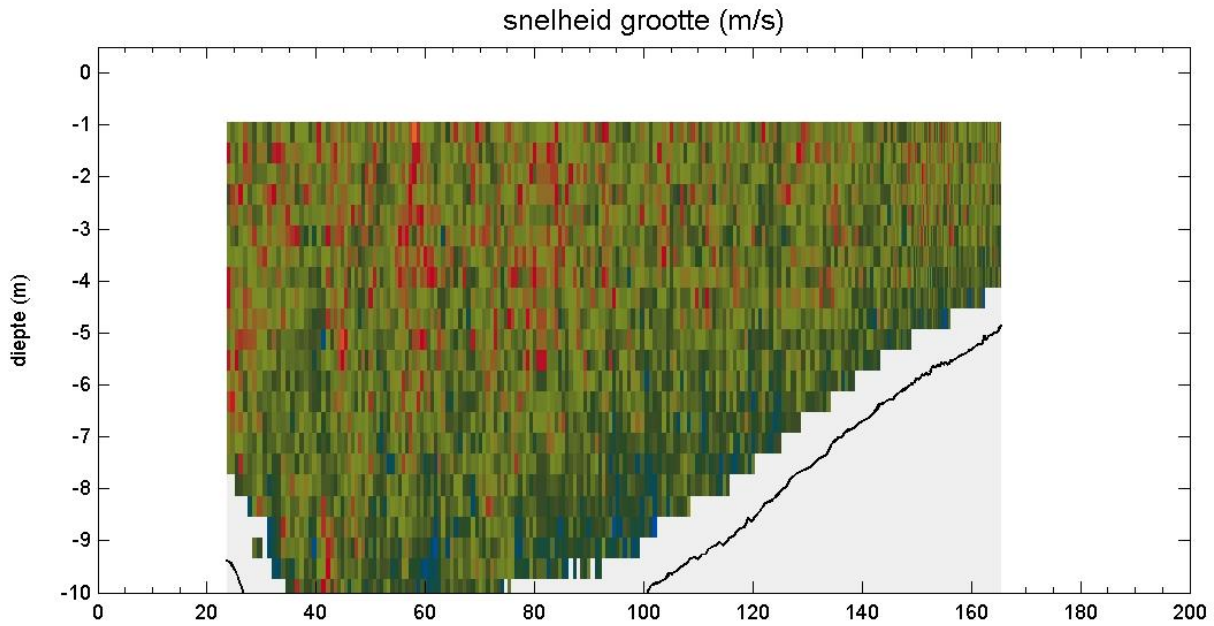




Driegoten d.d. 23 juni 2009

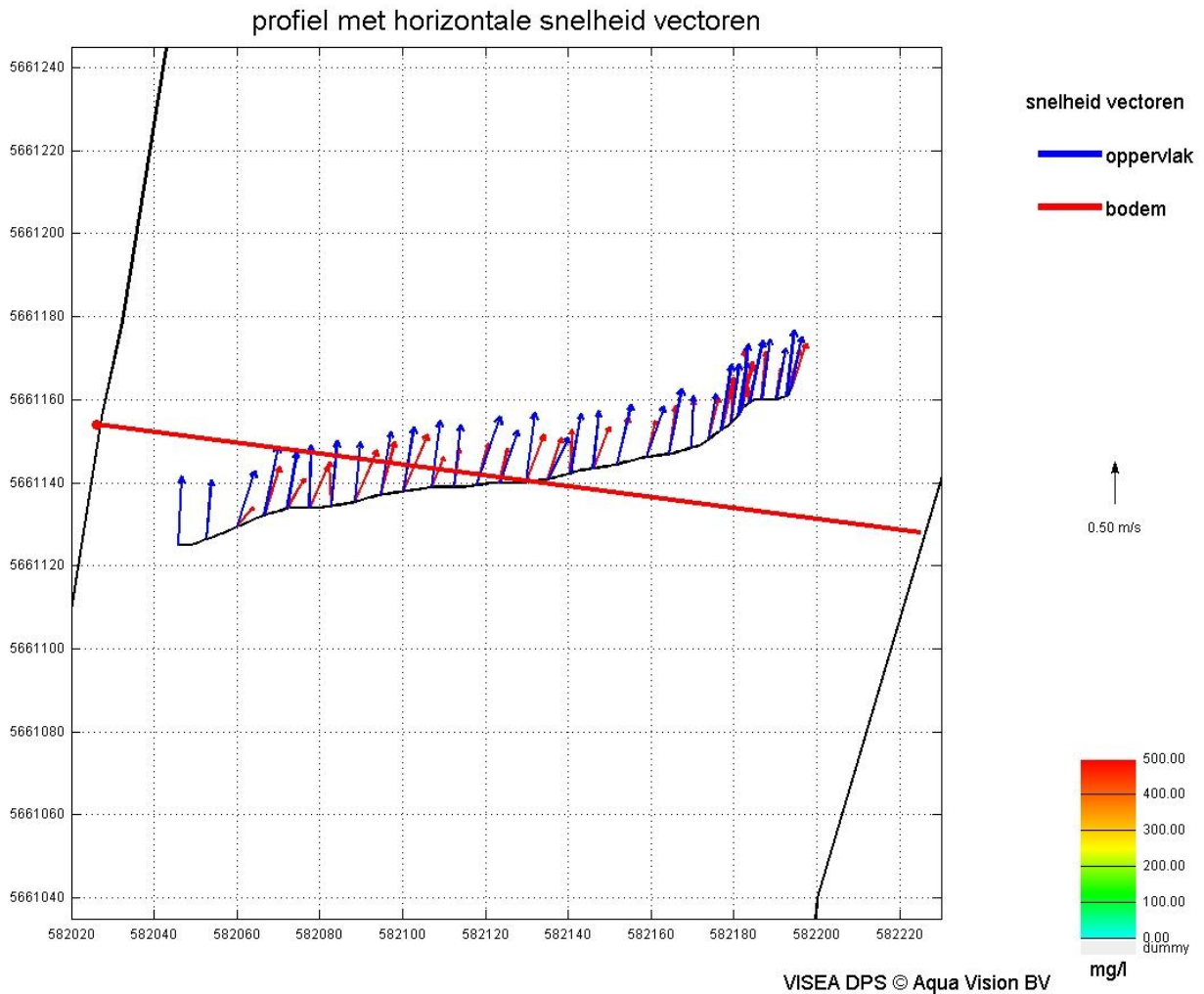
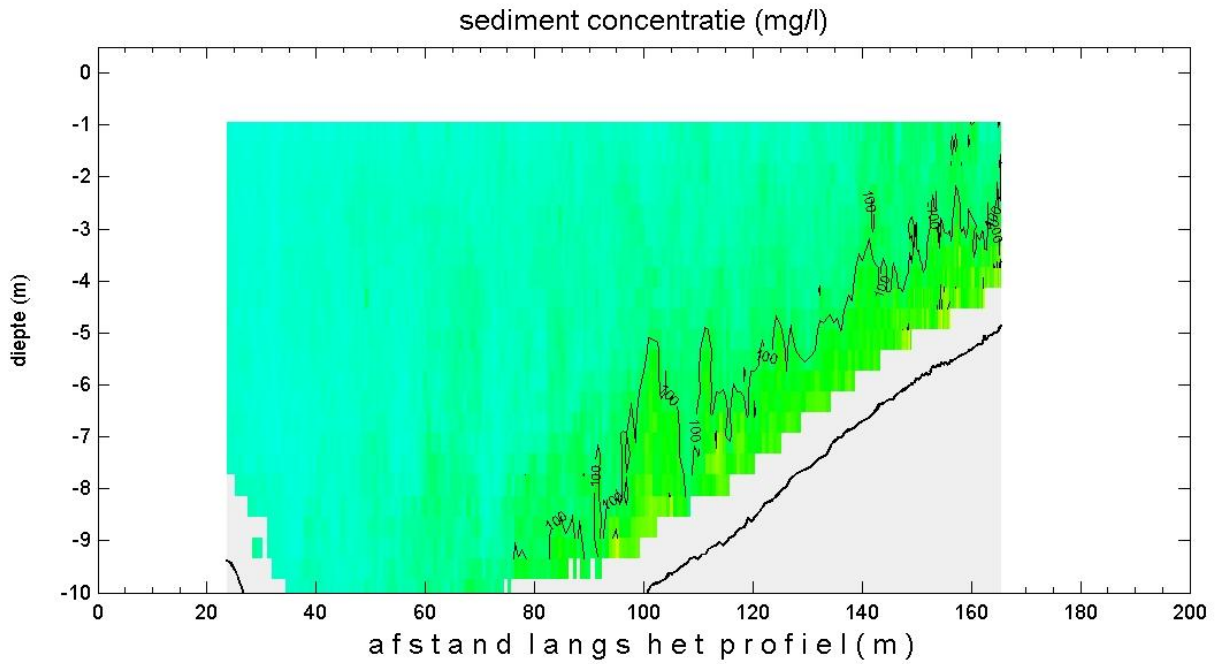
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_063rPD0.asc

tijd : 18:26 - 18:28



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_063rPD0.asc

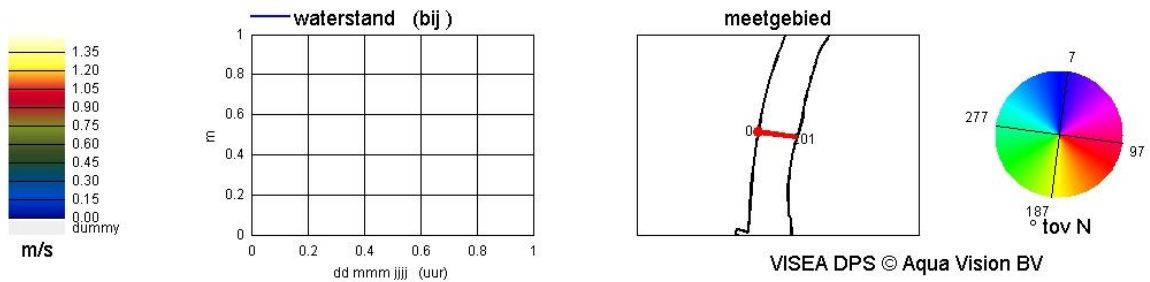
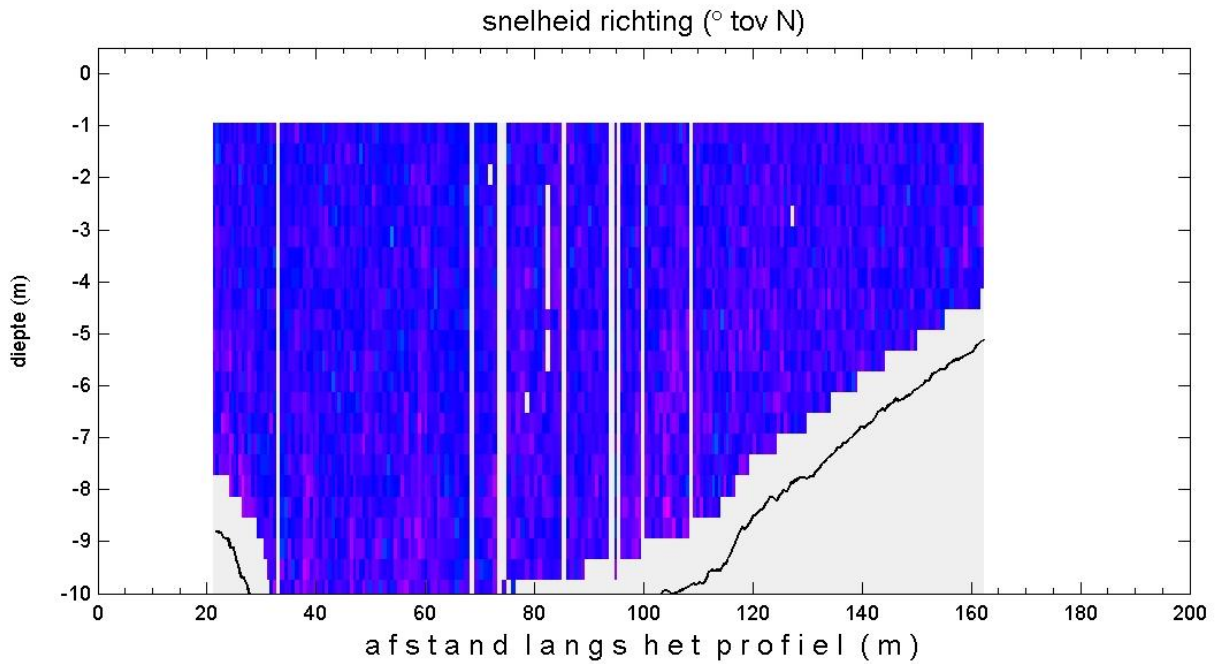
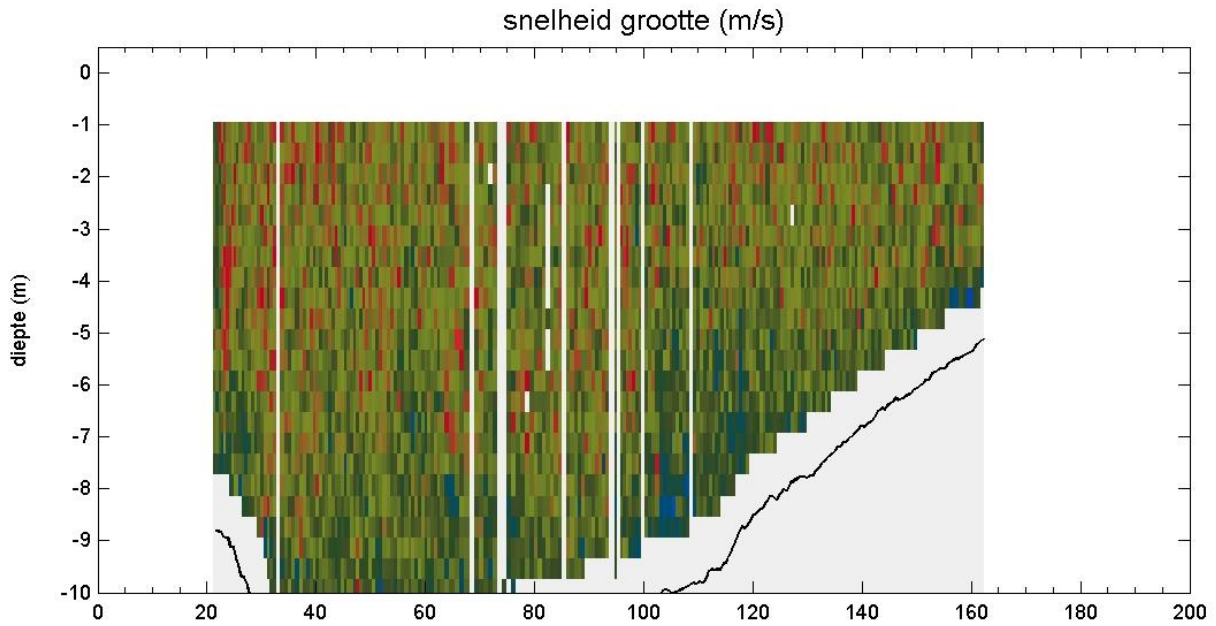
tijd : 18:26 - 18:28



Driegoten d.d. 23 juni 2009

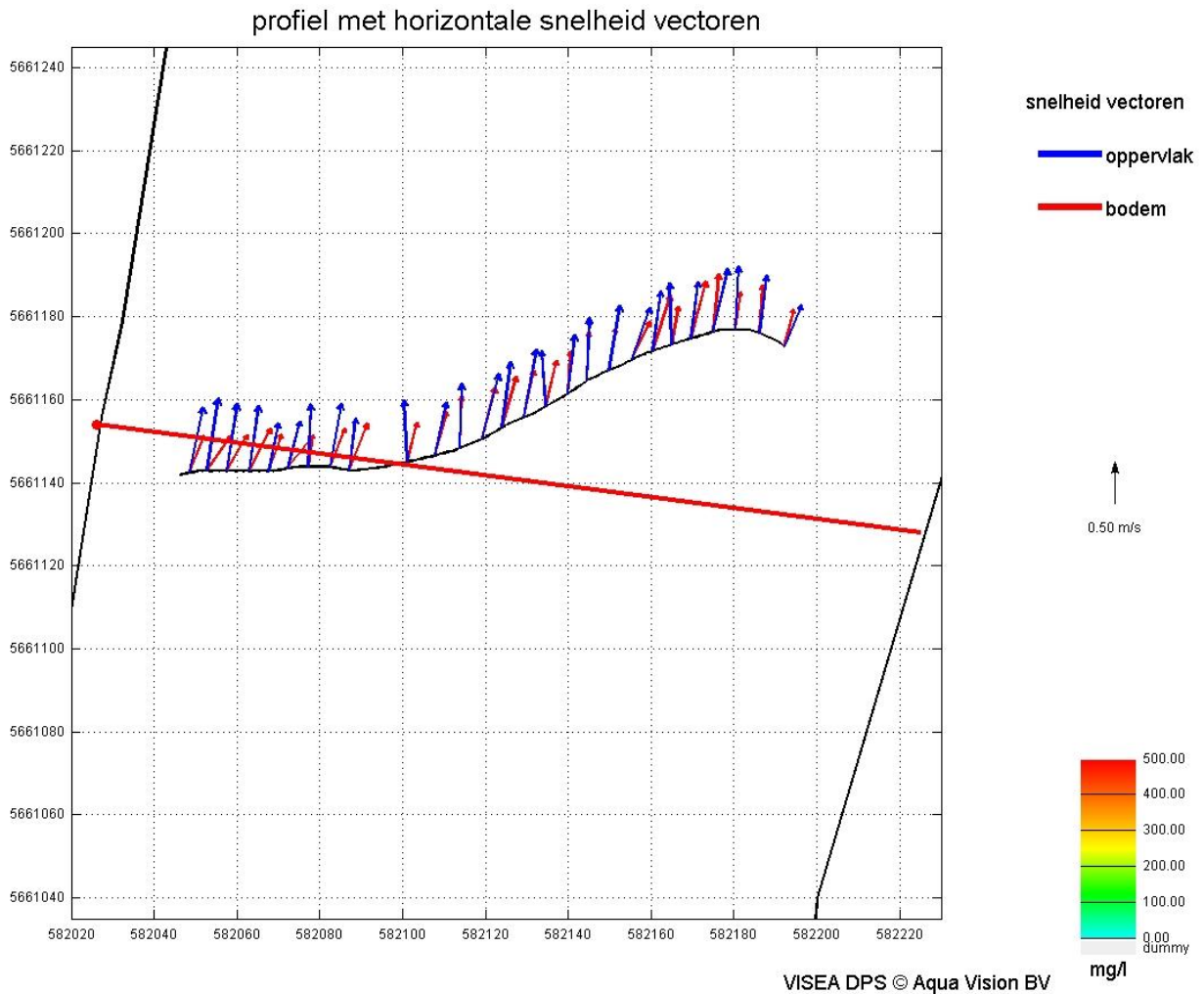
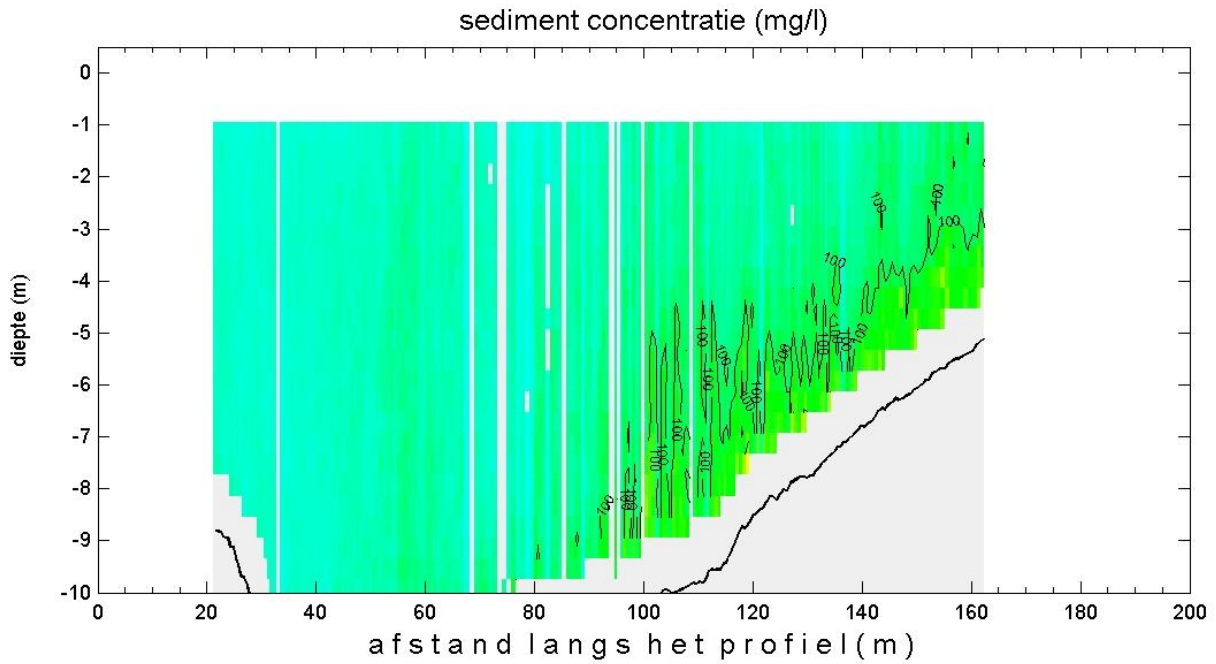
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_064rPD0.asc

tijd : 18:29 - 18:30



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_064rPD0.asc

tijd : 18:29 - 18:30

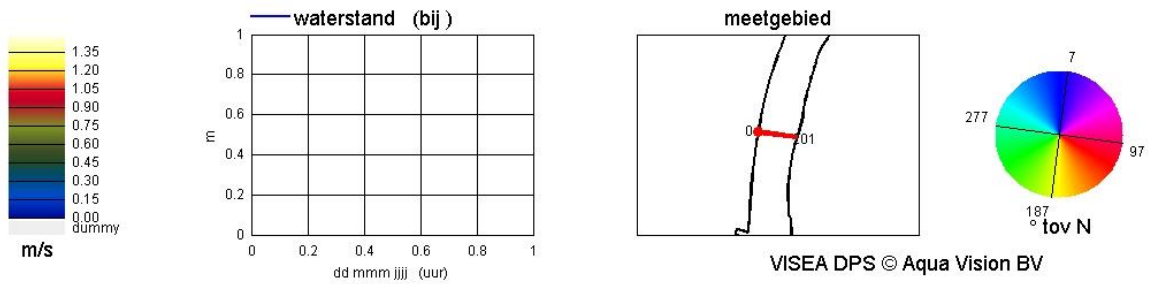
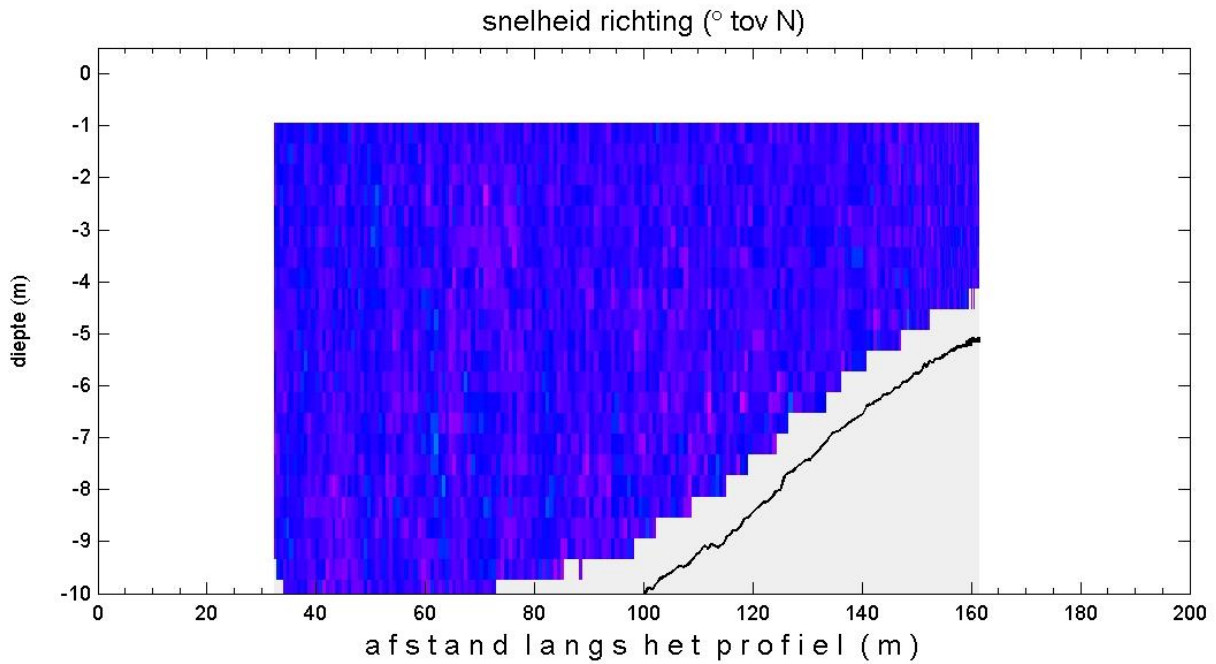
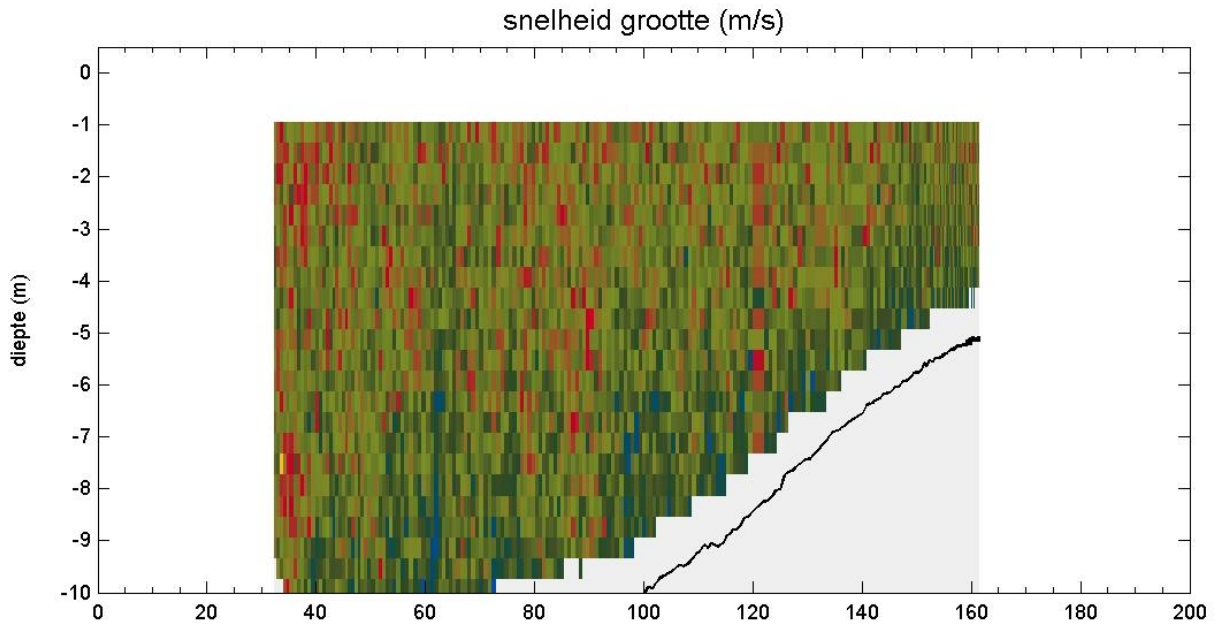




Driegoten d.d. 23 juni 2009

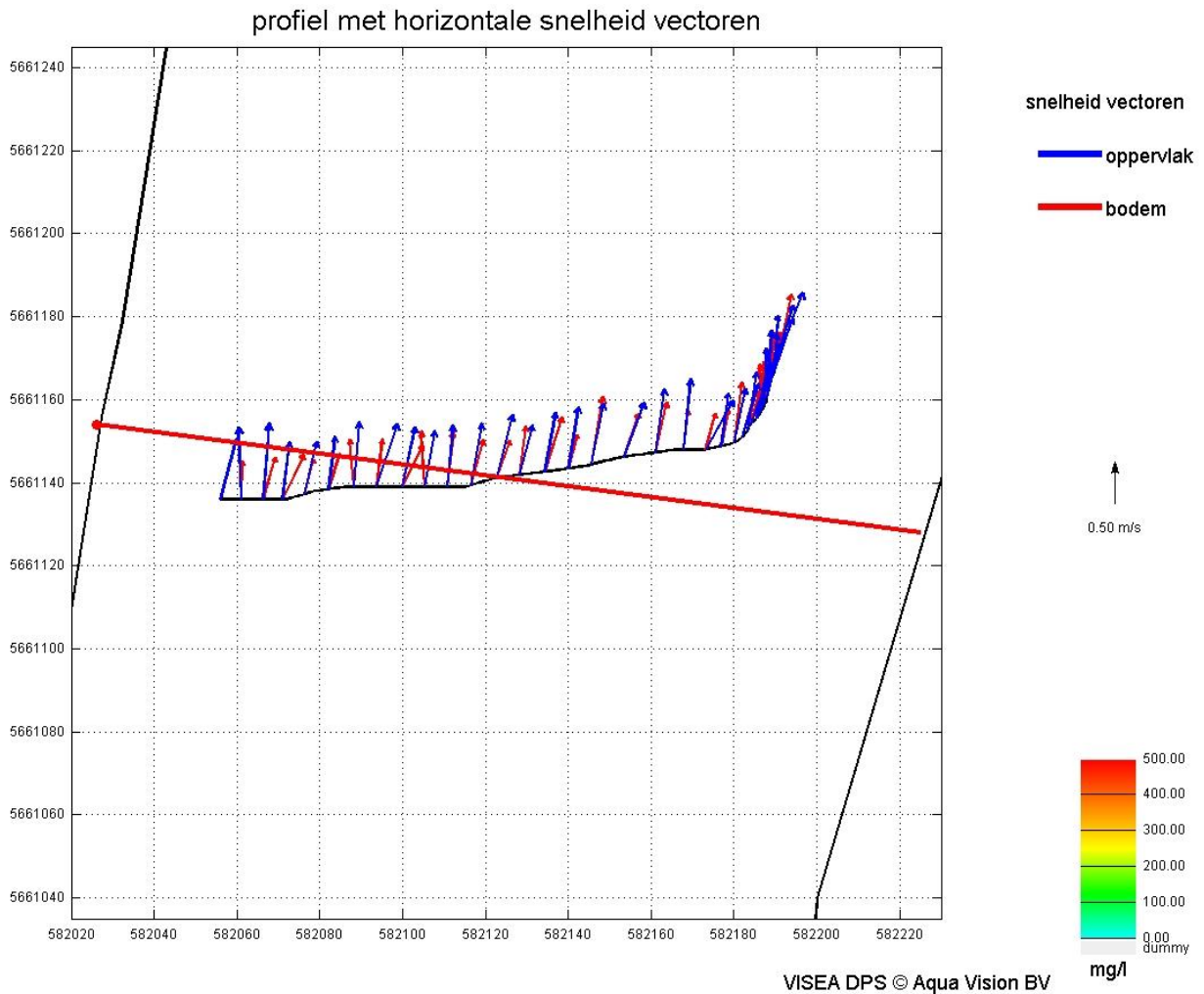
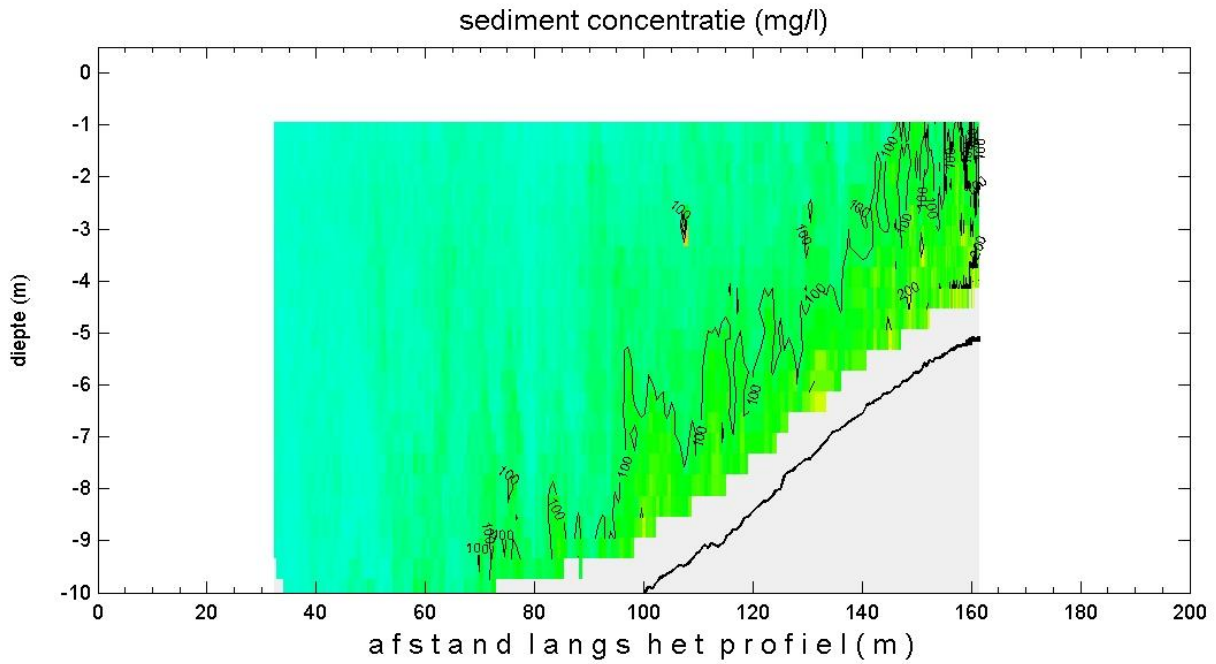
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_065rPD0.asc

tijd : 18:31 - 18:34



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_065rPD0.asc

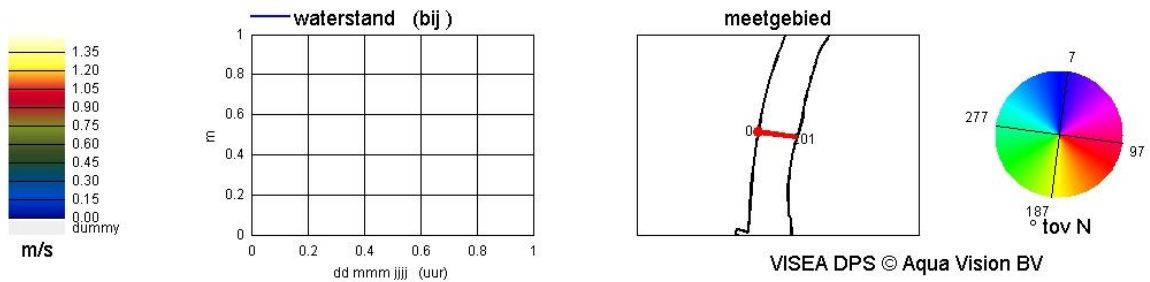
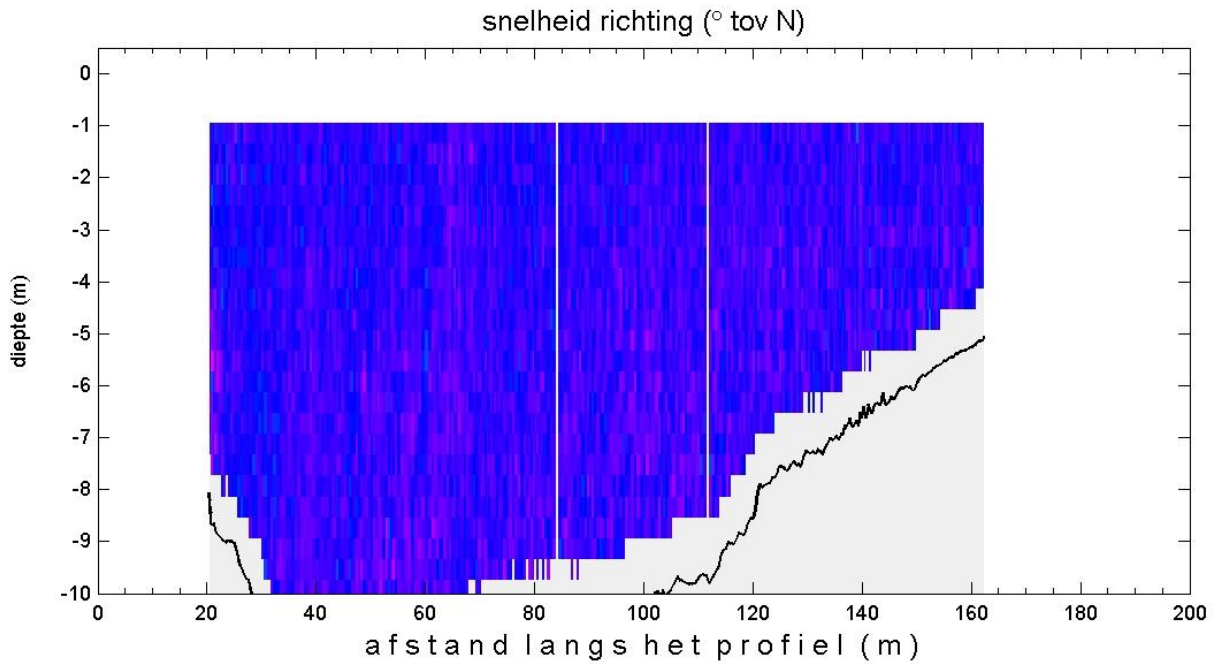
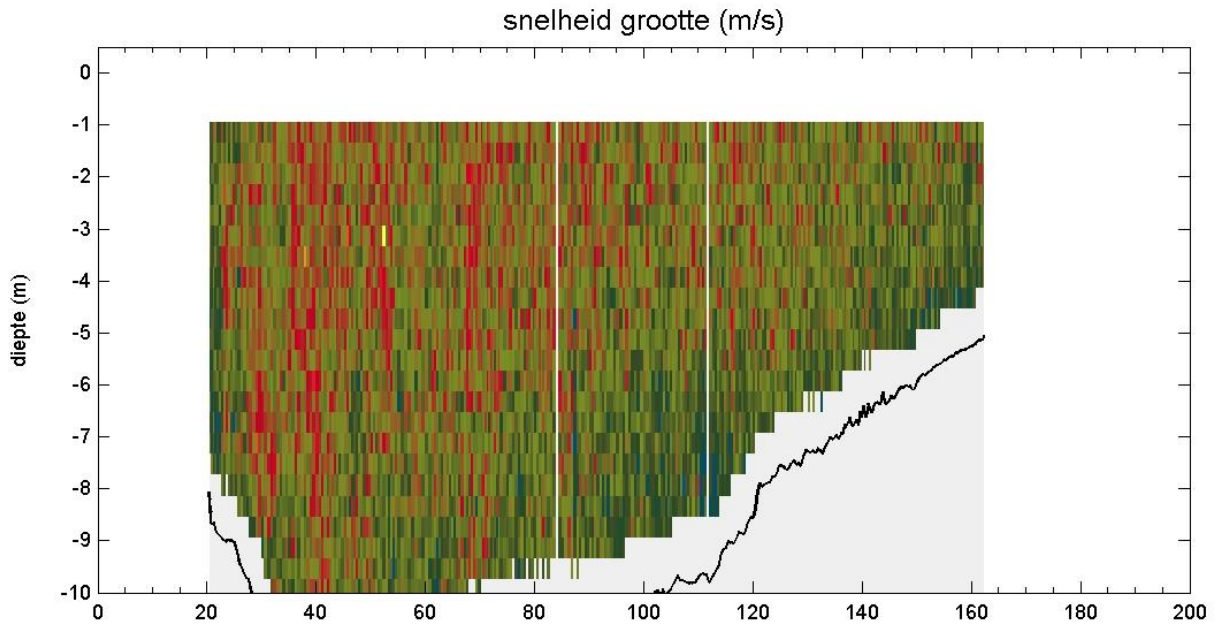
tijd : 18:31 - 18:34



Driegoten d.d. 23 juni 2009

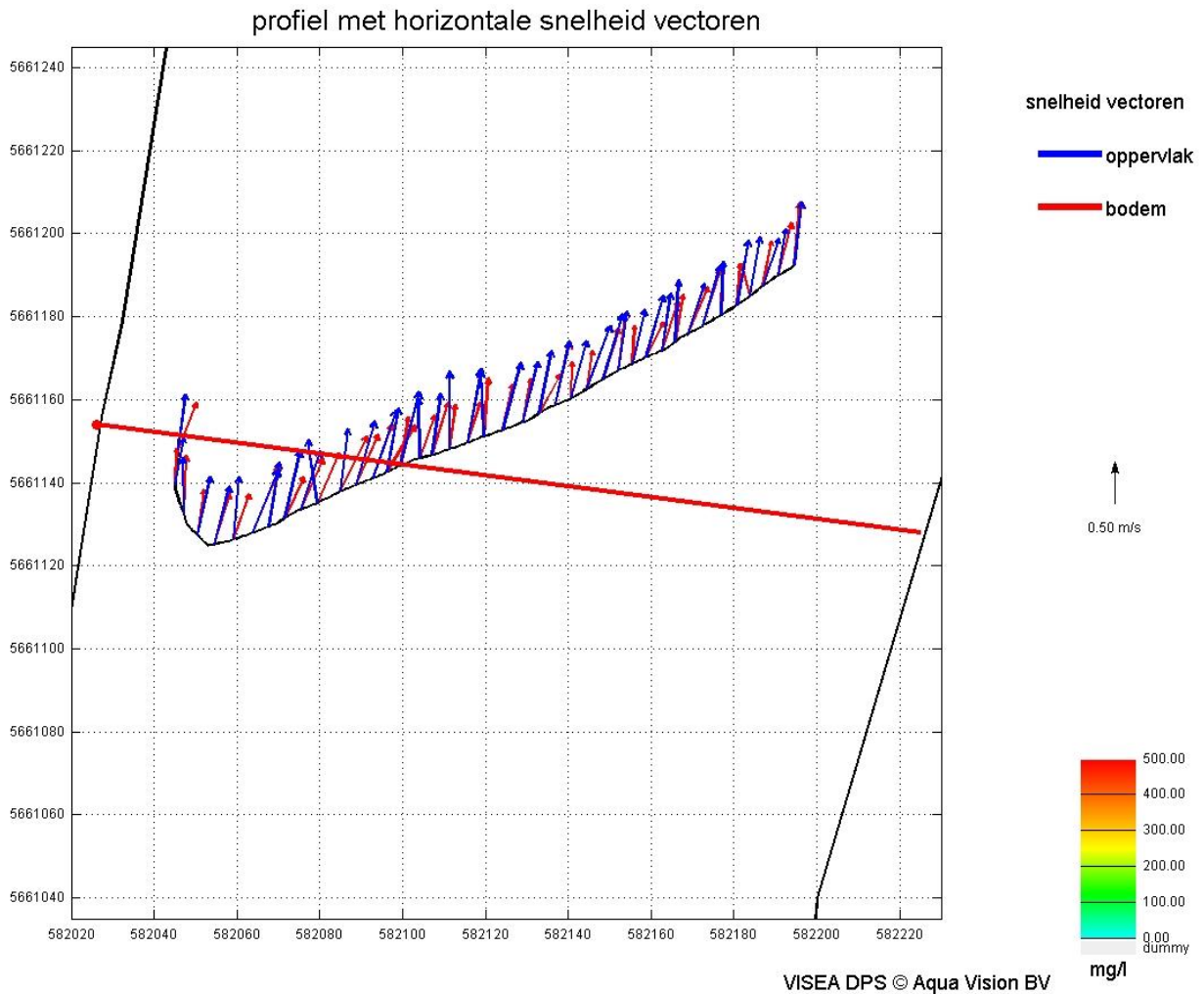
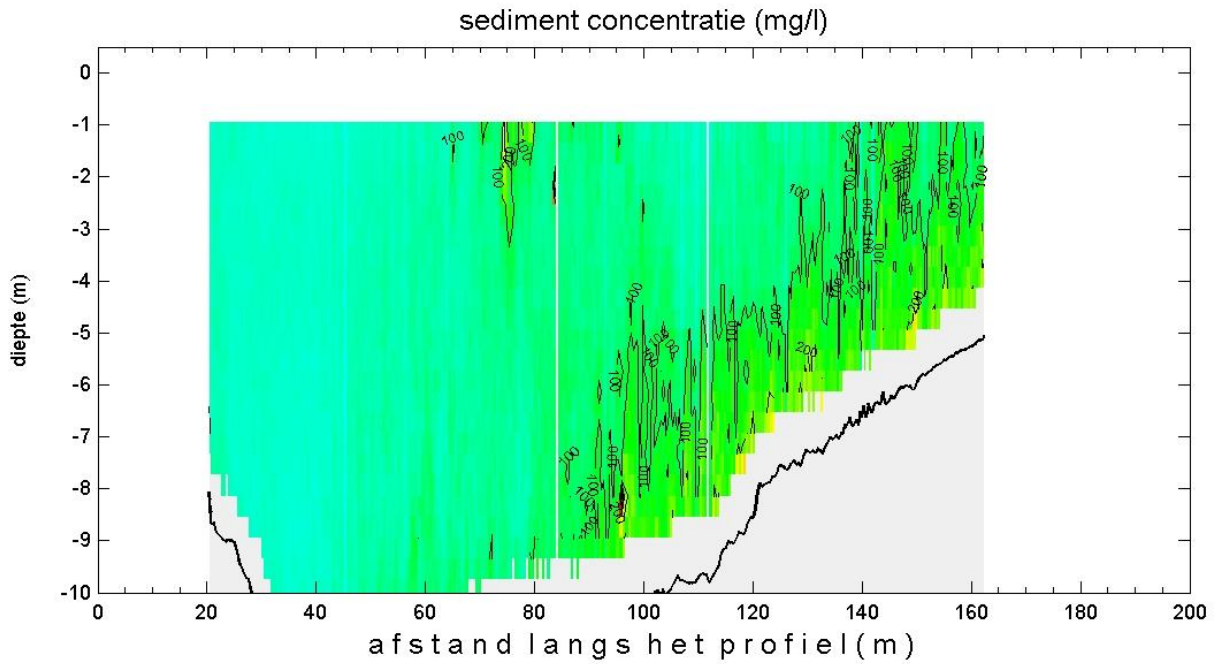
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_066rPD0.asc

tijd : 18:36 - 18:38



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_066rPDO.asc

tijd : 18:36 - 18:38

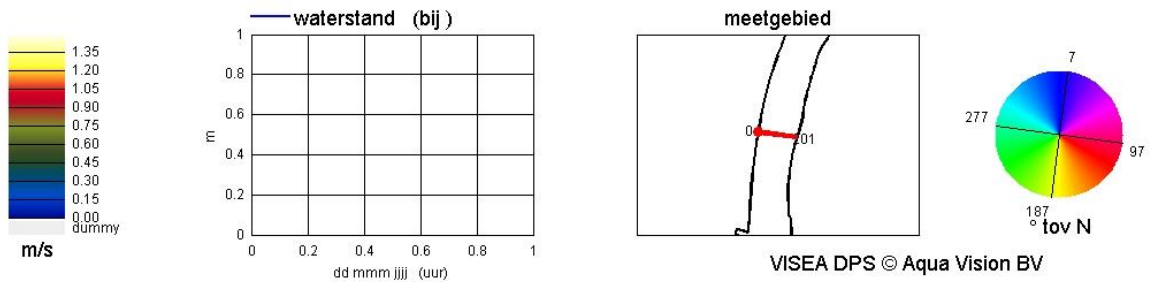
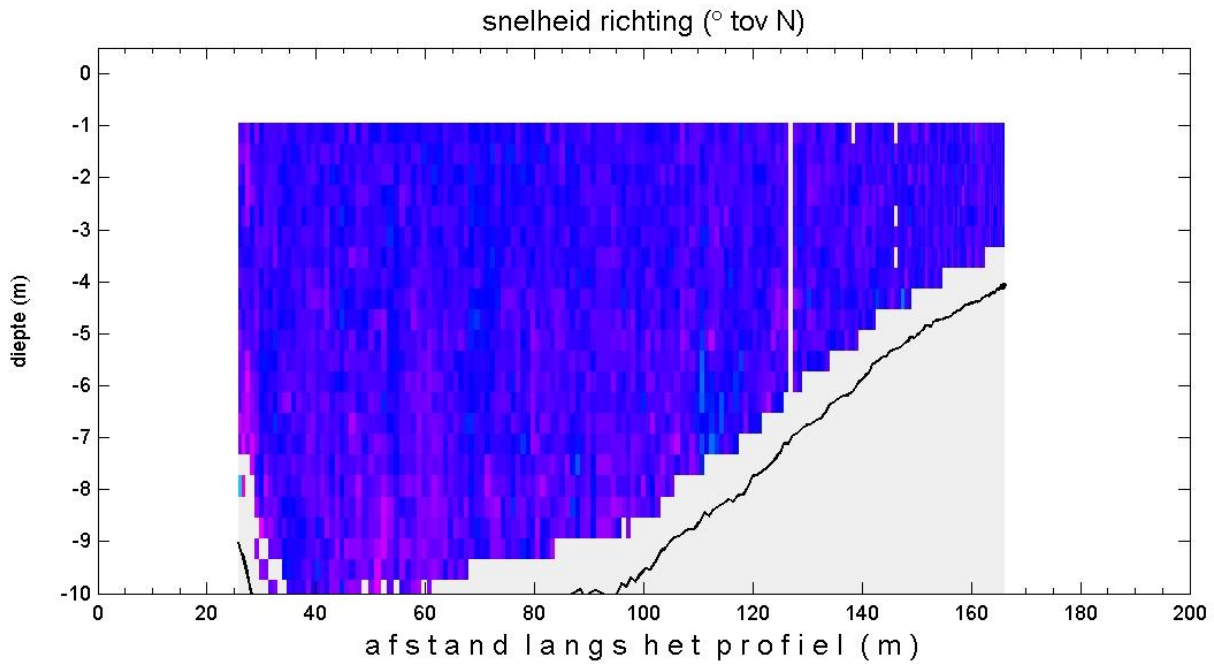
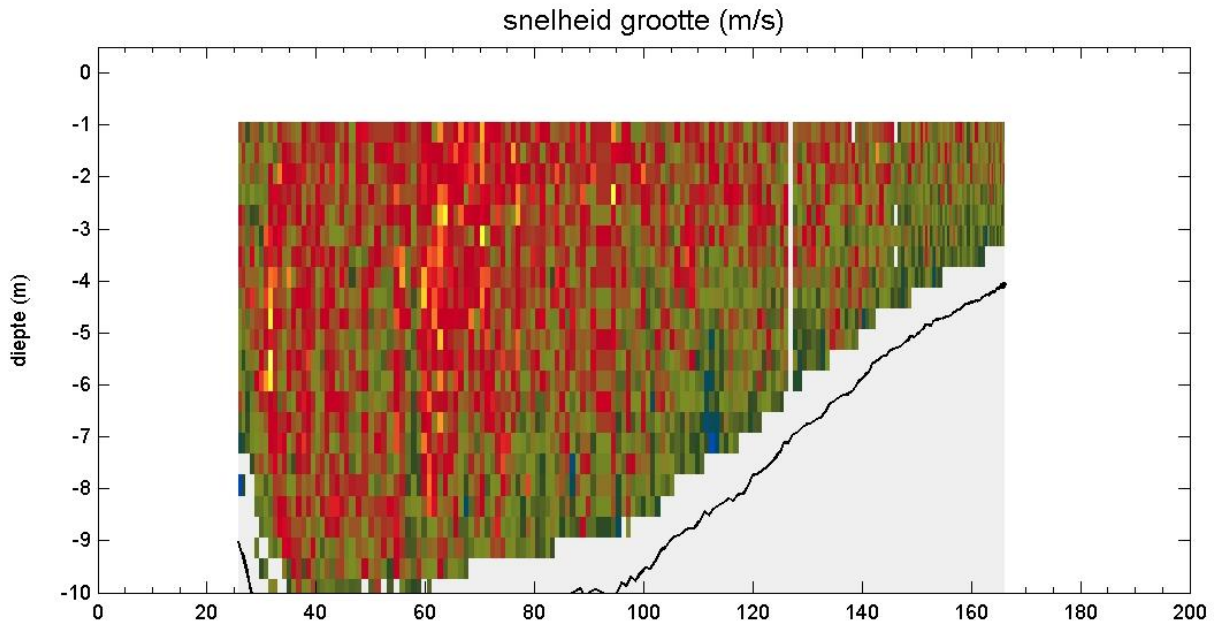




Driegoten d.d. 23 juni 2009

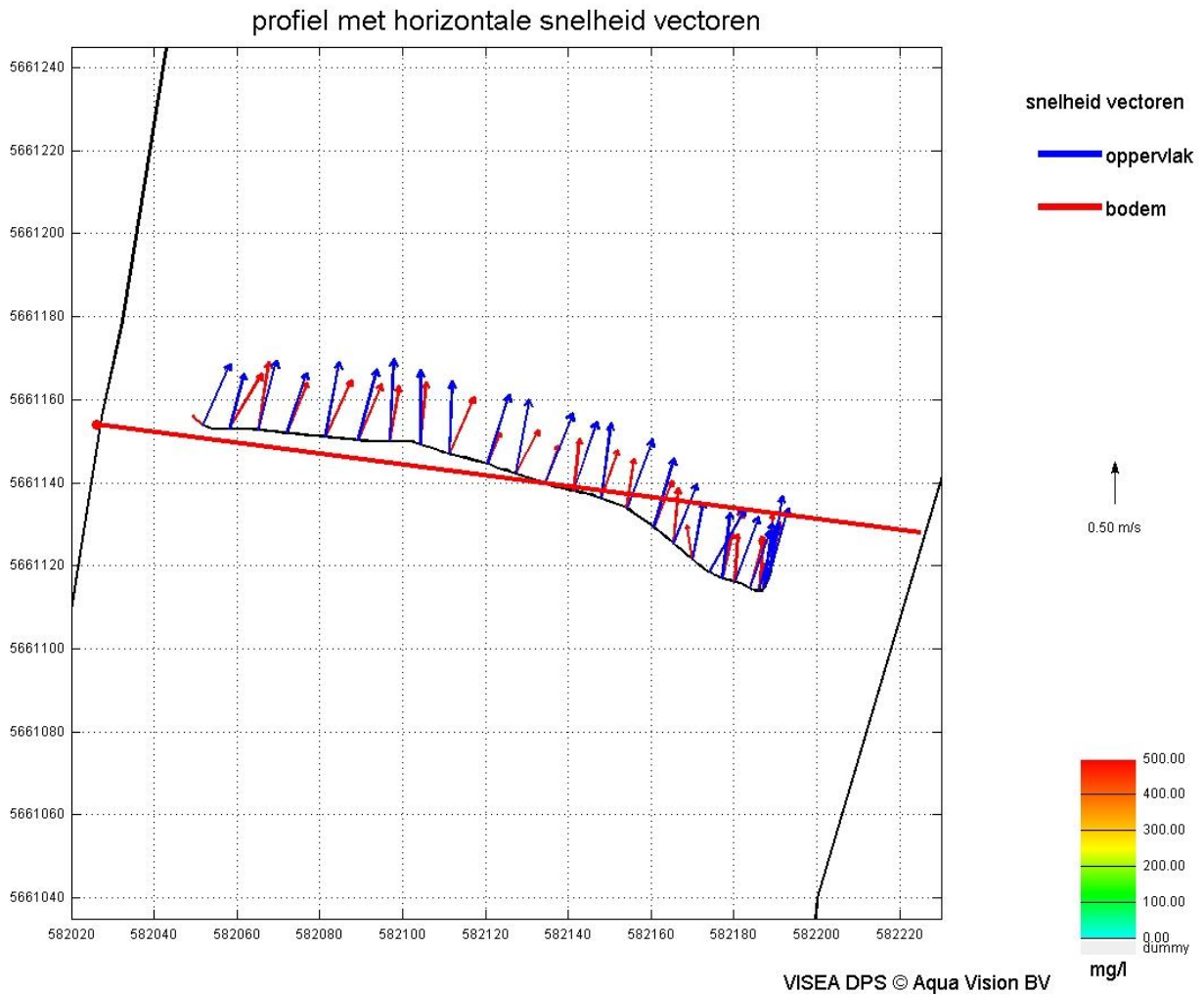
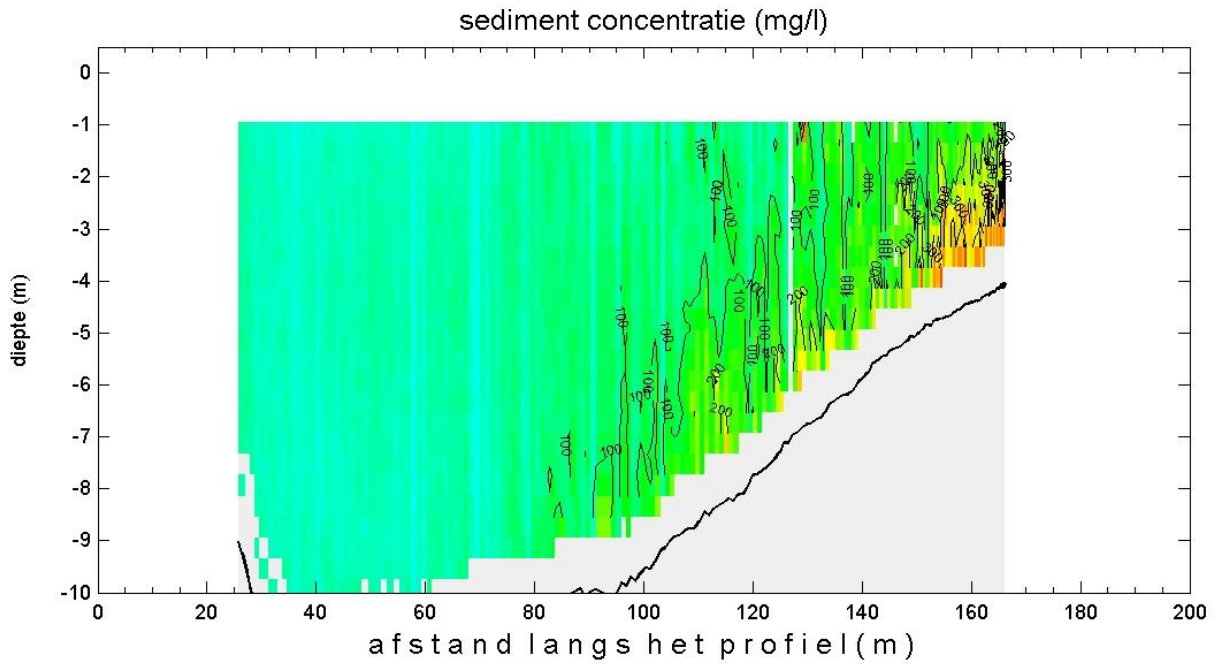
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_069rPD0.asc

tijd : 19:01 - 19:03



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_069rPD0.asc

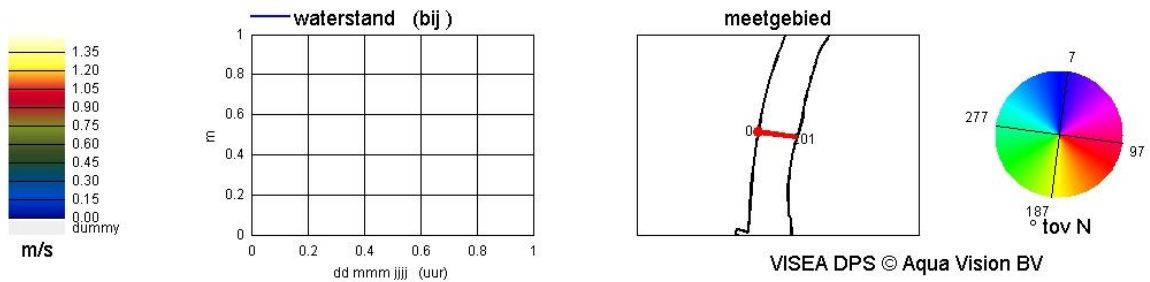
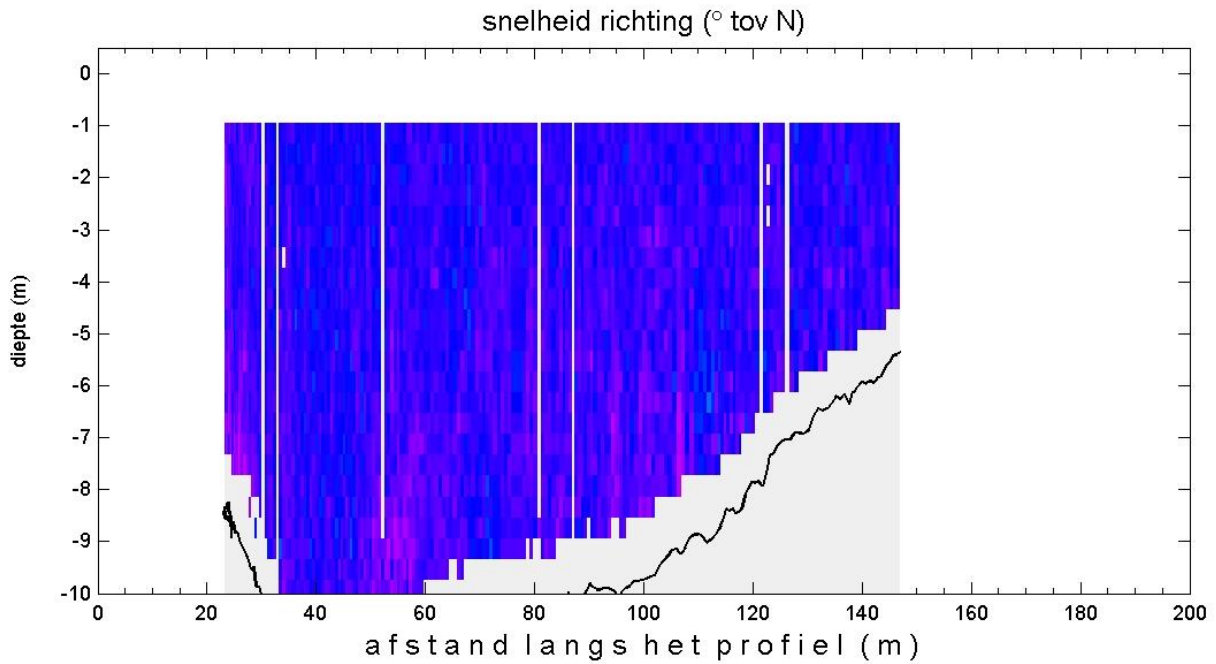
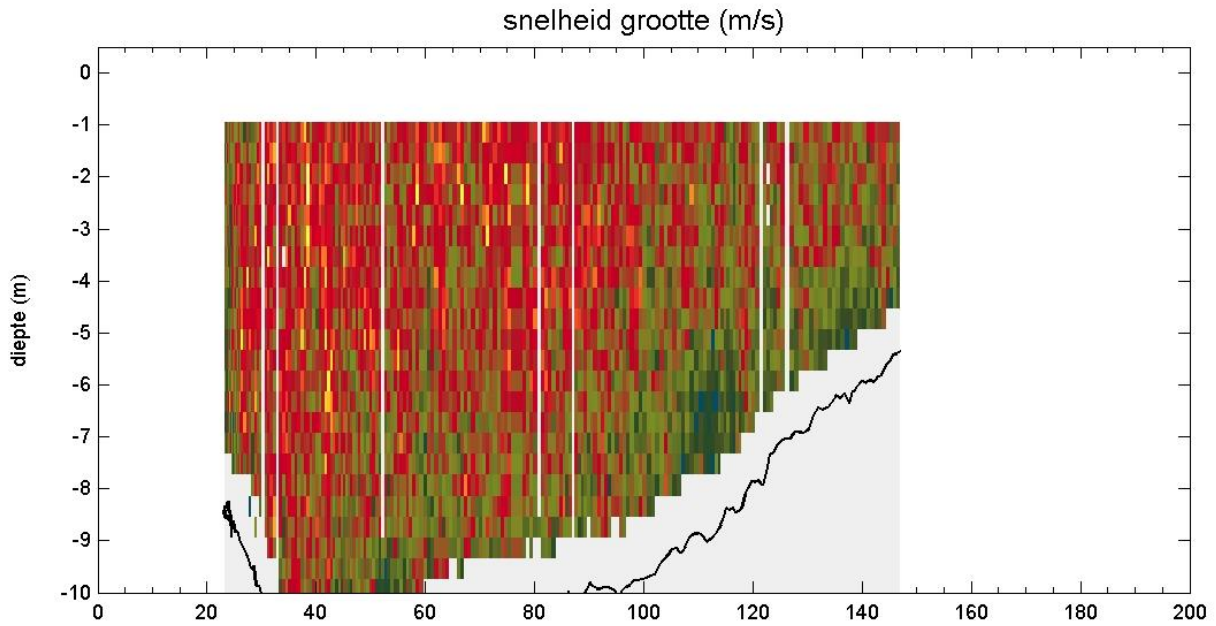
tijd : 19:01 - 19:03



Driegoten d.d. 23 juni 2009

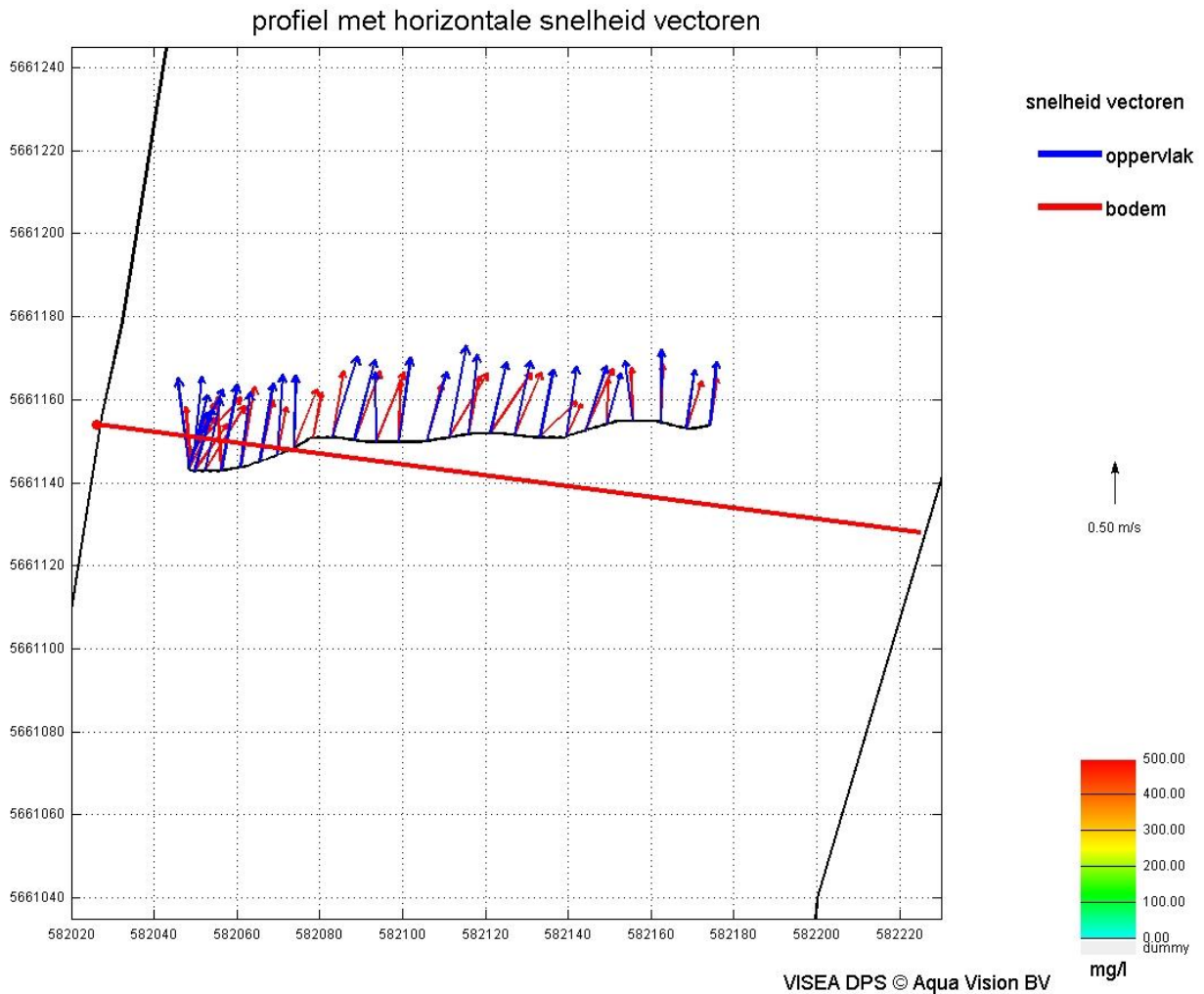
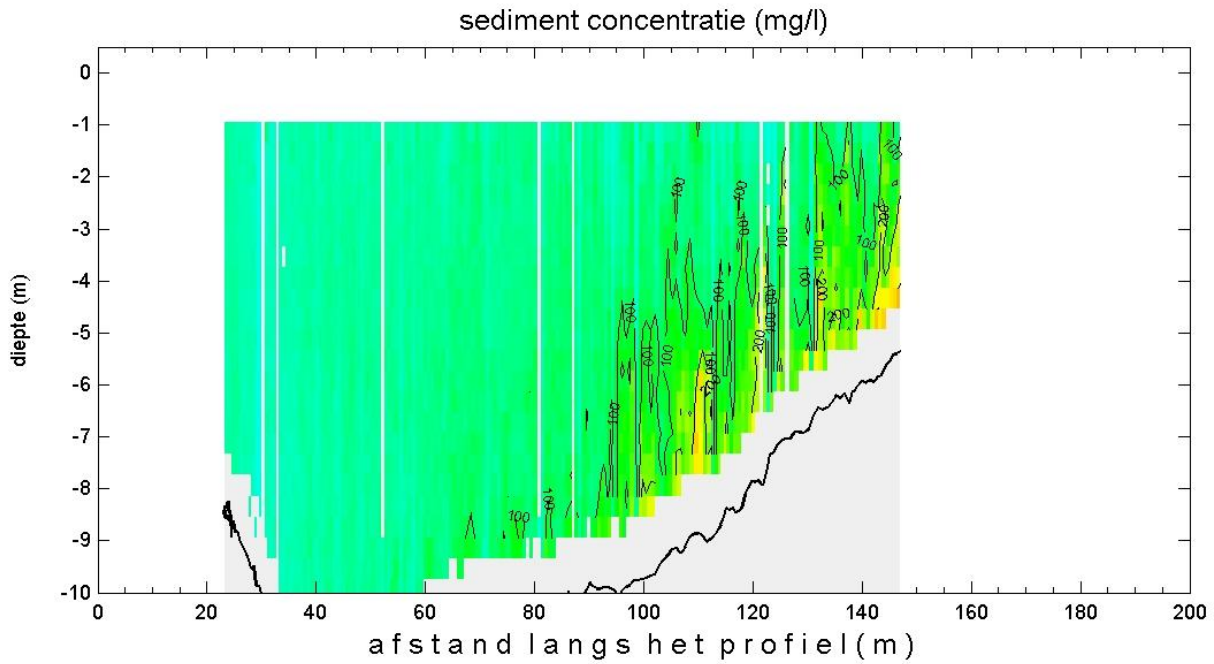
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_070rPD0.asc

tijd : 19:04 - 19:06



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_070rPD0.asc

tijd : 19:04 - 19:06

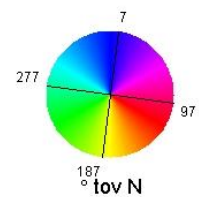
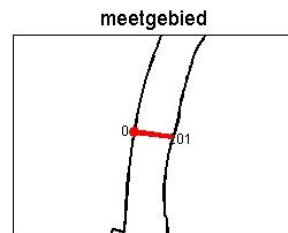
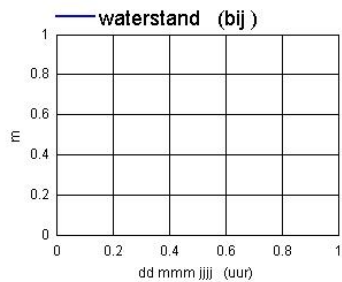
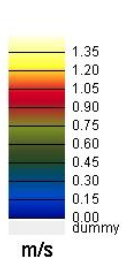
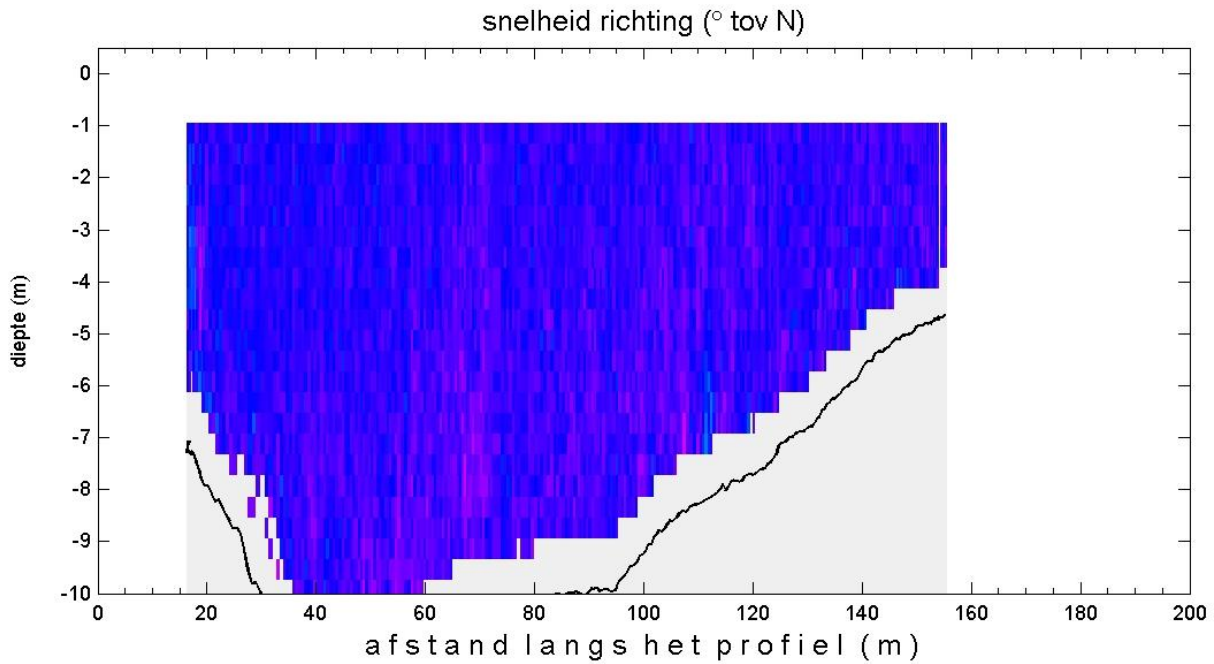
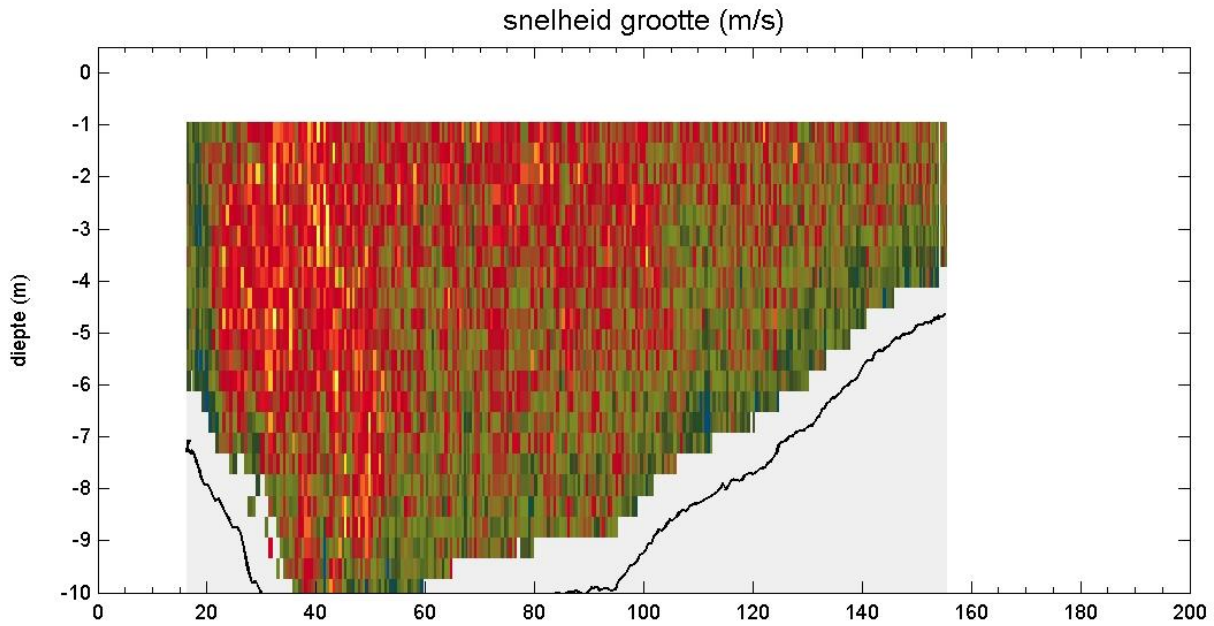




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_071rPD0.asc

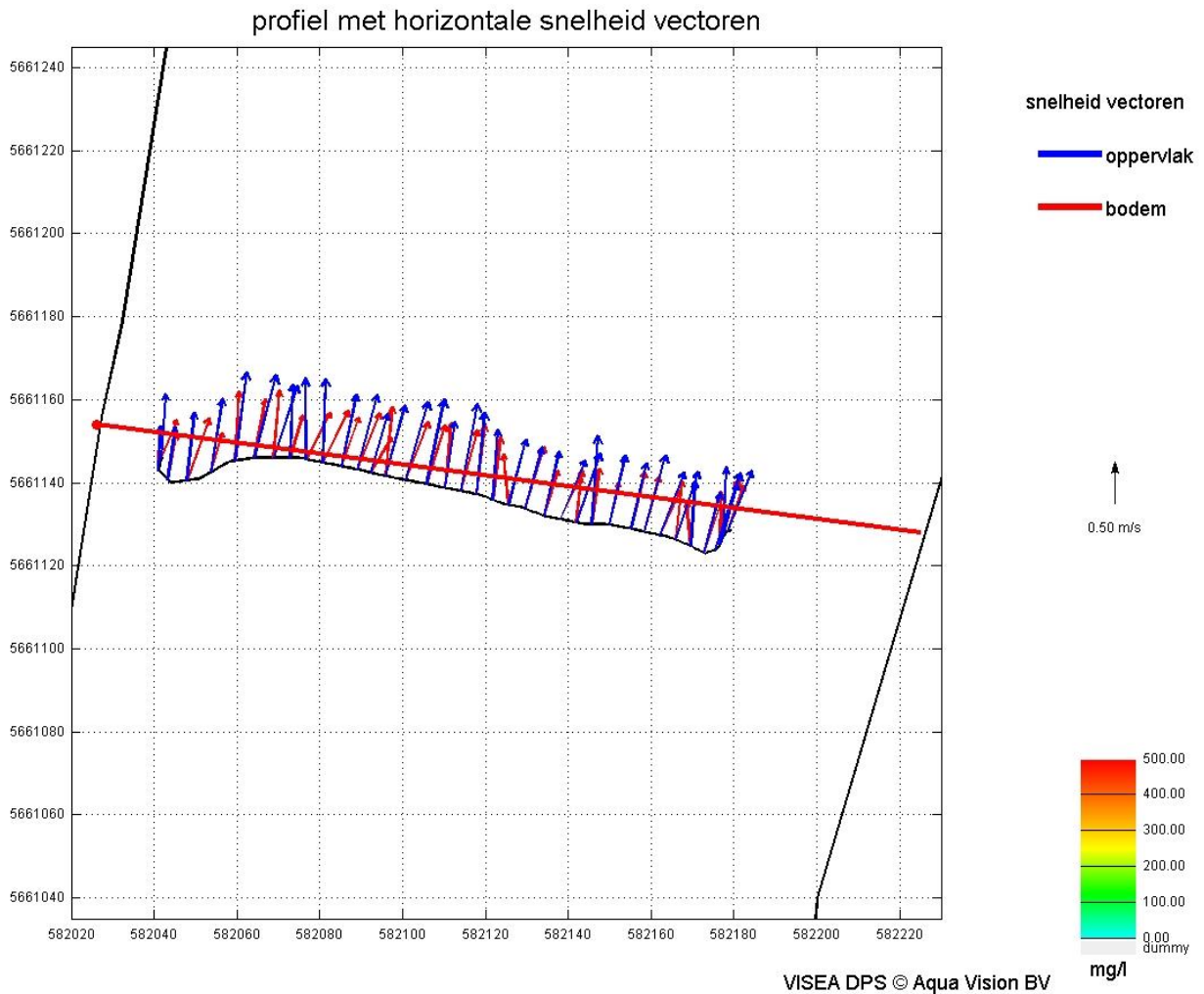
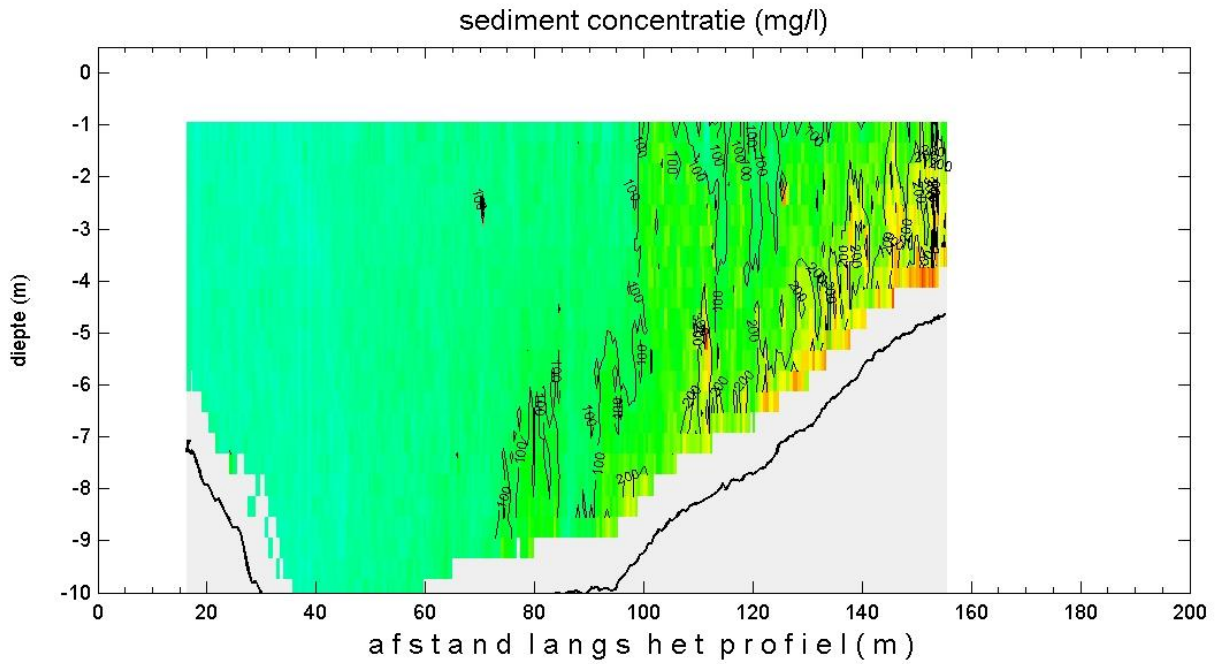
tijd : 19:06 - 19:09



VISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_071rPD0.asc

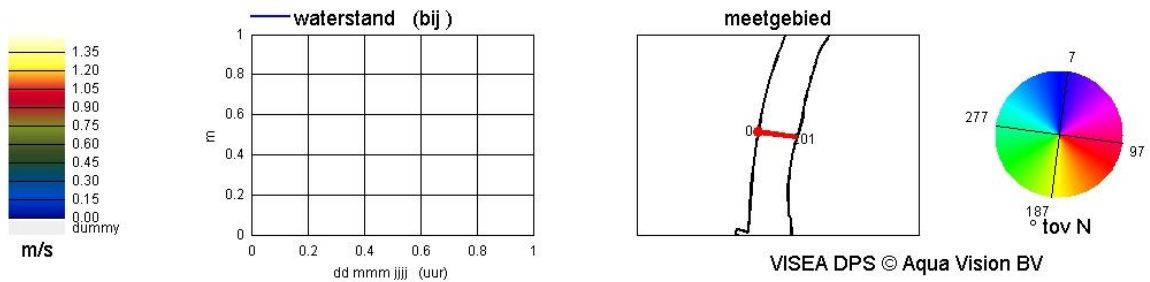
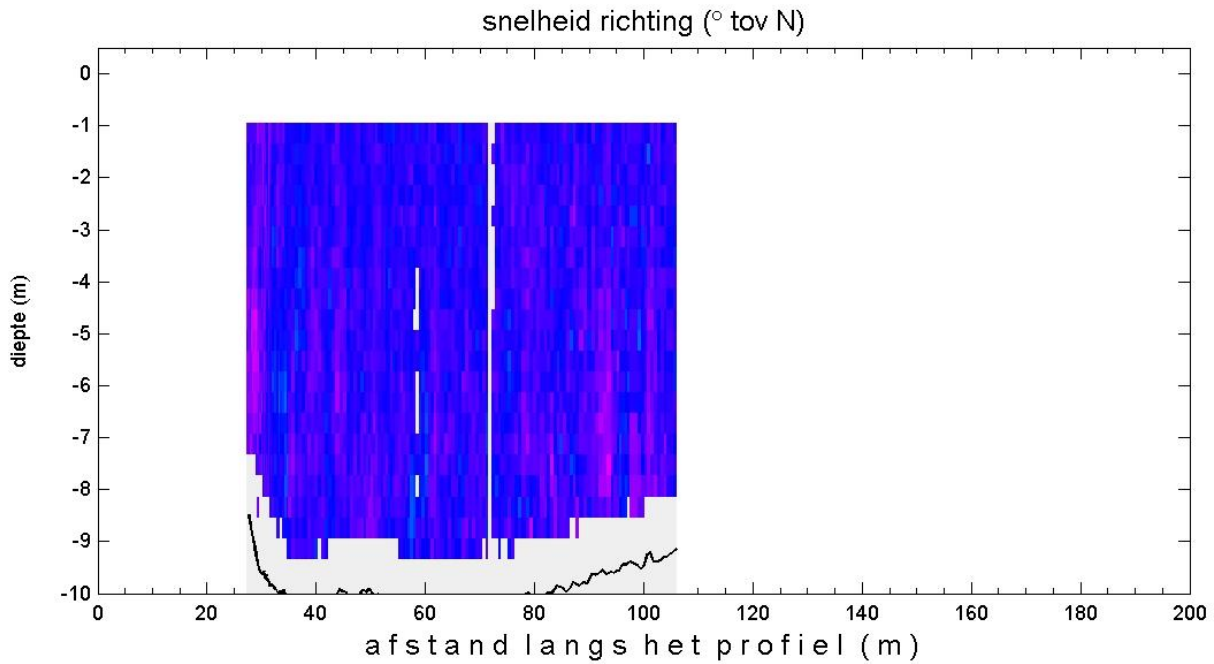
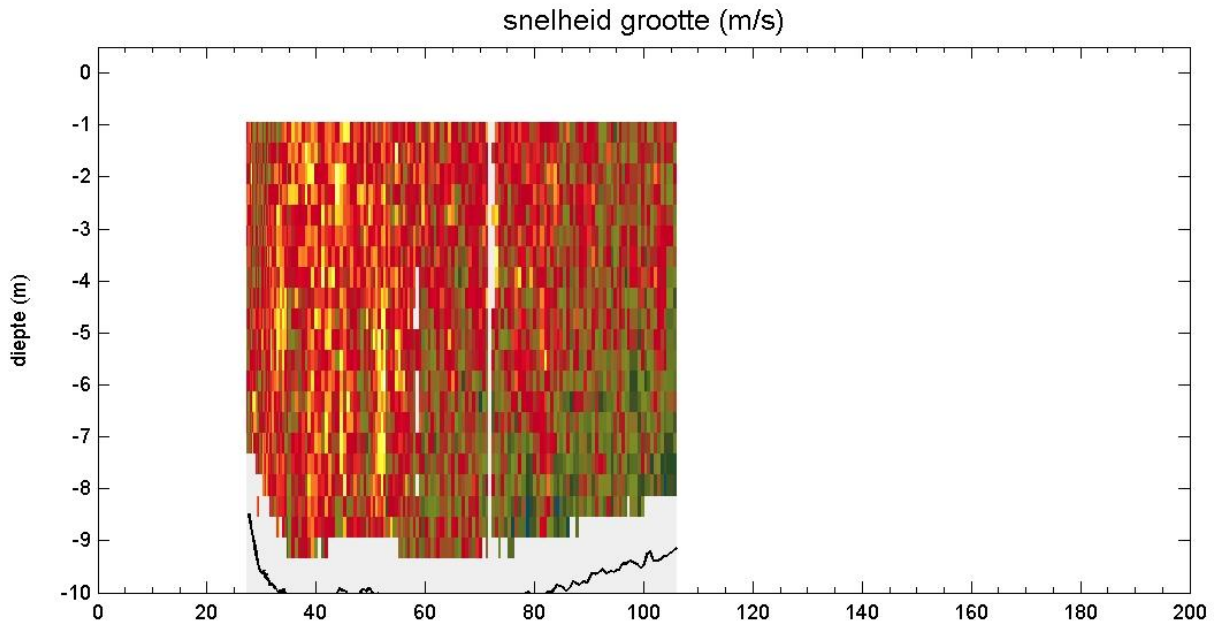
tijd : 19:06 - 19:09



Driegoten d.d. 23 juni 2009

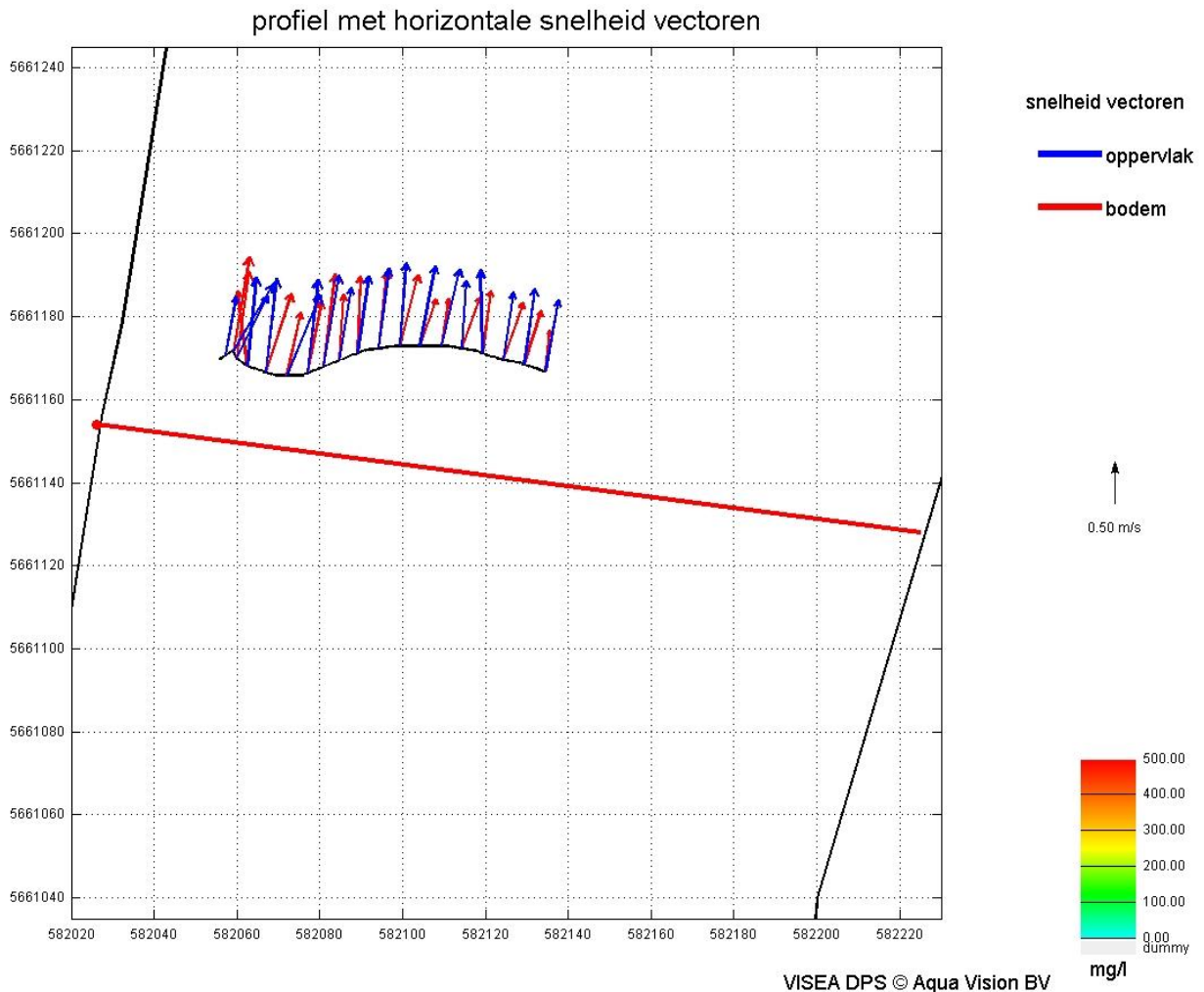
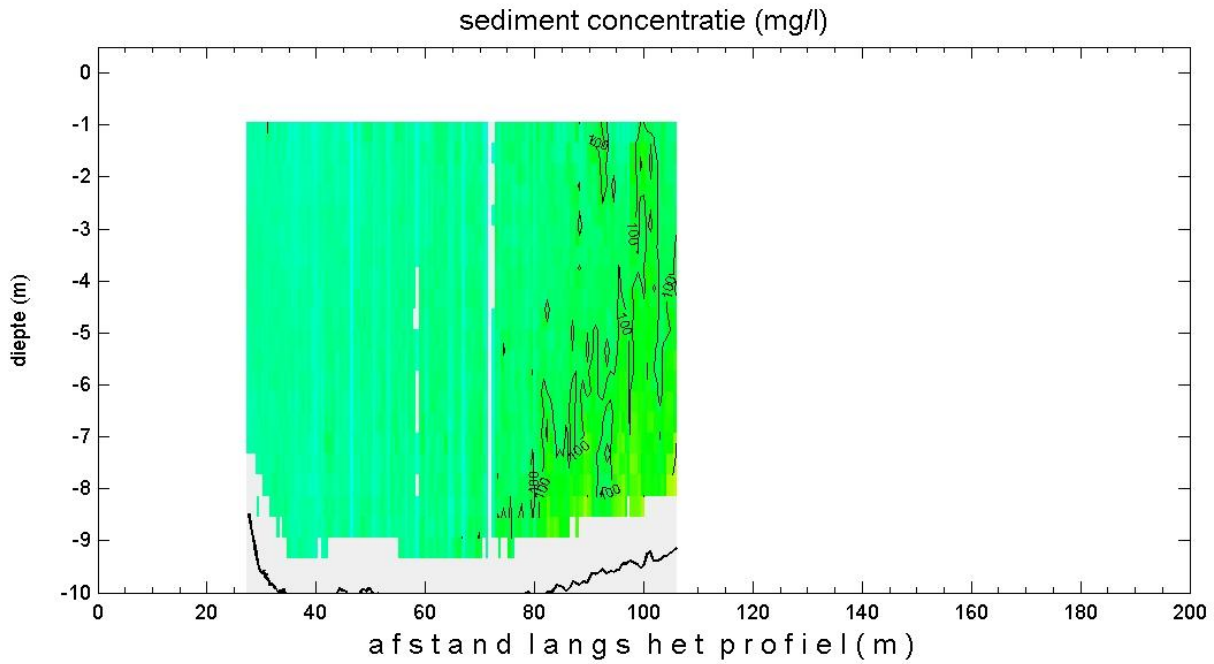
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_072rPD0.asc

tijd : 19:11 - 19:12



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_072rPD0.asc

tijd : 19:11 - 19:12

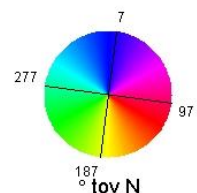
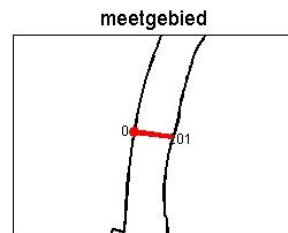
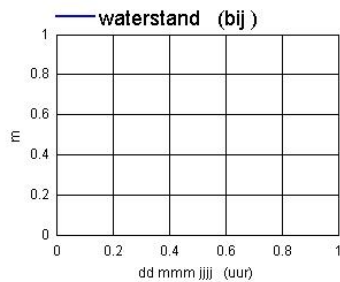
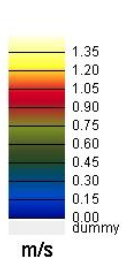
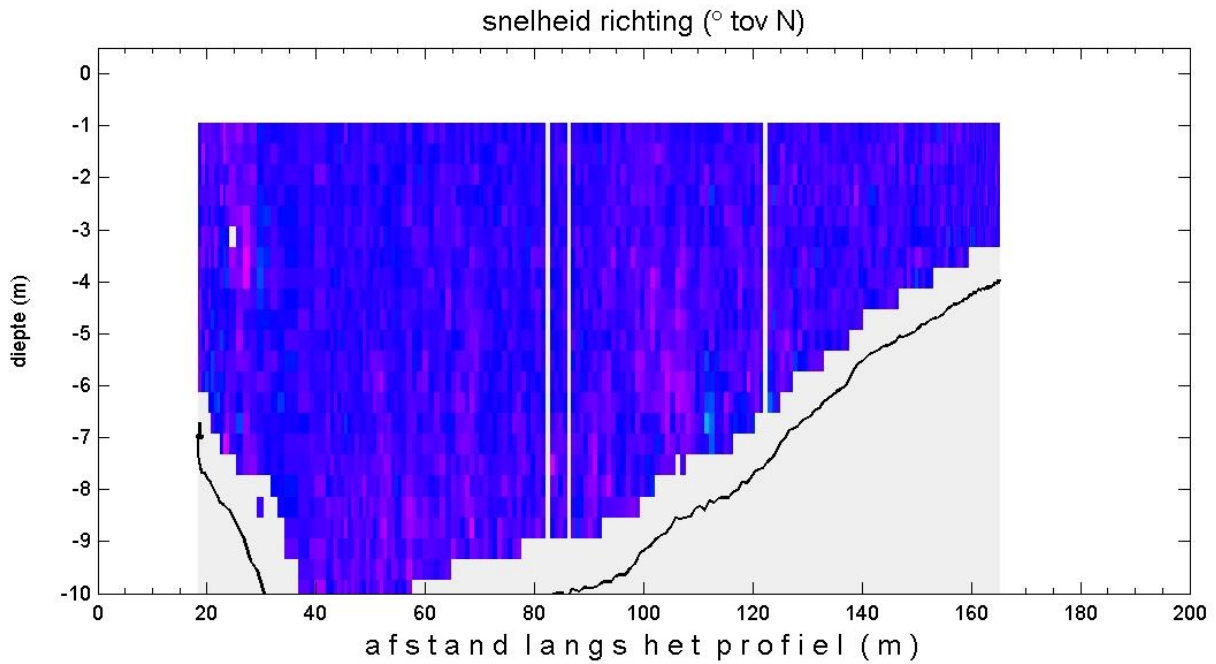
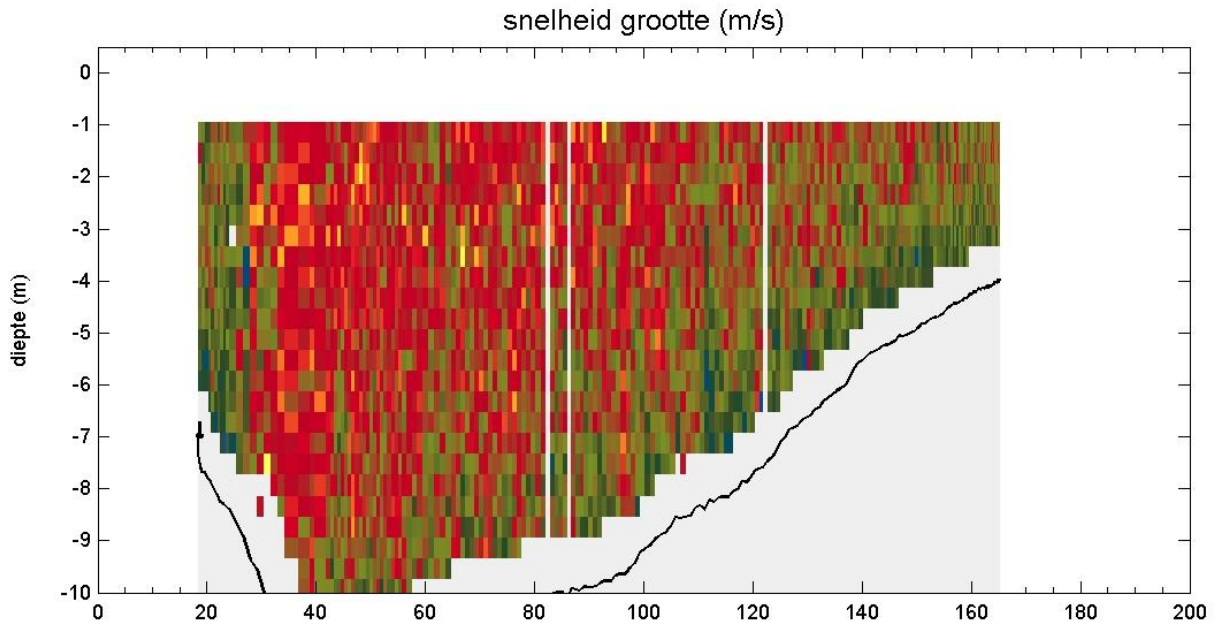




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_073rPD0.asc

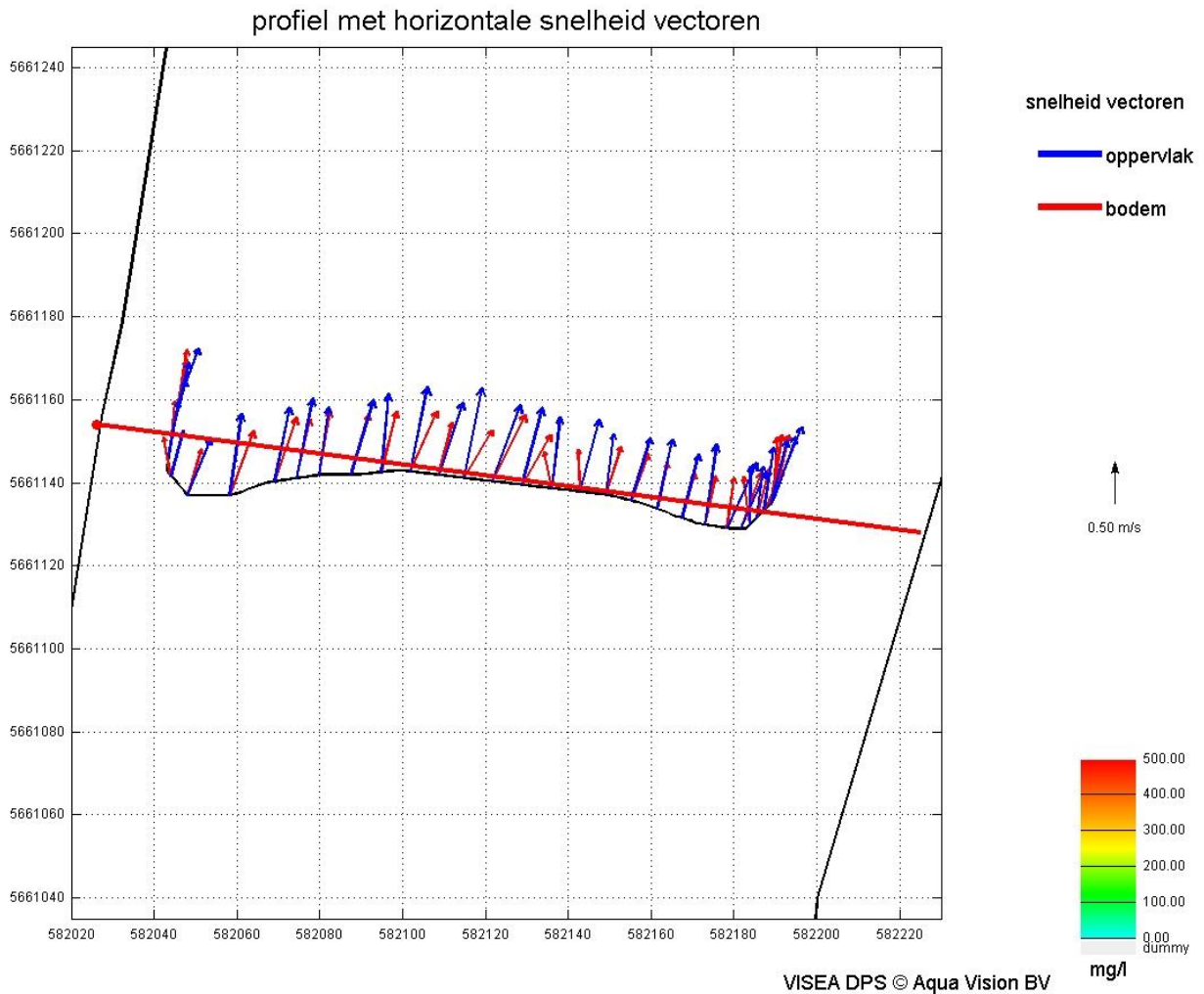
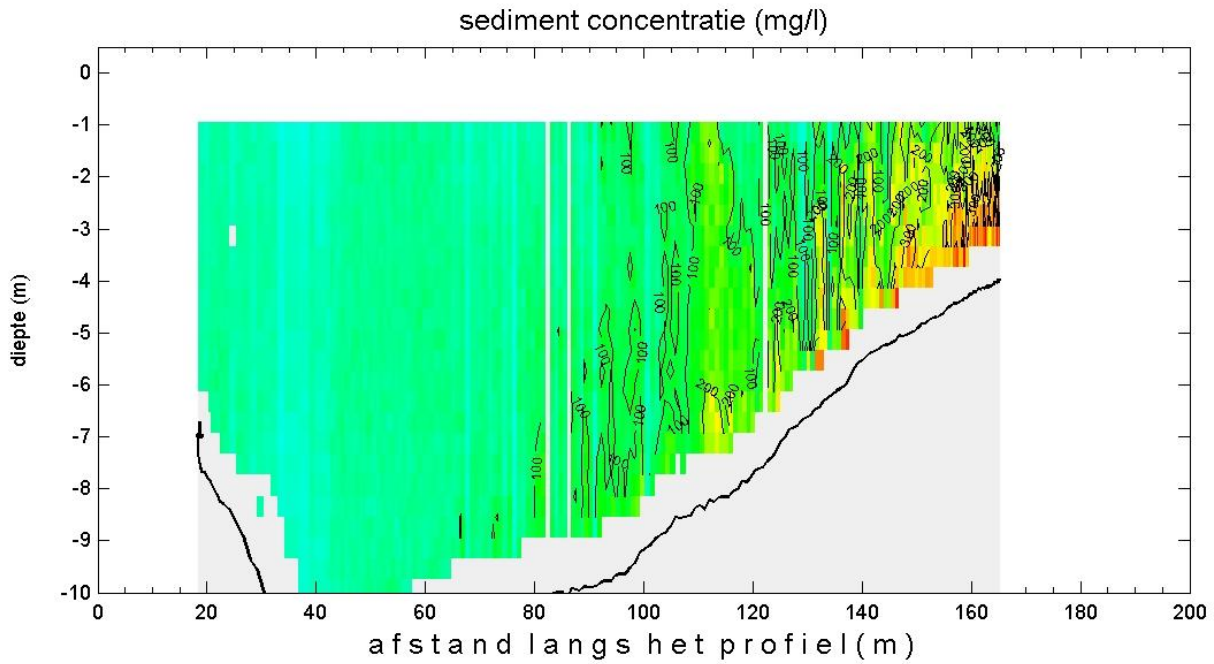
tijd : 19:13 - 19:15



VISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_073rPD0.asc

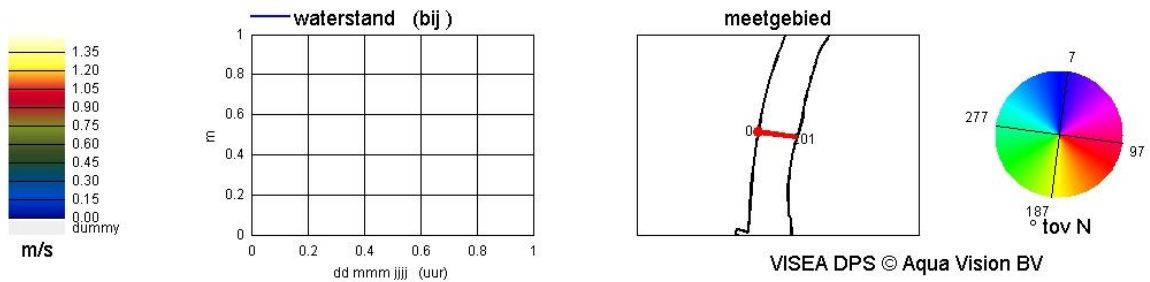
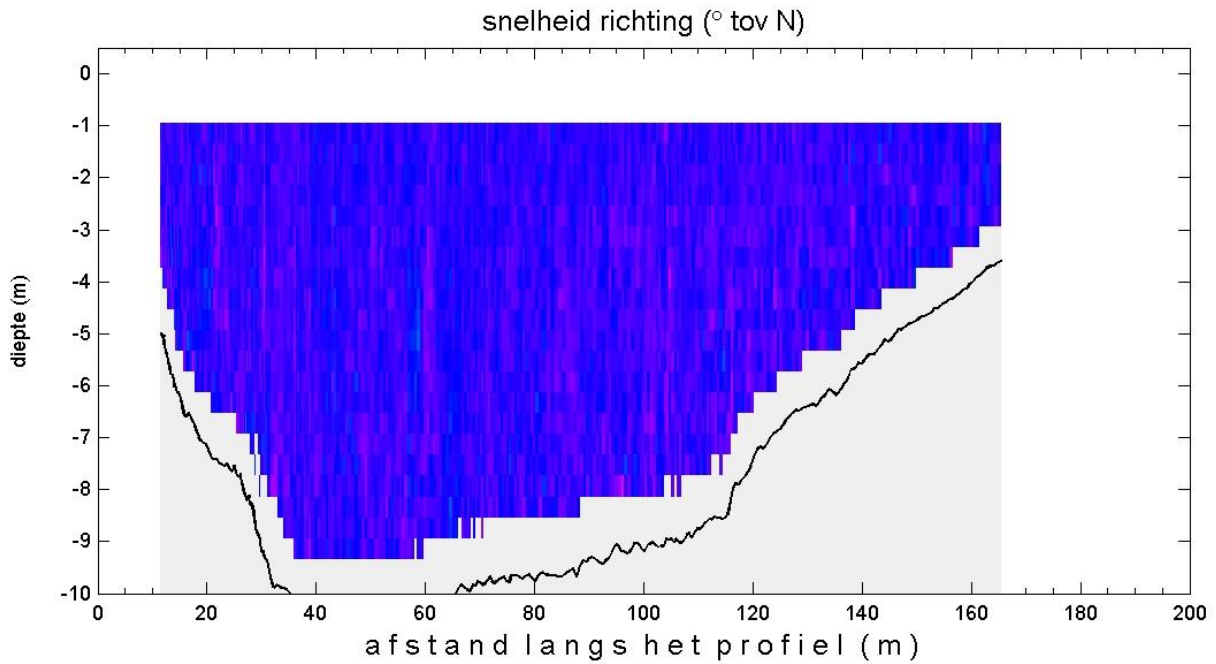
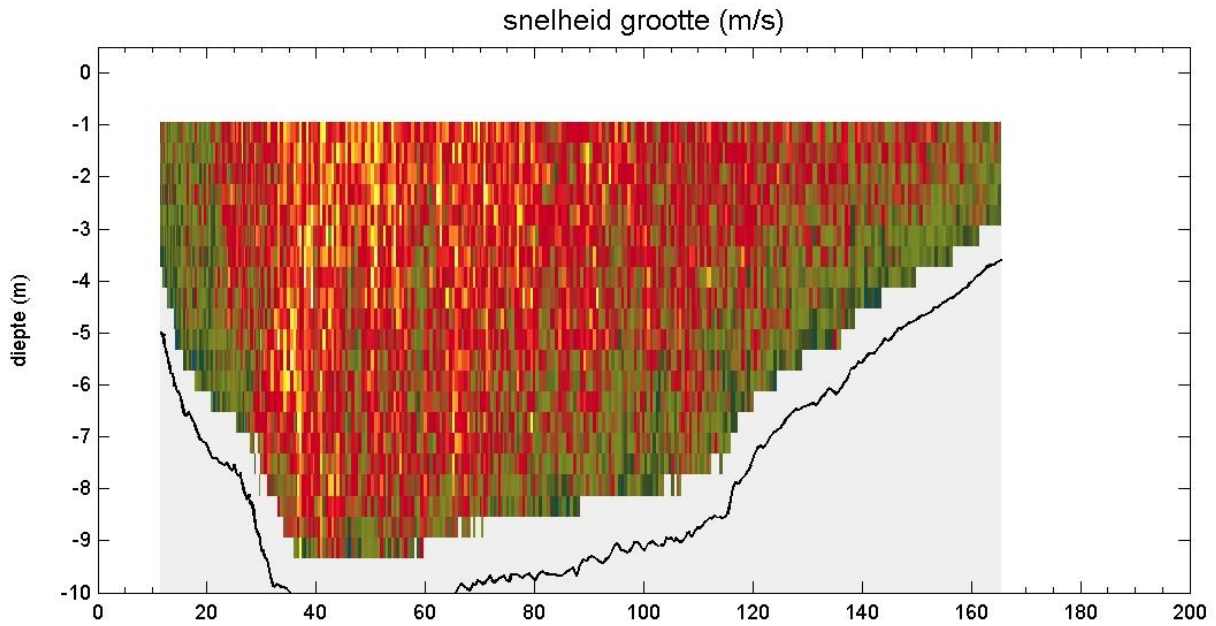
tijd : 19:13 - 19:15



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_075rPD0.asc

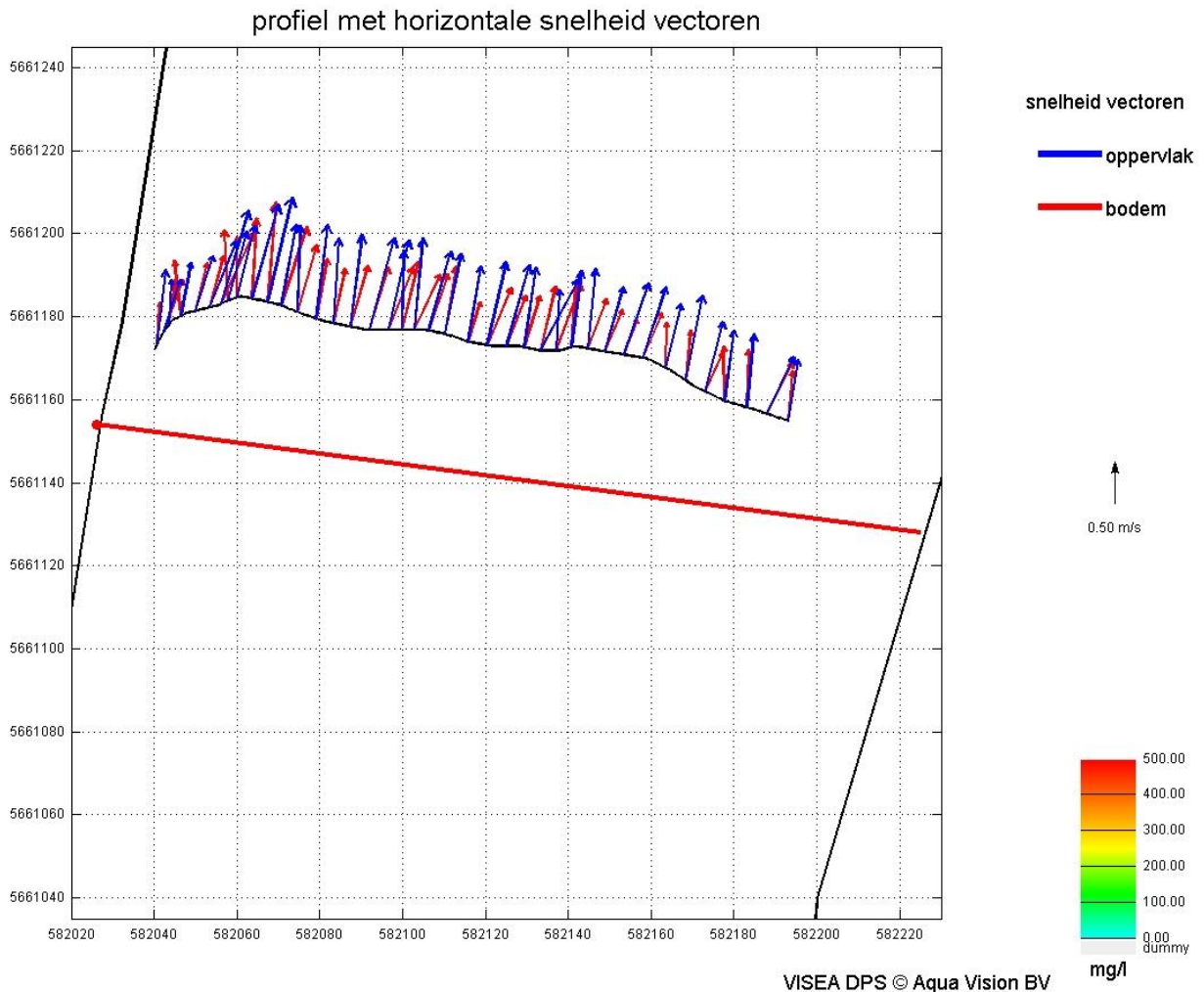
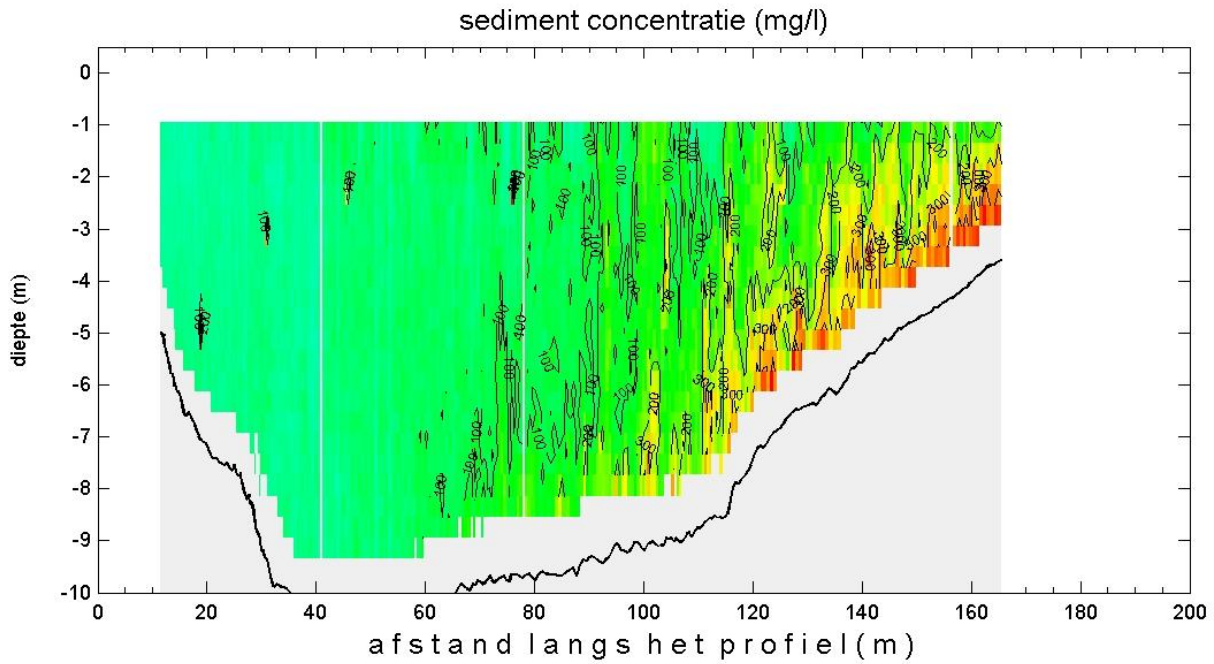
tijd : 19:33 - 19:36





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_075rPD0.asc

tijd : 19:33 - 19:36

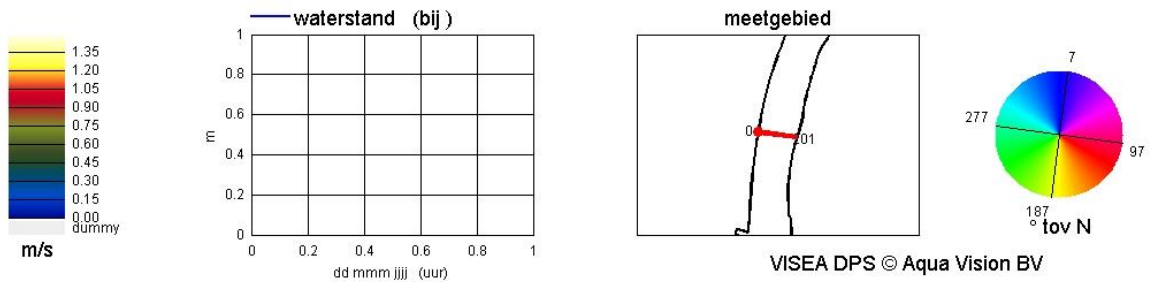
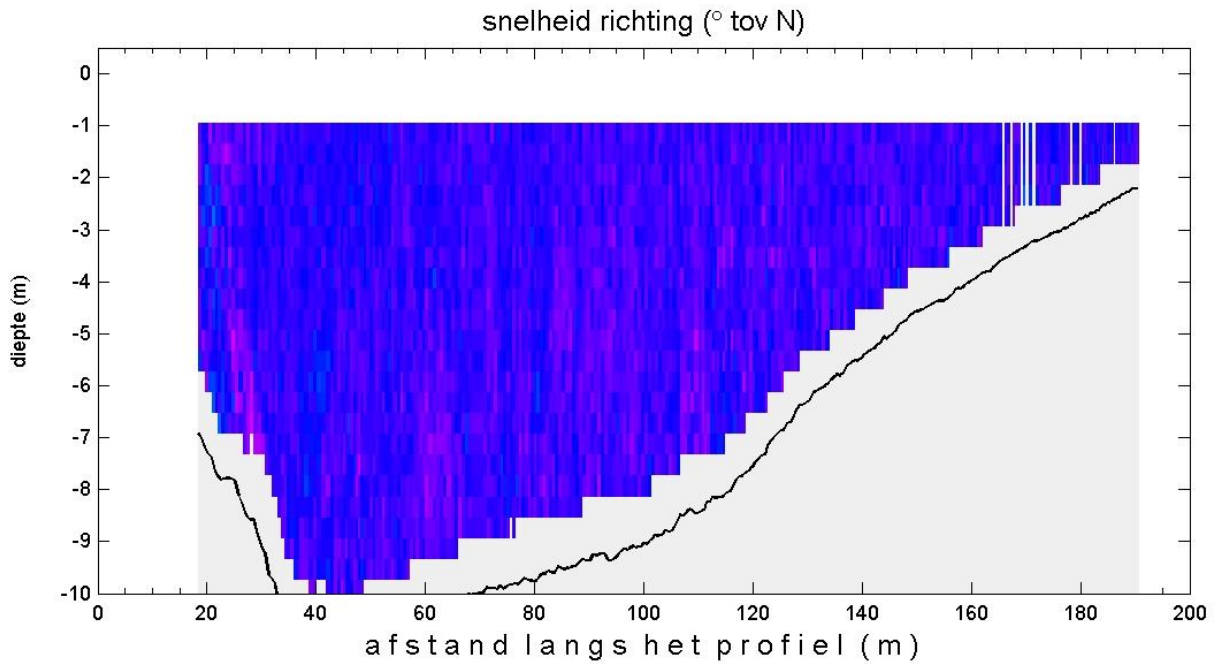
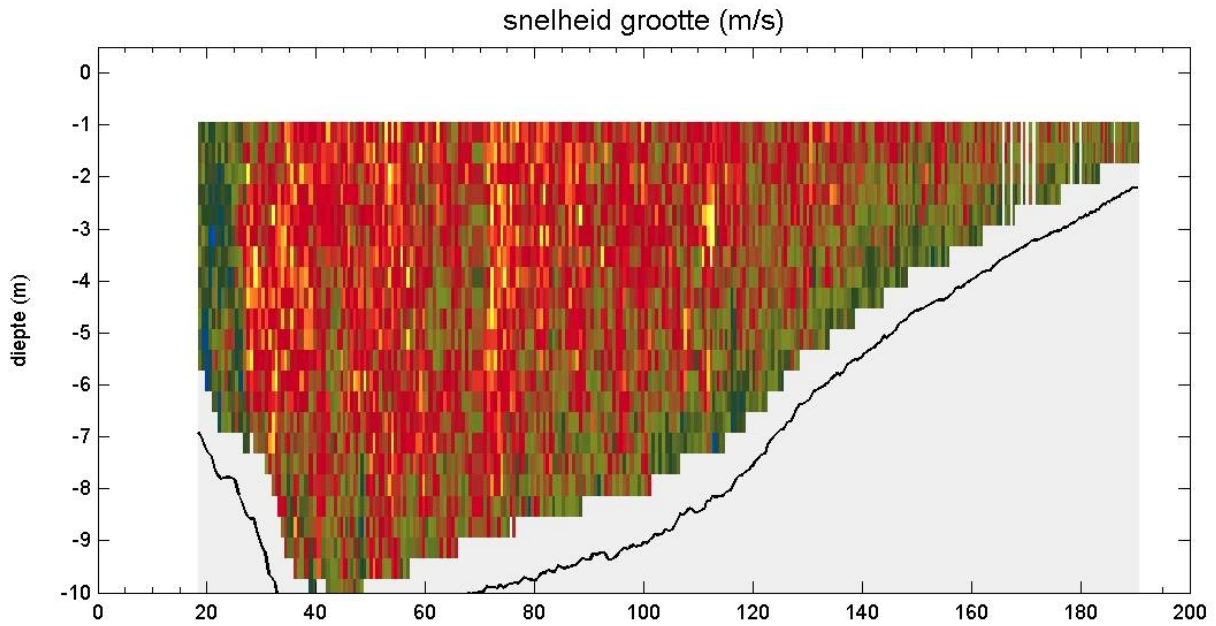




Driegoten d.d. 23 juni 2009

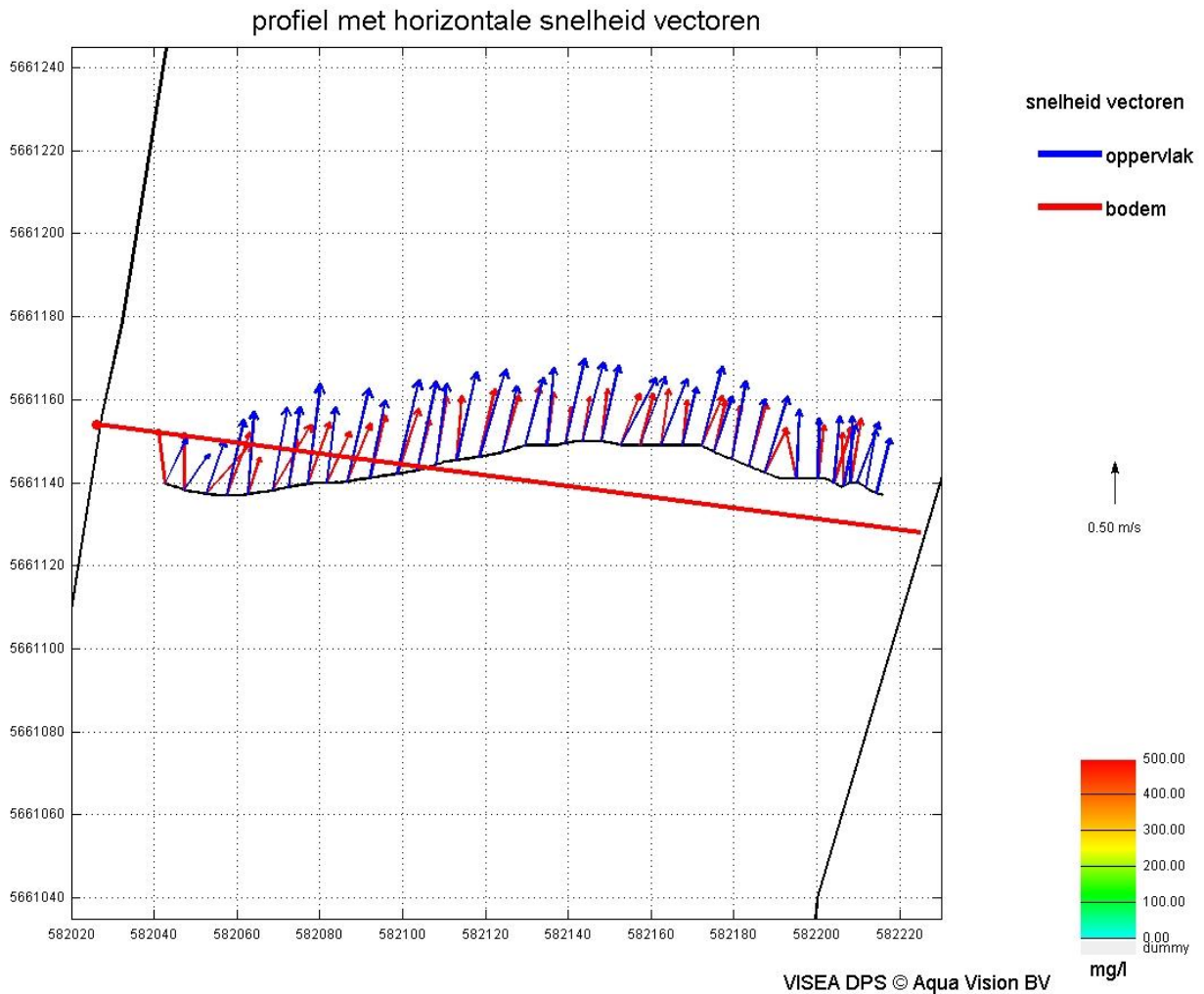
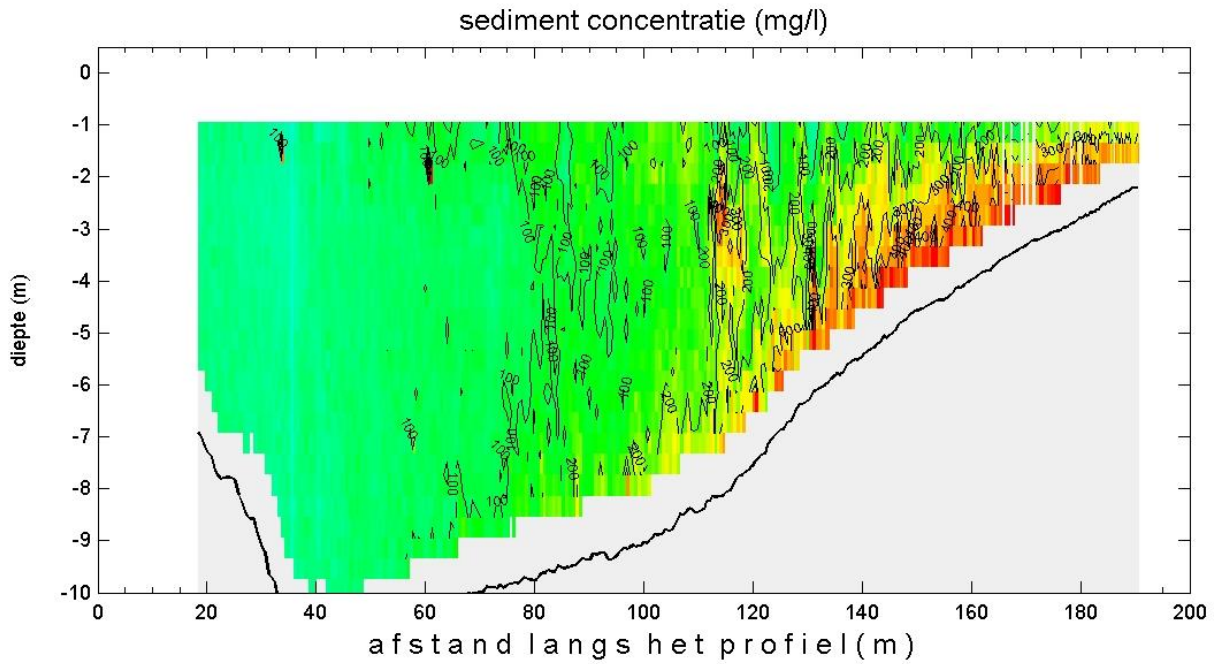
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_076rPD0.asc

tijd : 19:37 - 19:40



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_076rPD0.asc

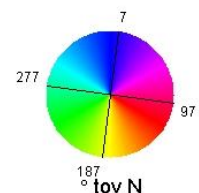
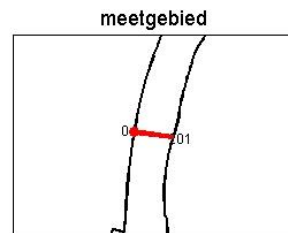
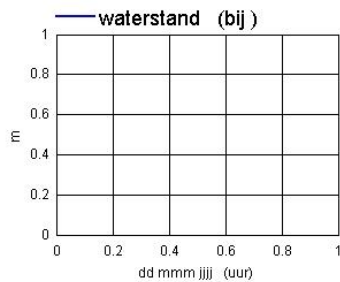
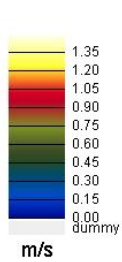
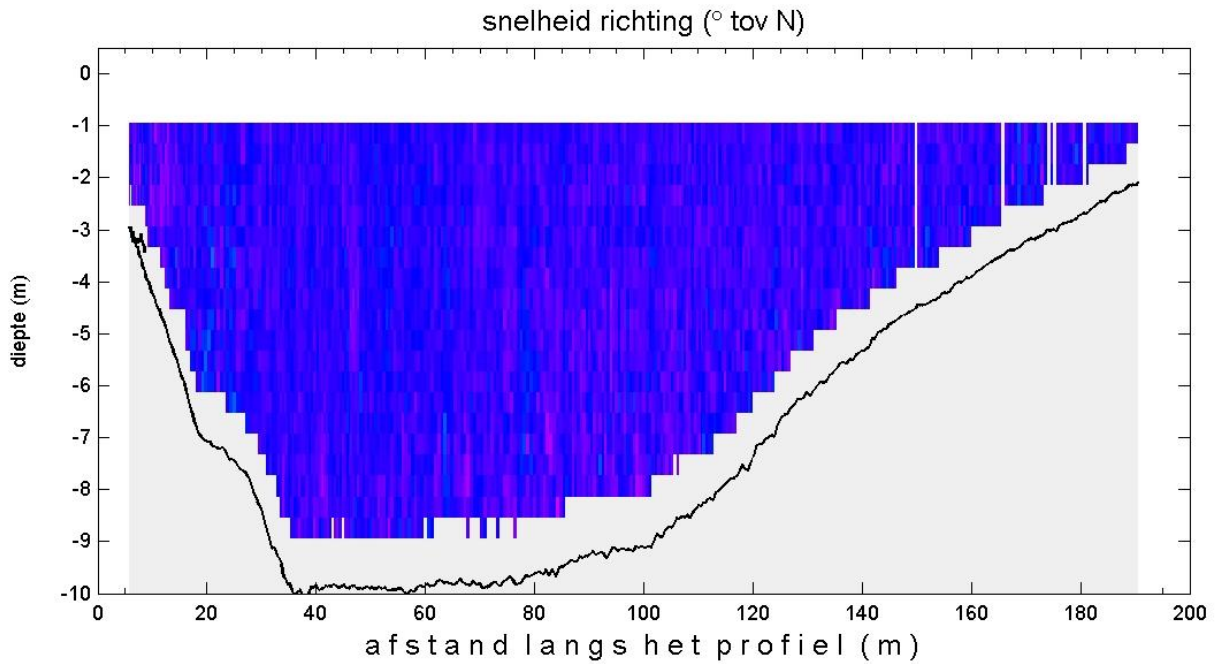
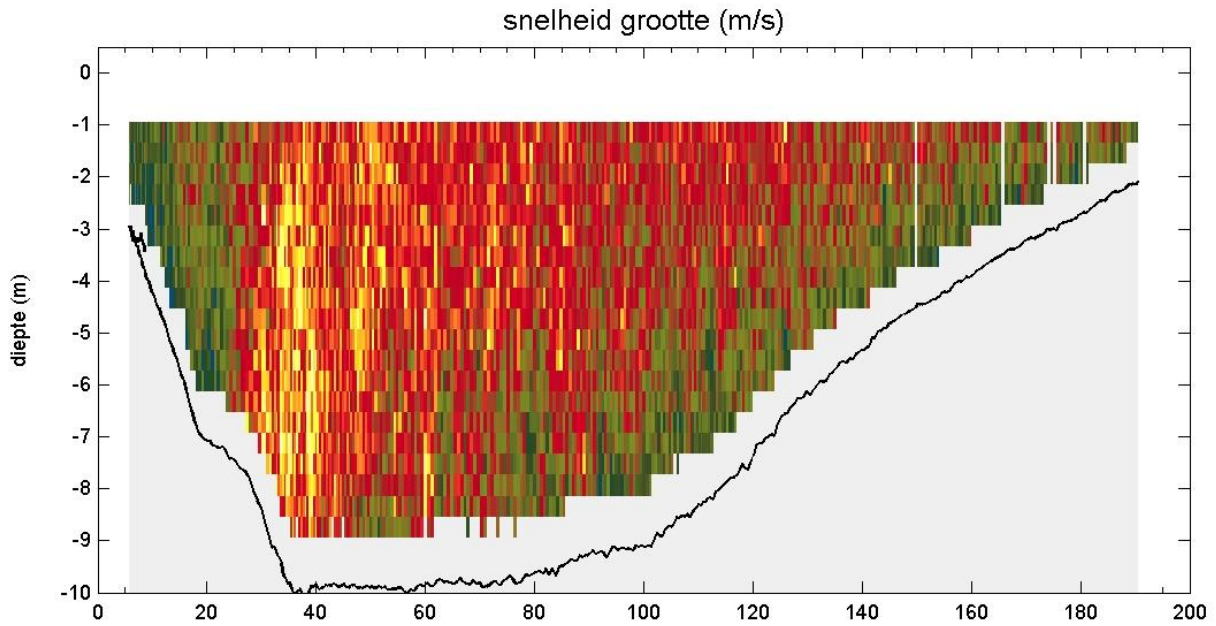
tijd : 19:37 - 19:40



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_077rPD0.asc

tijd : 19:41 - 19:45

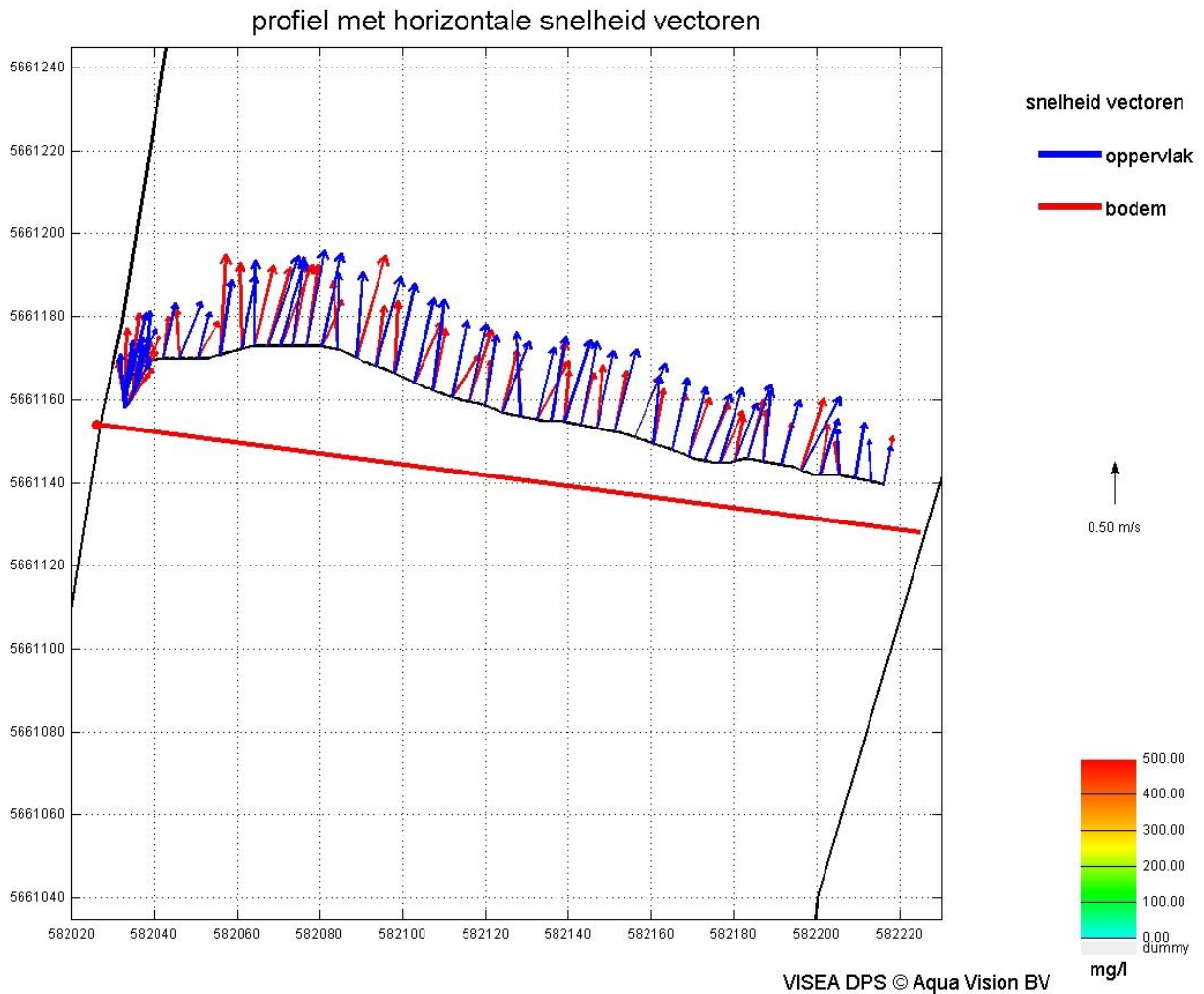
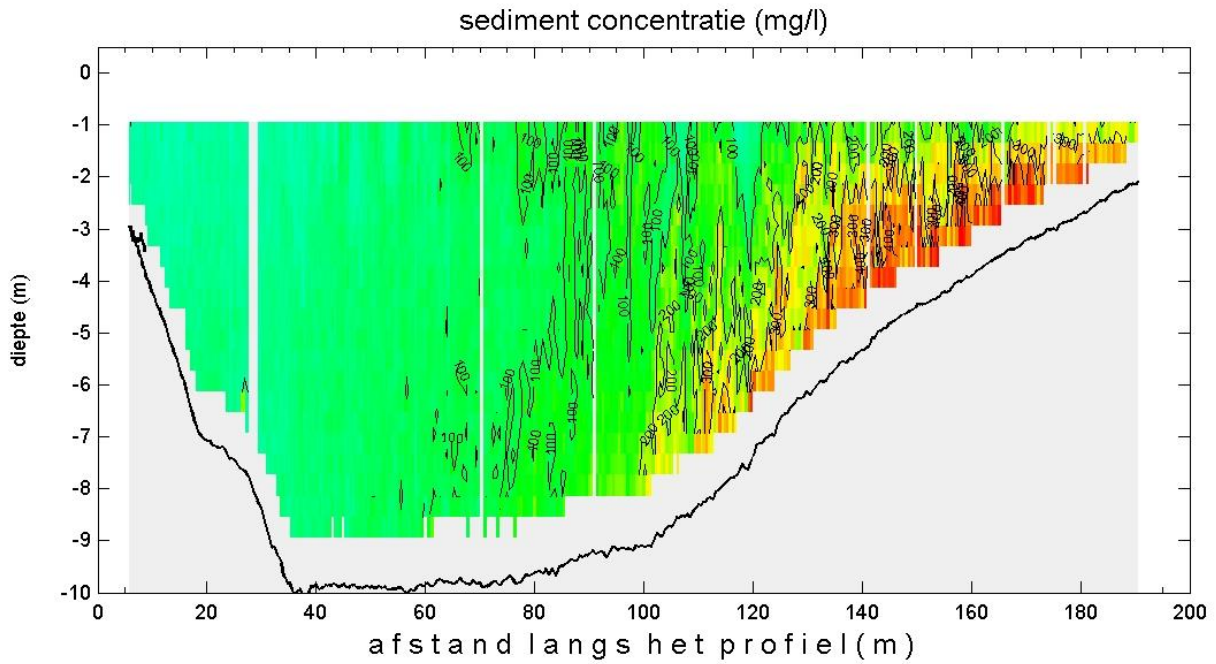


WISEA DPS © Aqua Vision BV



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_077rPD0.asc

tijd : 19:41 - 19:45

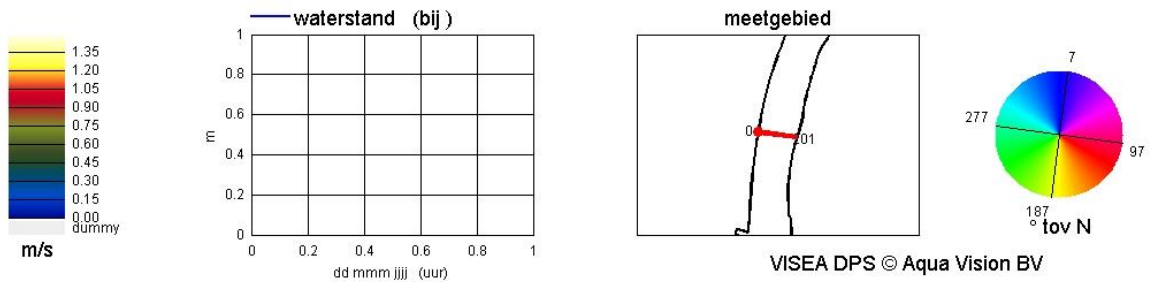
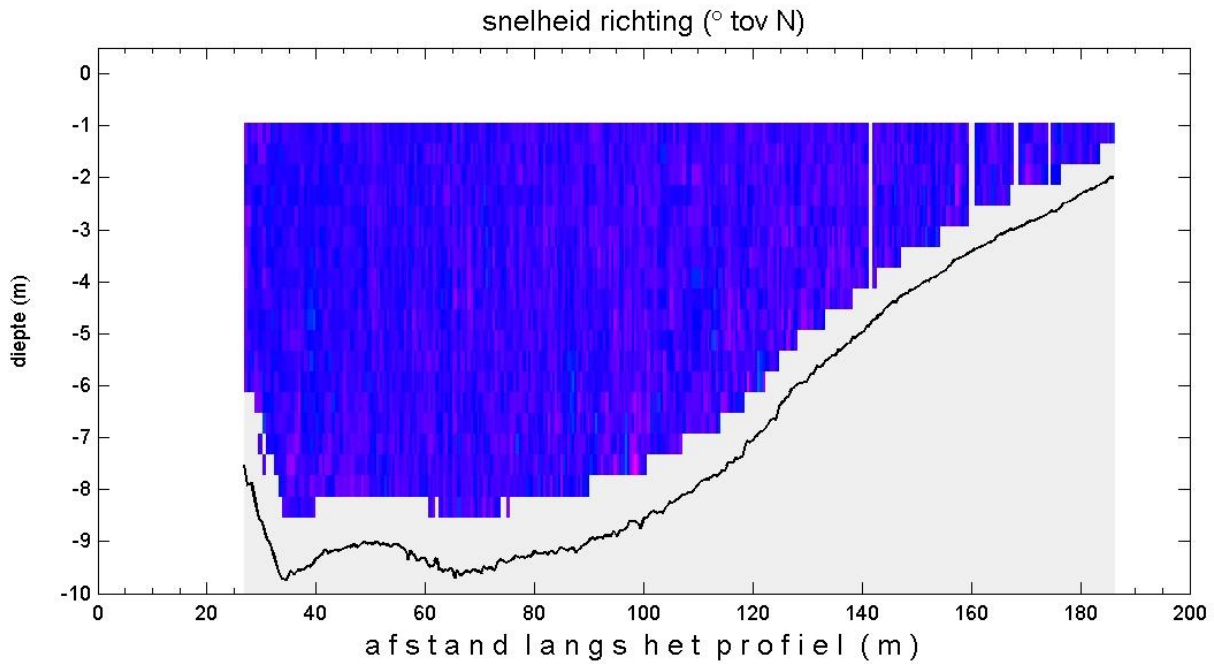
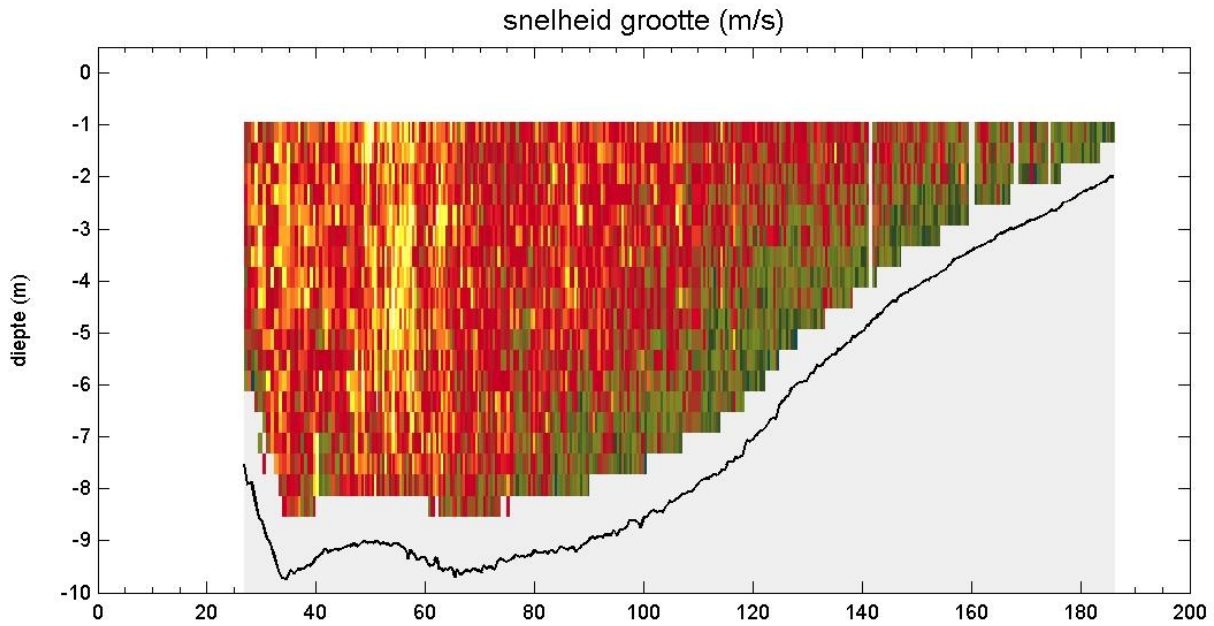




Driegoten d.d. 23 juni 2009

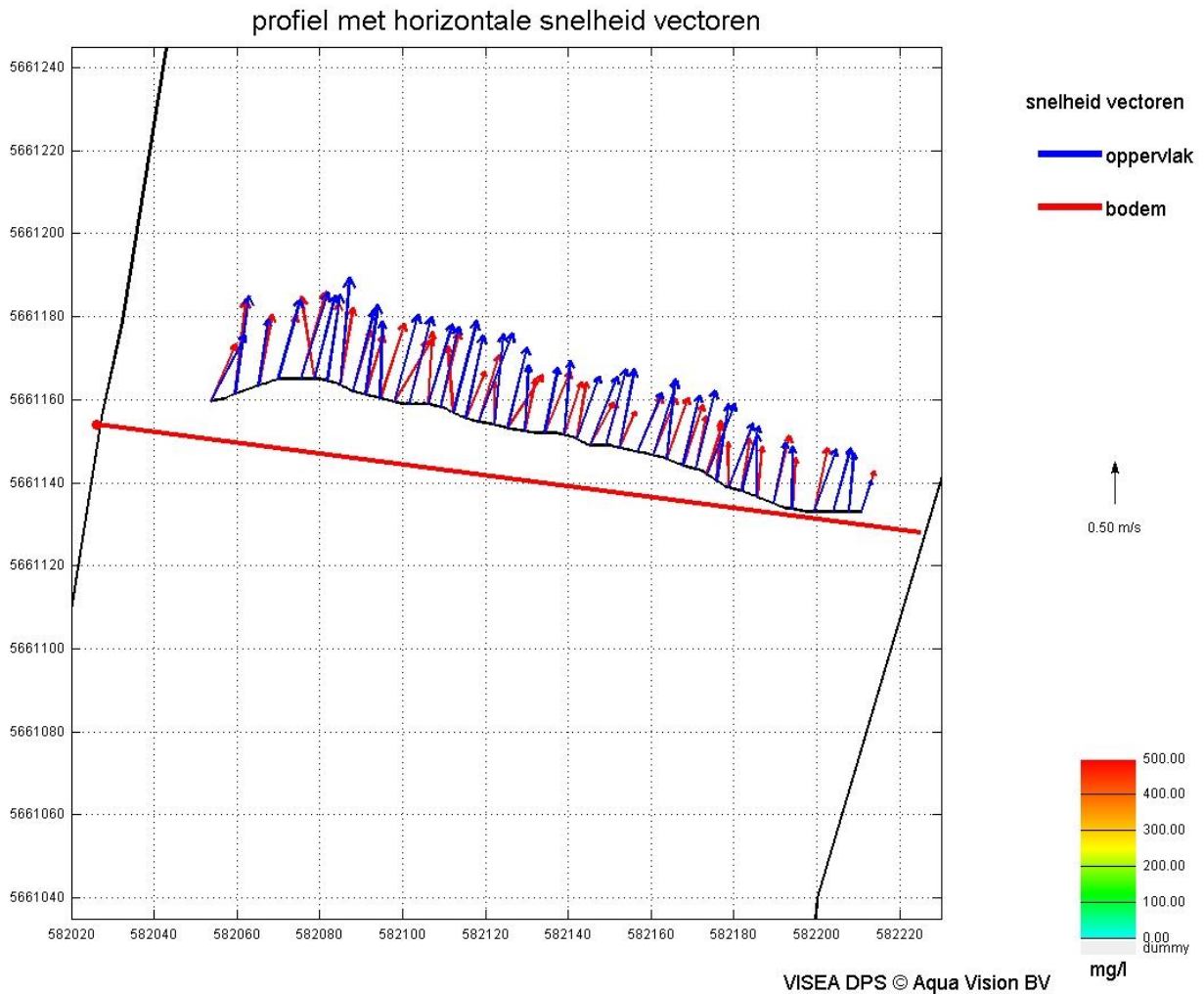
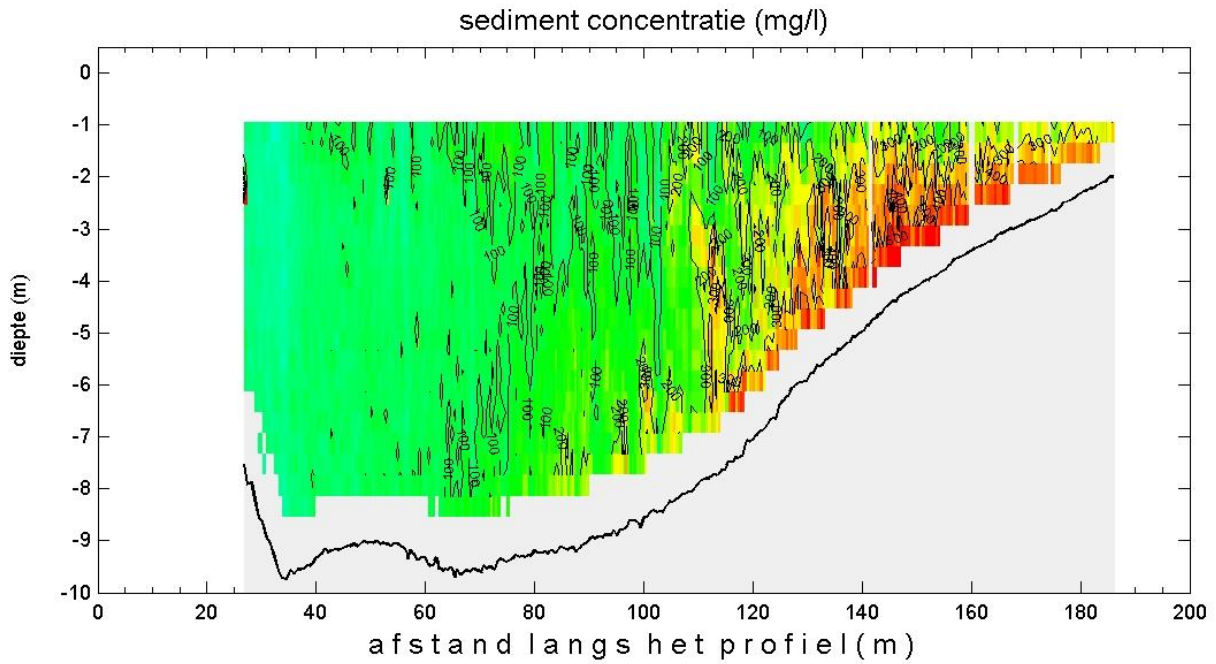
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_079rPD0.asc

tijd : 20:05 - 20:08



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_079rPD0.asc

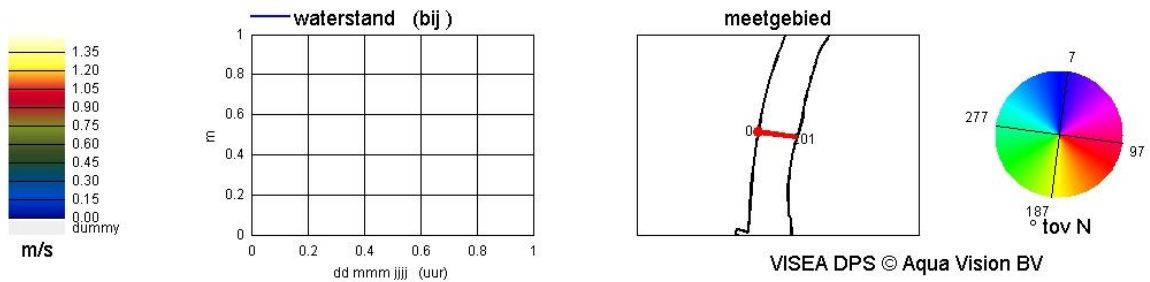
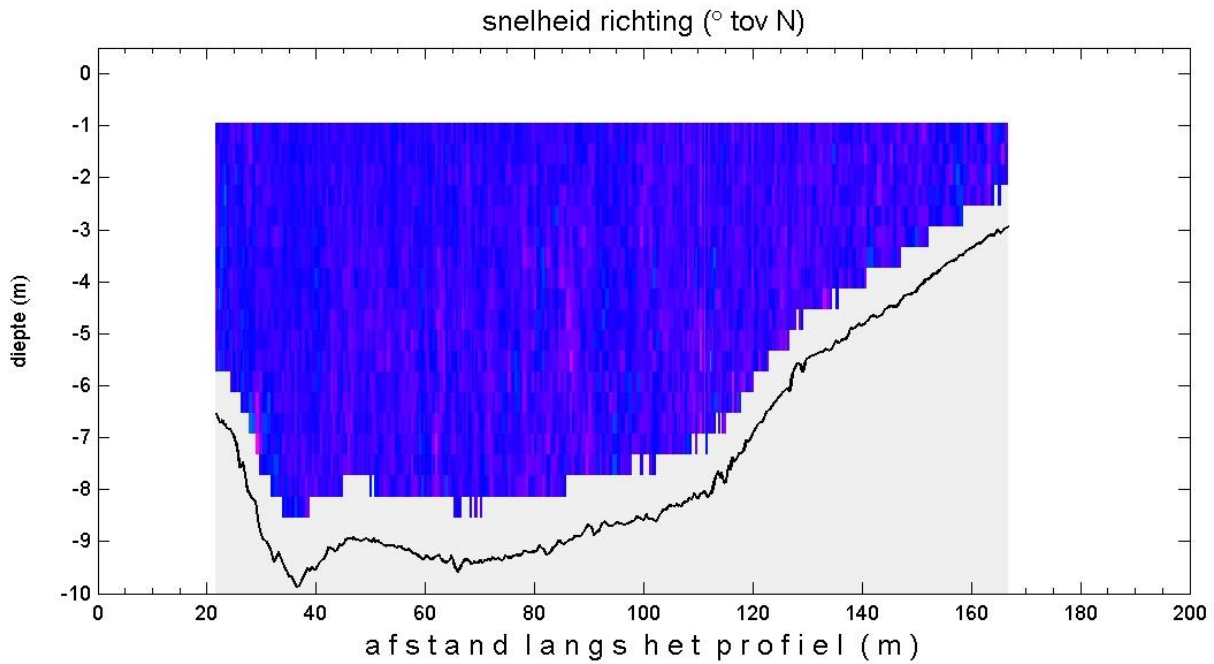
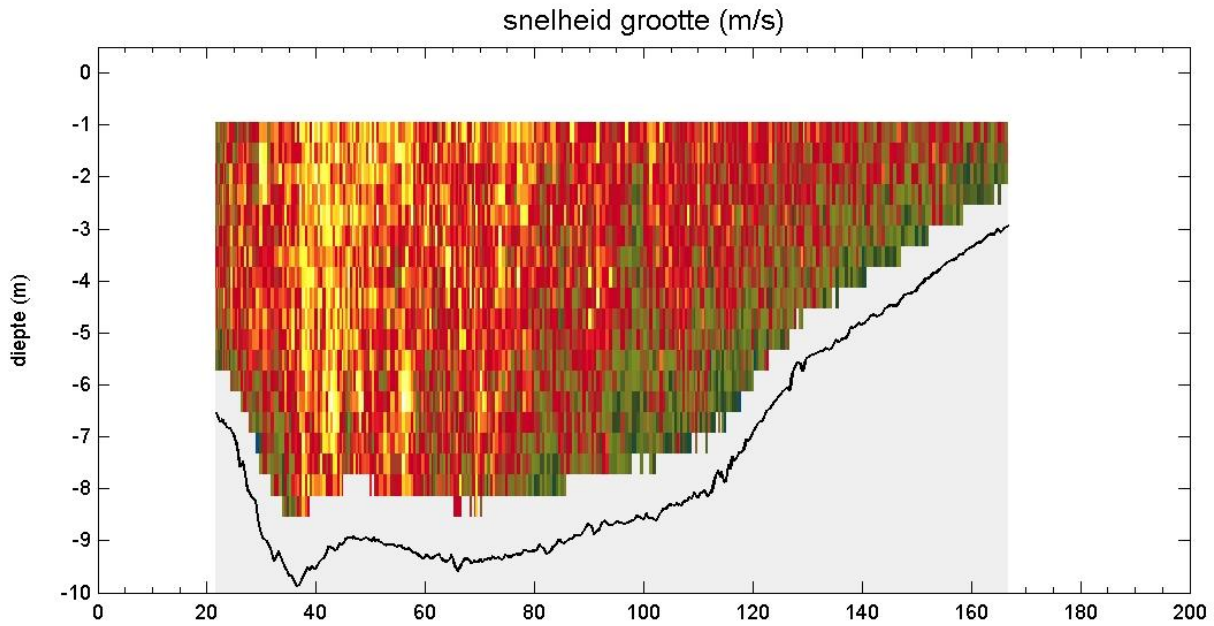
tijd : 20:05 - 20:08



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_080rPD0.asc

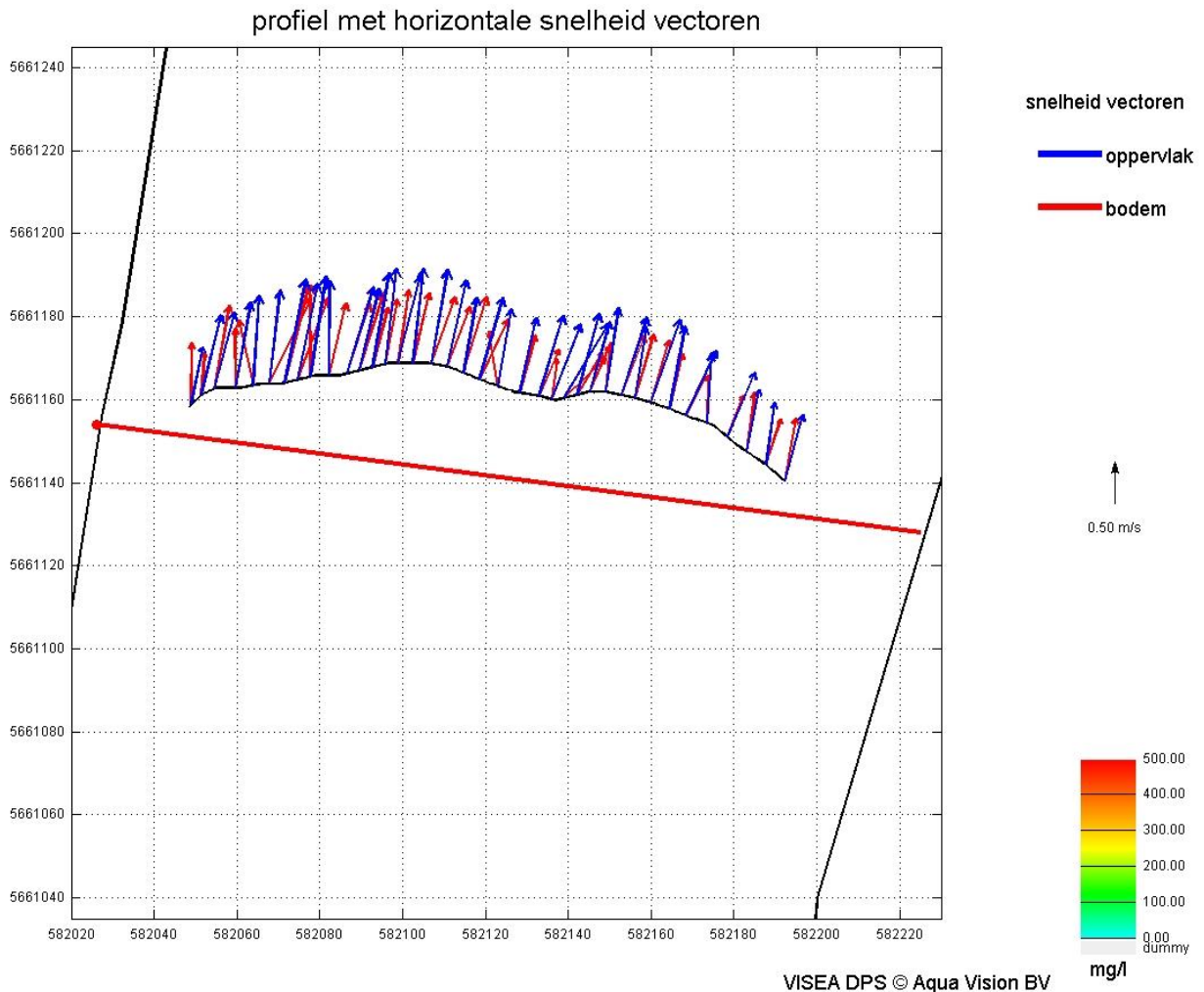
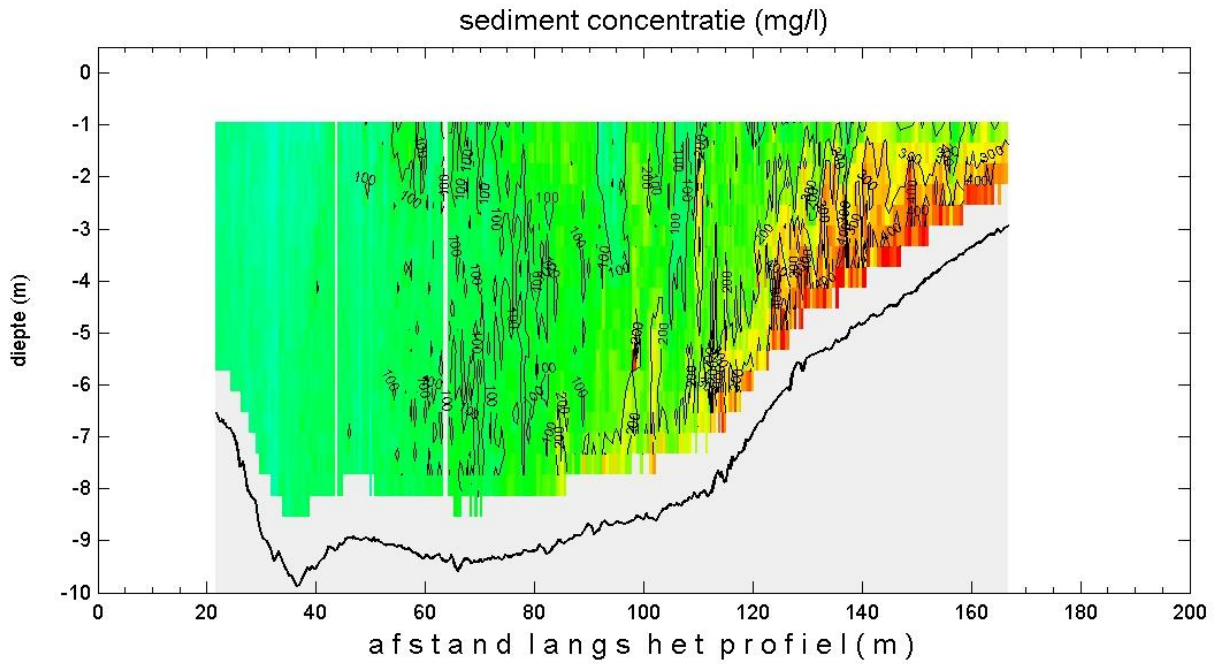
tijd : 20:08 - 20:11





Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_080rPD0.asc

tijd : 20:08 - 20:11

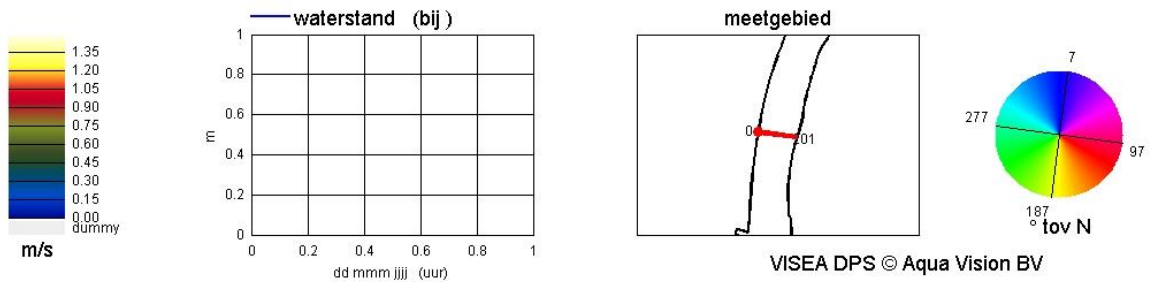
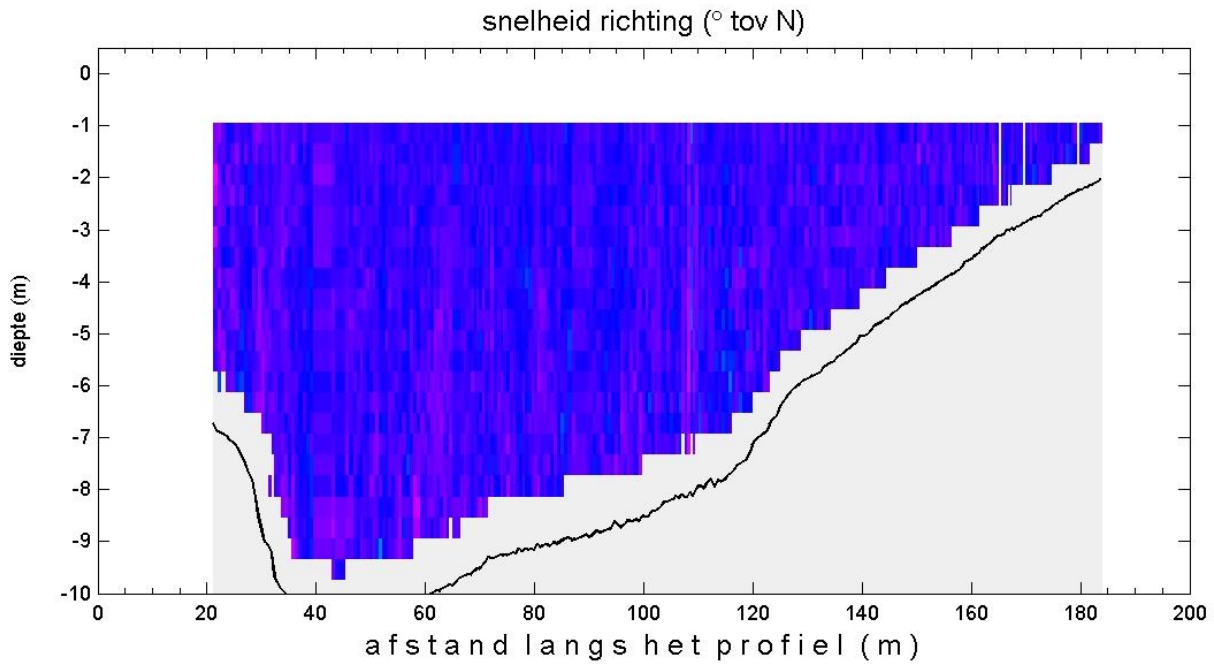
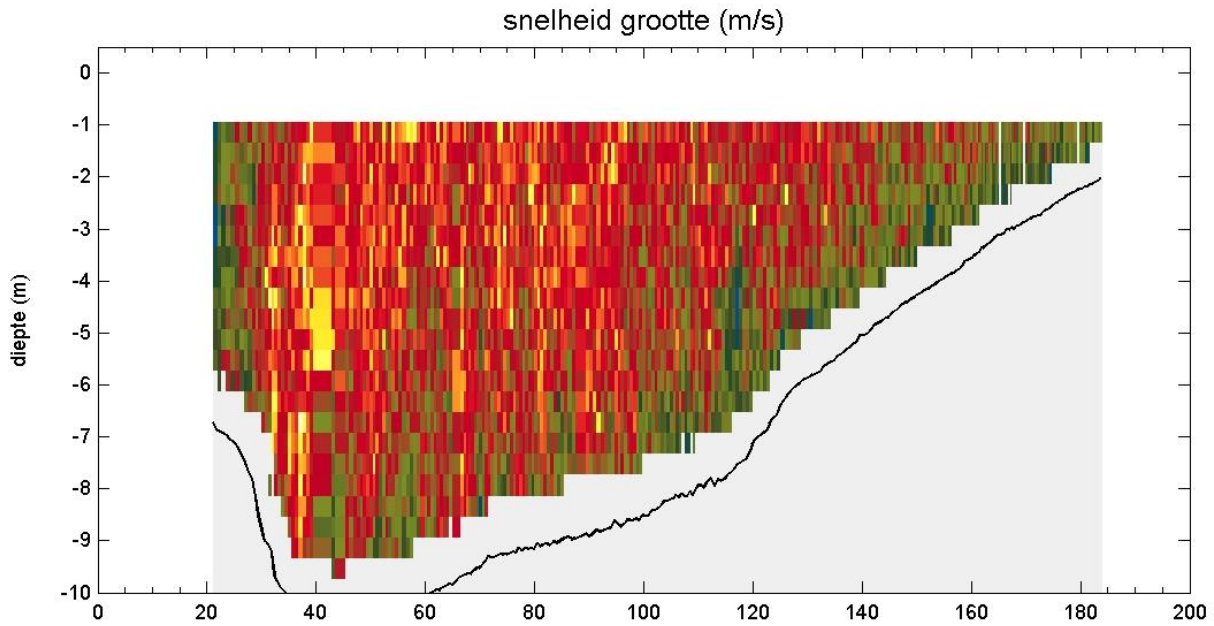




Driegoten d.d. 23 juni 2009

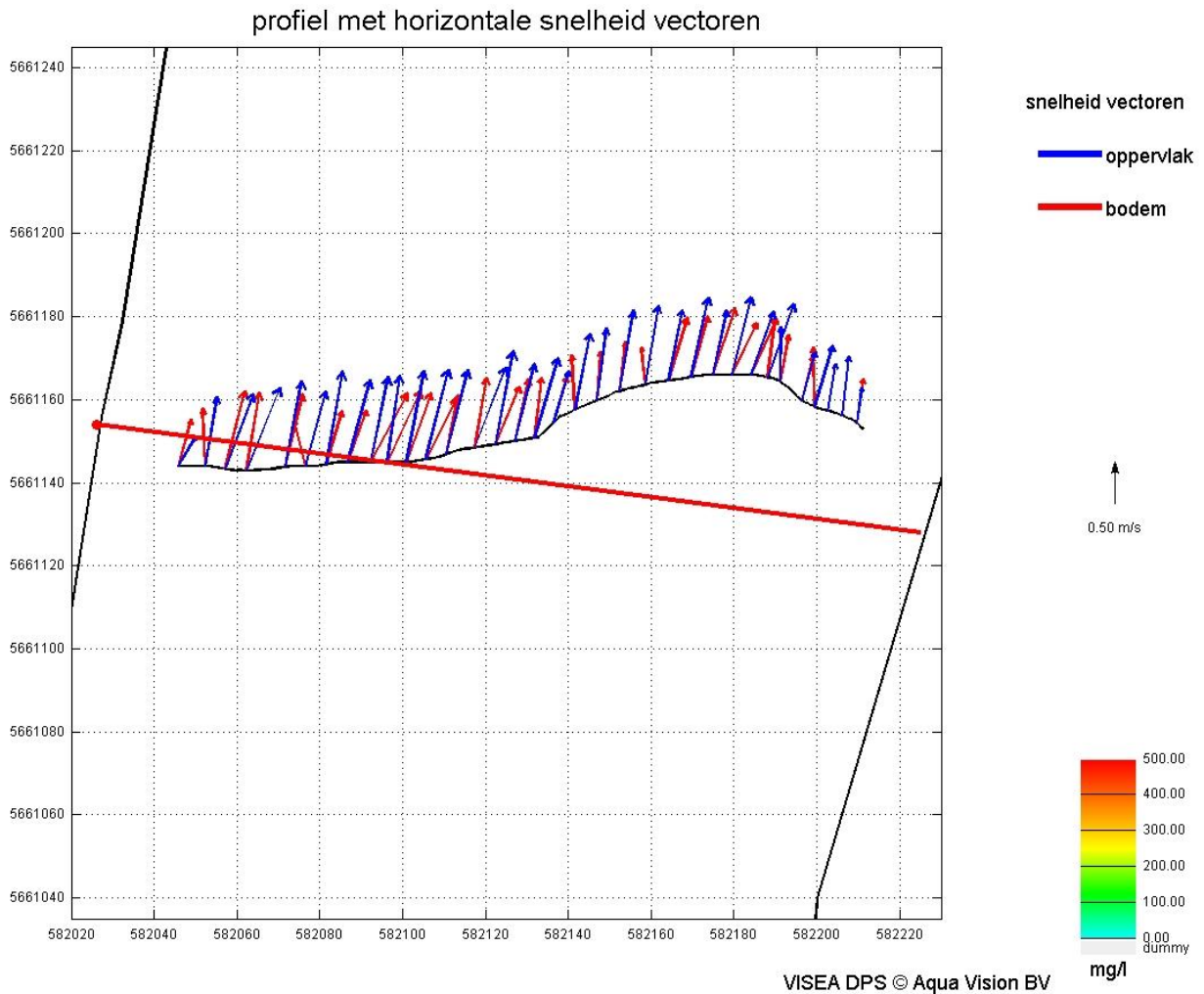
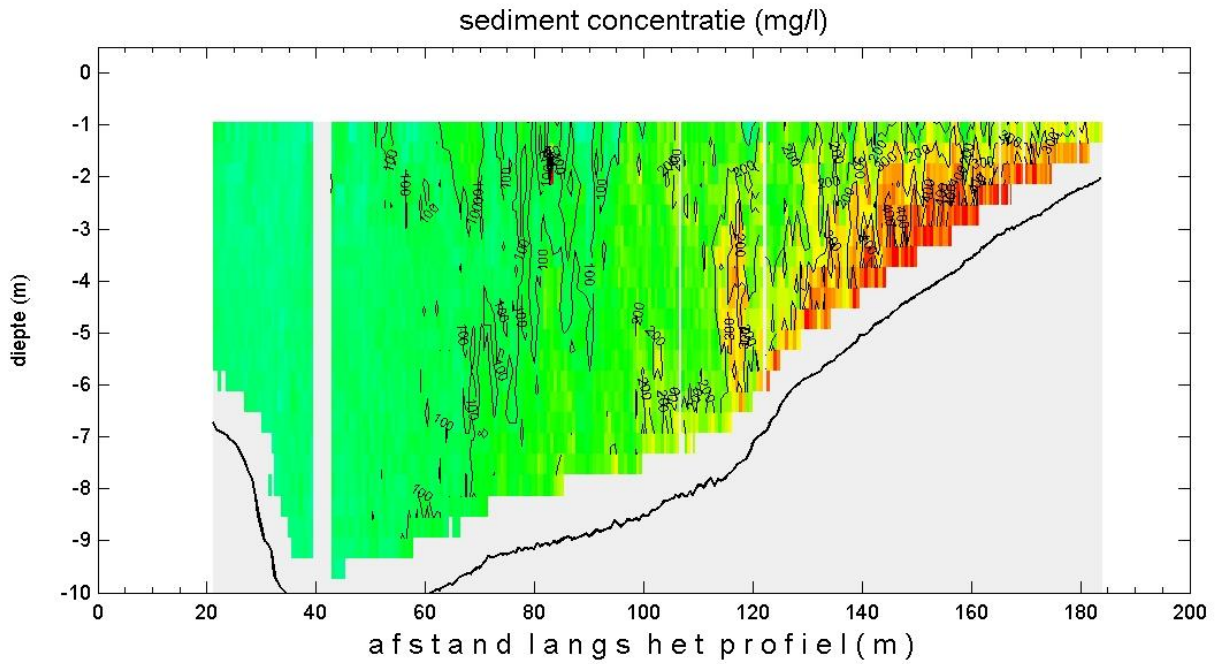
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_081rPD0.asc

tijd : 20:11 - 20:14



Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_081rPD0.asc

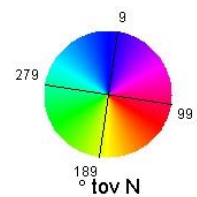
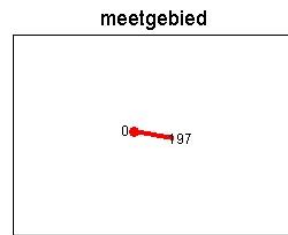
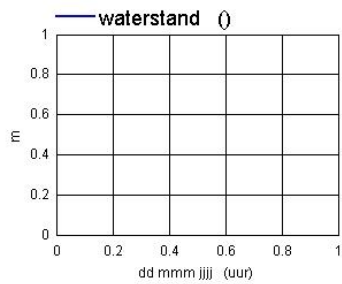
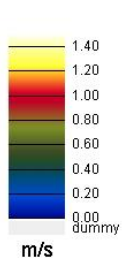
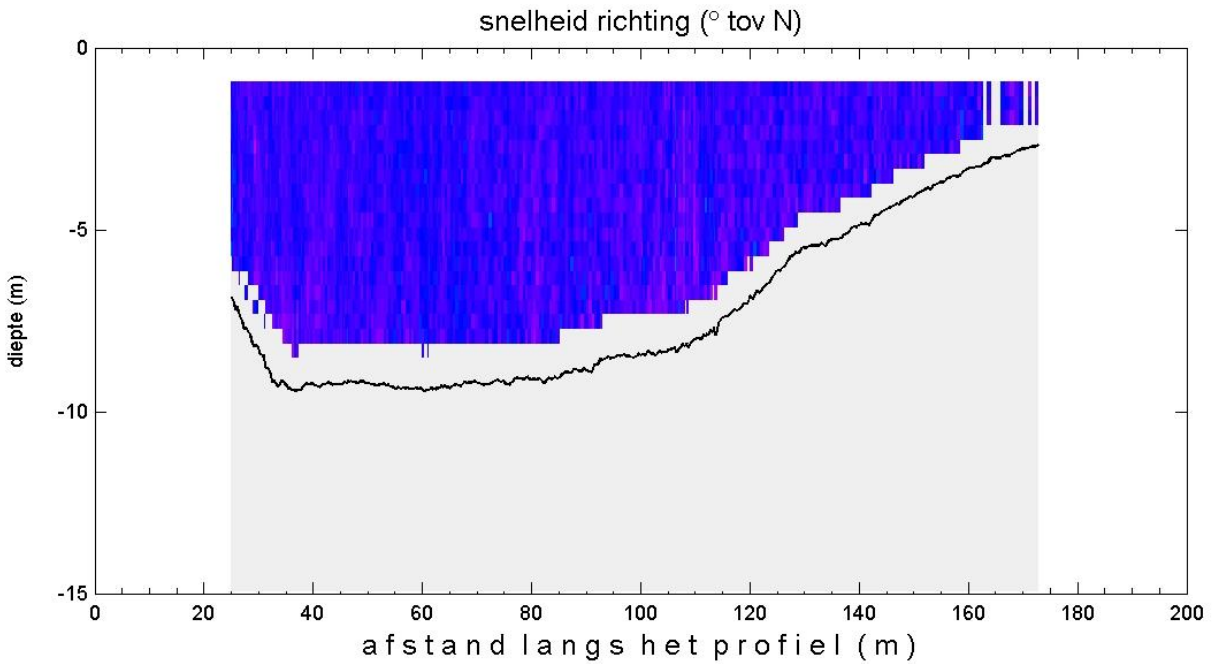
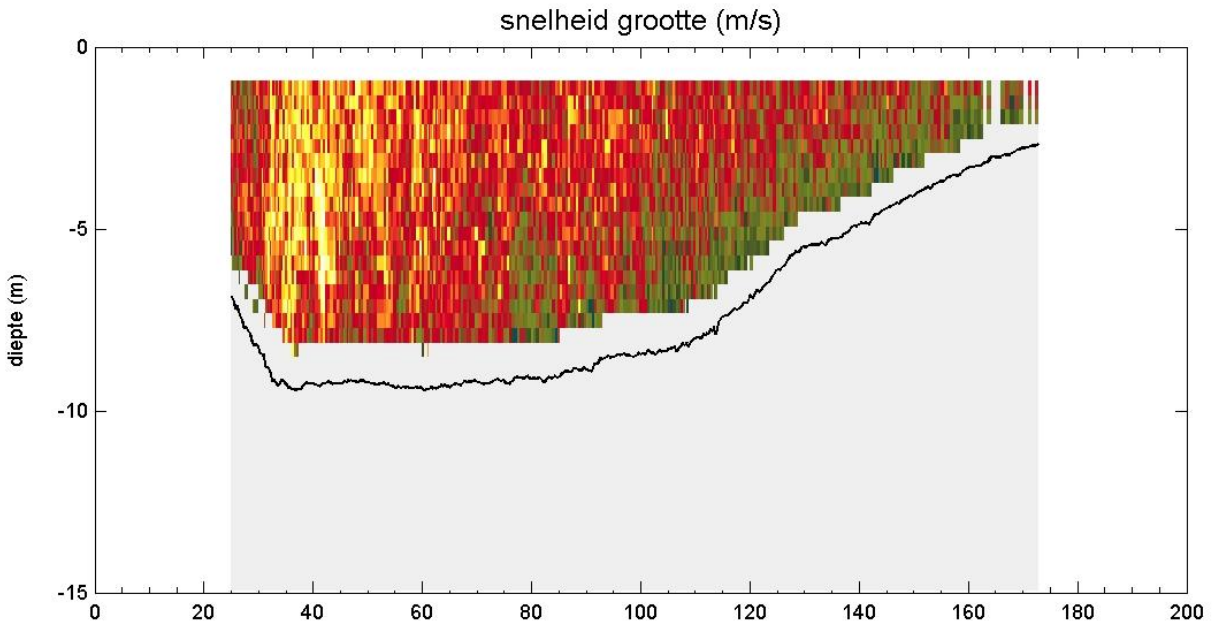
tijd : 20:11 - 20:14



Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_082rPD0.asc

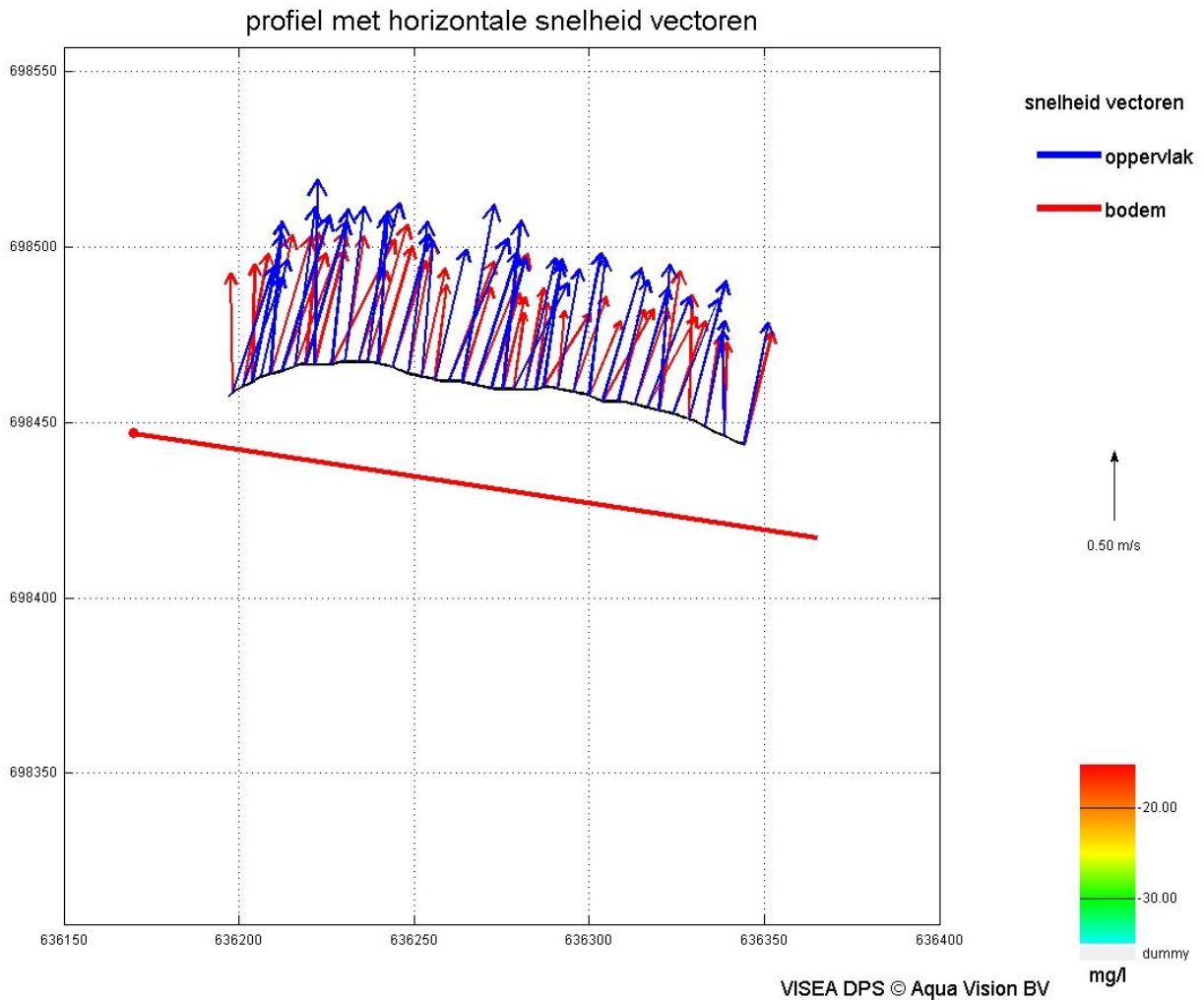
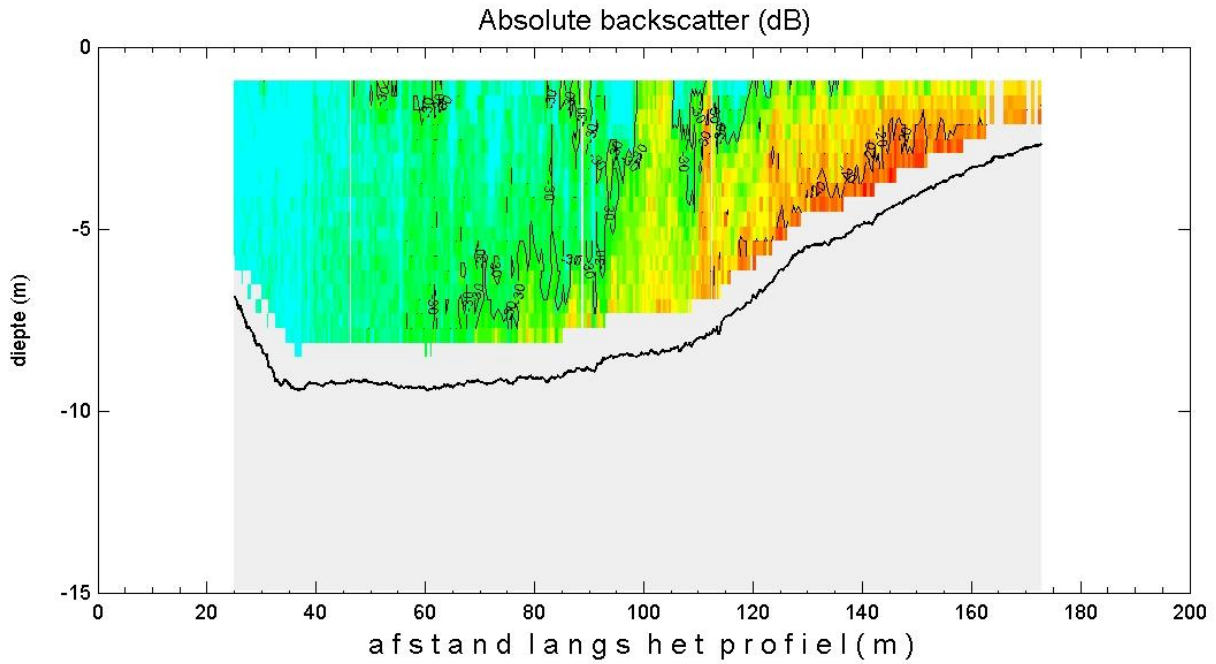
tijd : 20:14 - 20:17



WISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_082rPD0.asc

tijd : 20:14 - 20:17

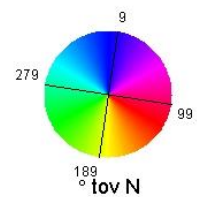
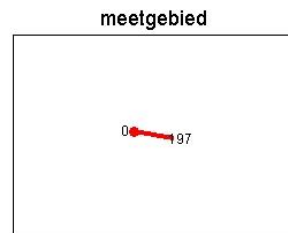
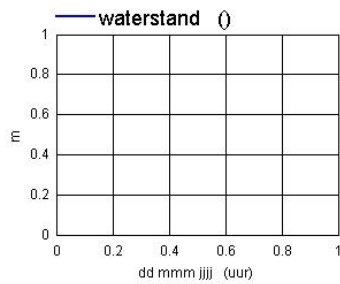
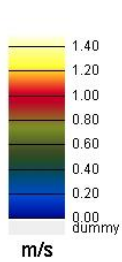
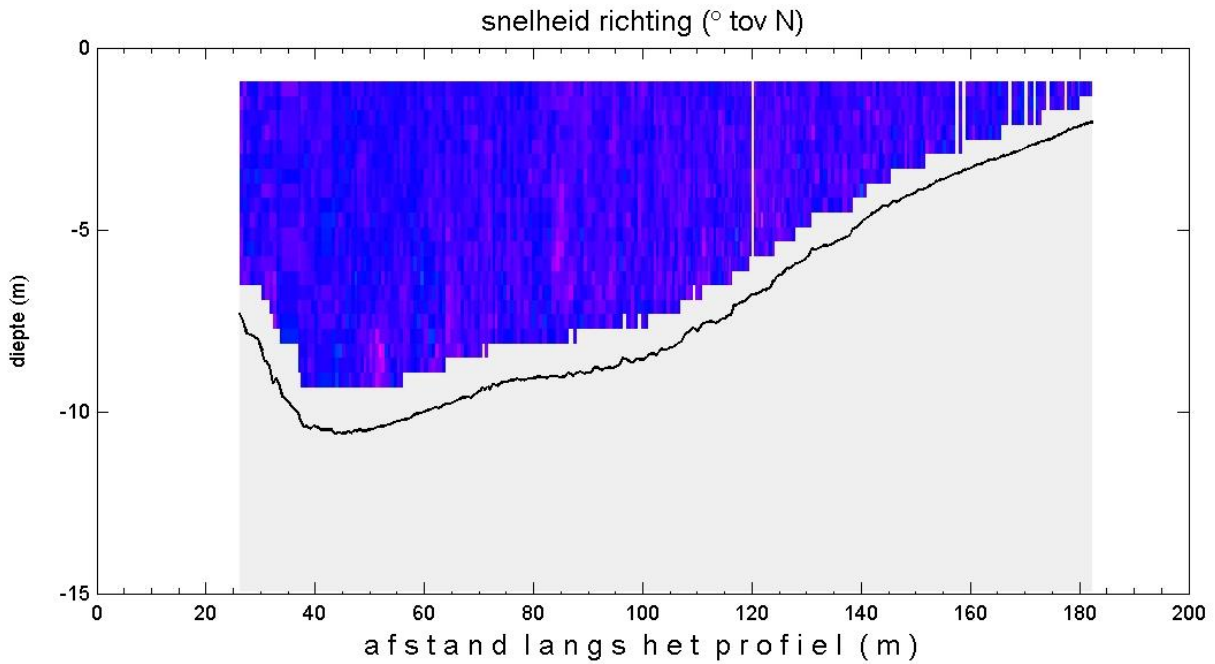
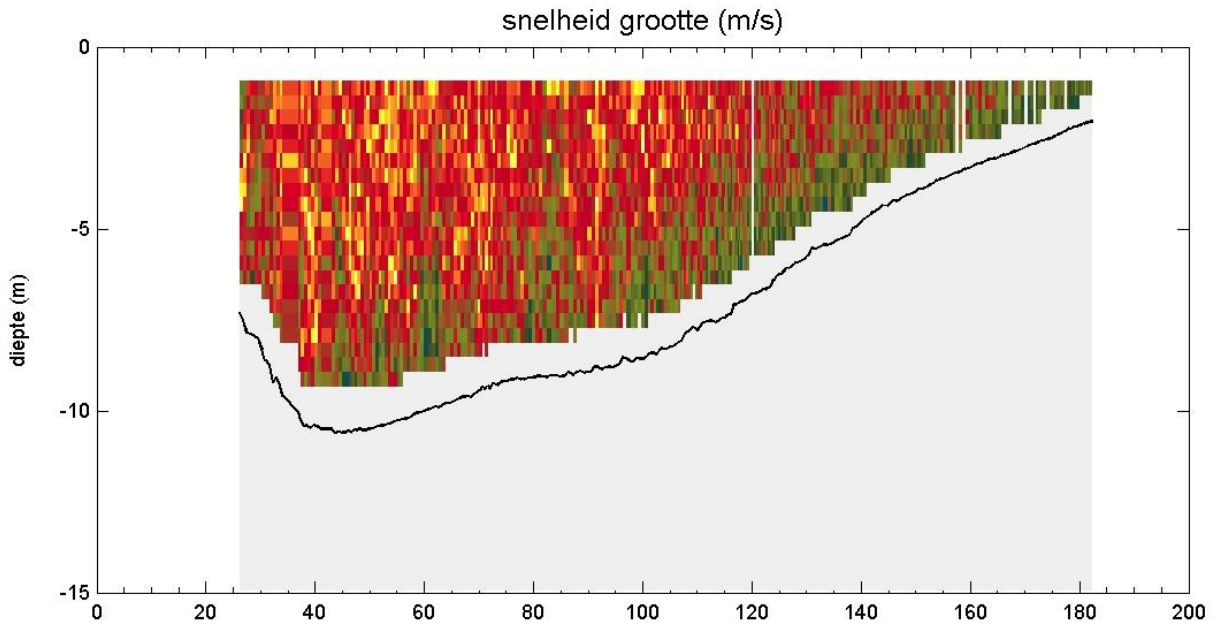




Driegoten d.d. 23 juni 2009

adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_083rPD0.asc

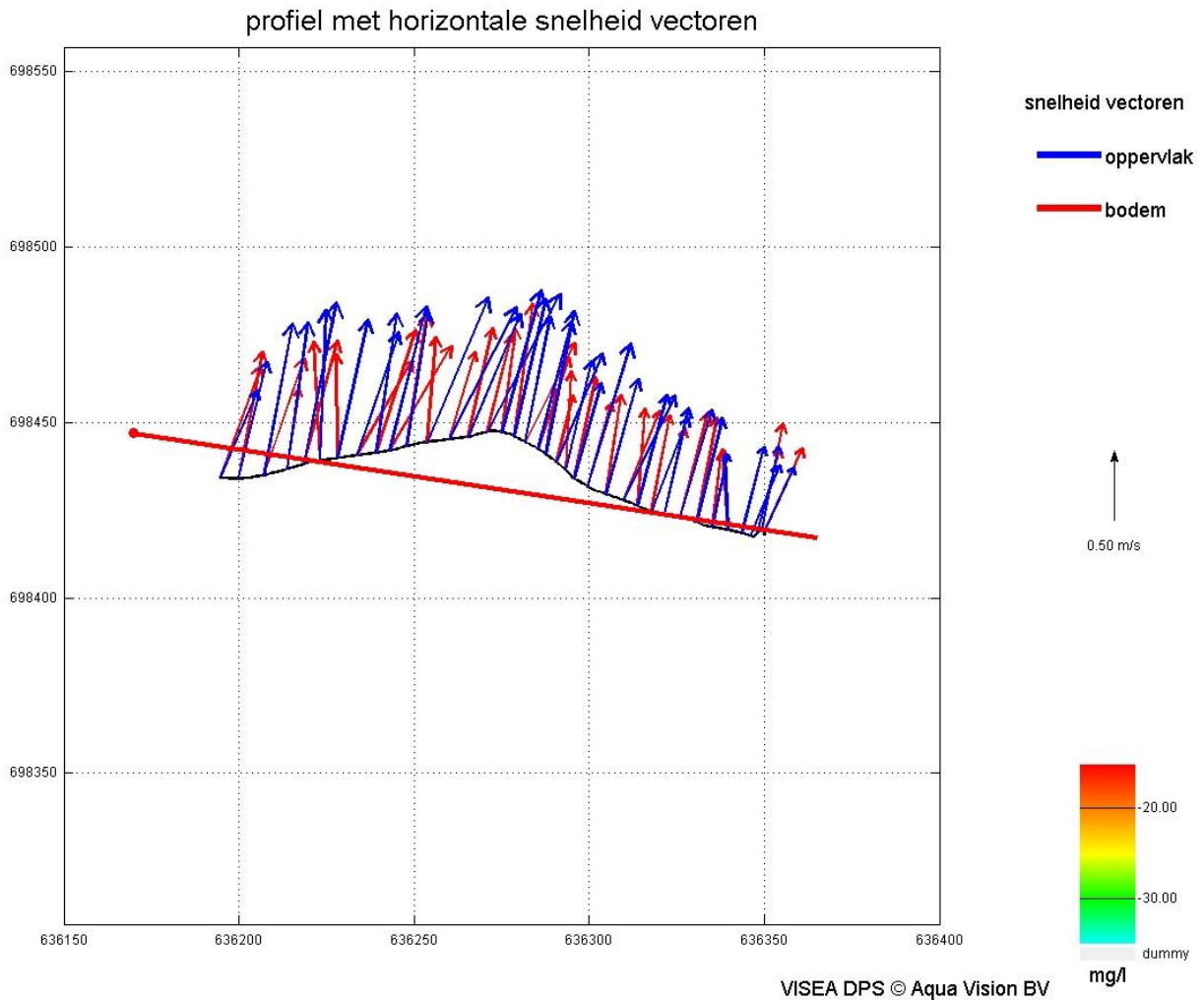
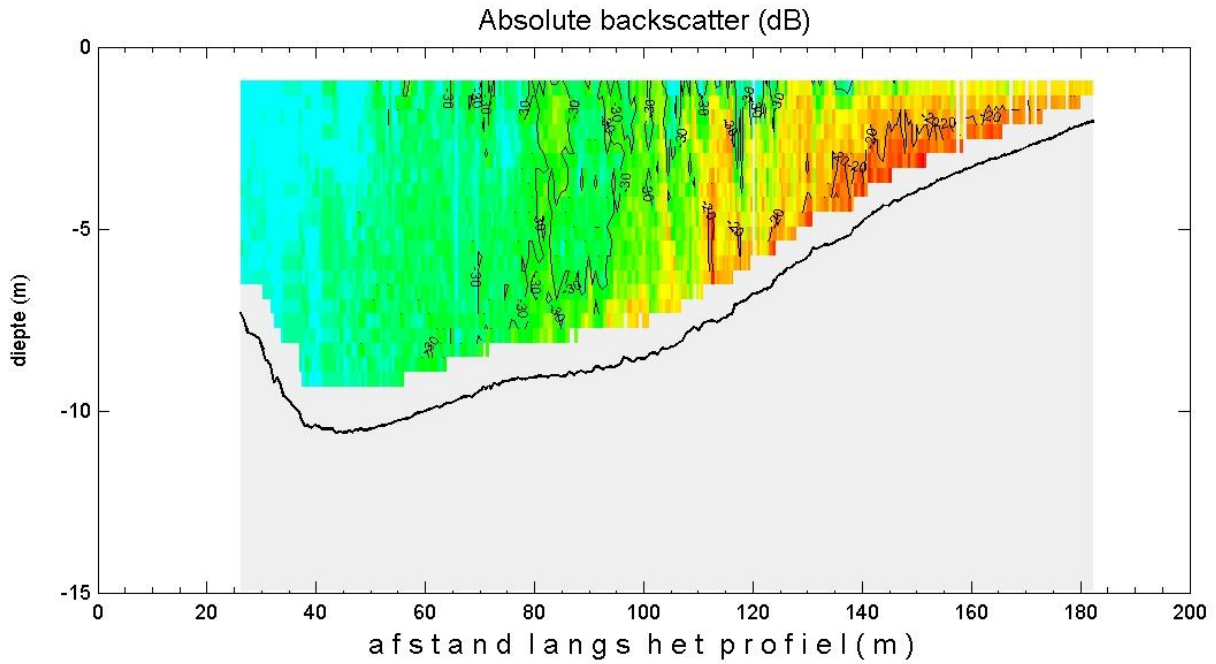
tijd : 20:18 - 20:20



WISEA DPS © Aqua Vision BV

Driegoten d.d. 23 June 2009  
adcpbestand : Driegoten 090623\_1\_083rPD0.asc

tijd : 20:18 - 20:20



VISEA DPS © Aqua Vision BV