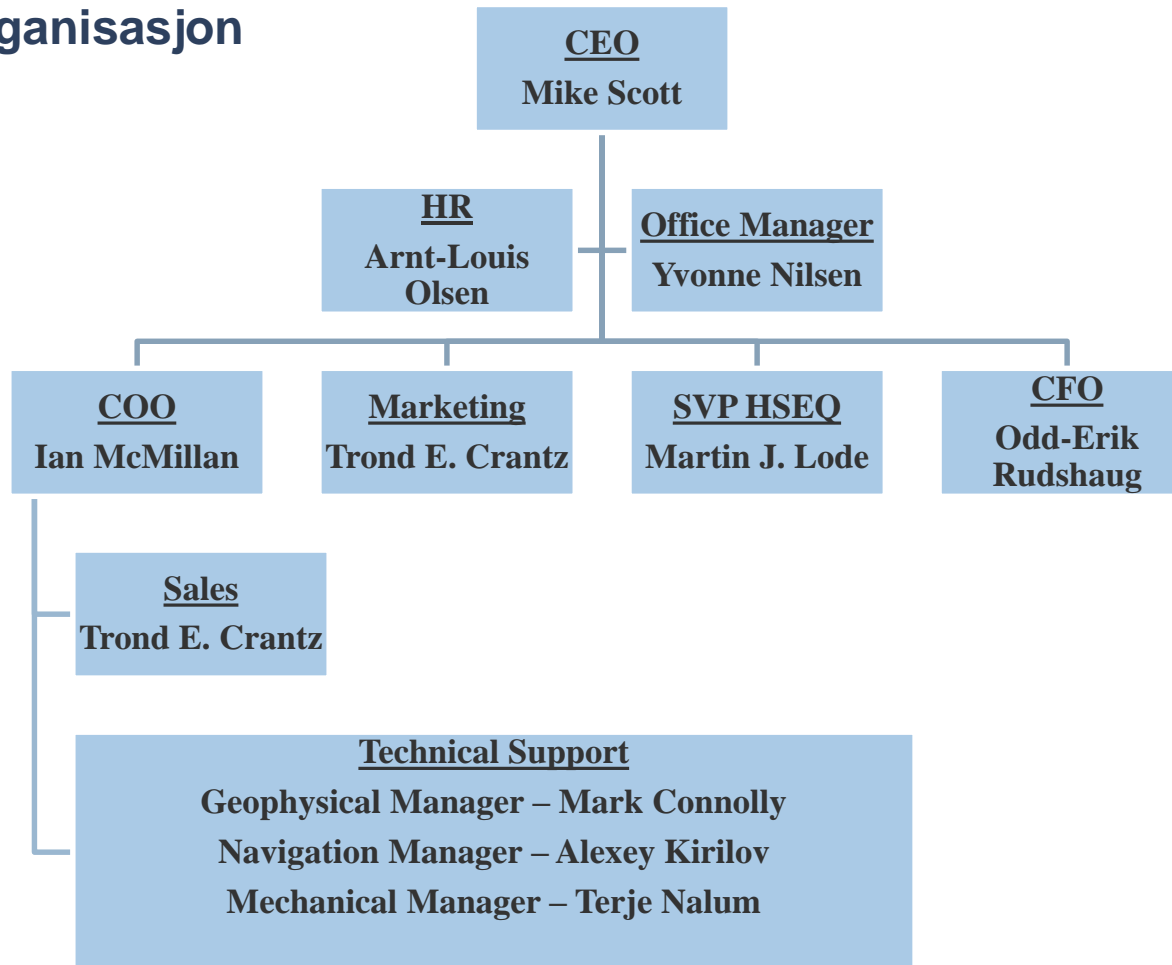




Seafloor  
Geophysical  
Solutions

## Presentasjon av selskapet

## Hvem vi er - landbasert organisasjon



En organisasjon med solid erfaring fra seismiske operasjoner

# Finansiering

## Finansiert i 3Kv 2013

- Avtale med leverandør om finansiering av nodene
- Aksjekapital utstedt 3Kv 2013
  - ✓ Vi har full finansiering for å starte og drifte første operasjon i 2. kvartal 2014

## To solide eiere fra industrien

- Petroleum Geo-Services (PGS) – 33.4% eierandel
  - Investor
  - Avtale om tjenester og samarbeid
- Toisa Limited (Toisa) – 55.4% eierandel
  - Investor
  - Maritim partner

## PGS

Norsk ledende seismisk selskap. Vi har en generell global samarbeidsavtale:

- gir PGS tilgang til vår node teknologi i gitte områder
- gir SGS tilgang til PGS sin ressursbase inkludert markedsføring, G&G, teknisk kompetanse, dataprosesering, seismiske kilde fartøyt

### Leading Marine Geophysical Company

#### Marine Contract

**Marine market leadership**  
*c. 40% of 2012 Revenues*

Marine Contract acquires seismic data exclusively for oil and gas exploration and production companies

#### MultiClient

**Diverse MultiClient library**  
*c. 50% of 2012 Revenues*

MultiClient initiates and manages seismic data PGS acquires, markets and sells to multiple customers on a non-exclusive basis

#### Operations

**Productivity leadership**

Operations supports Marine Contract and MultiClient with vessel resources and manages fleet renewal strategies

#### Data Processing & Technology

**Technology differentiation**  
*c. 10% of 2012 Revenues*

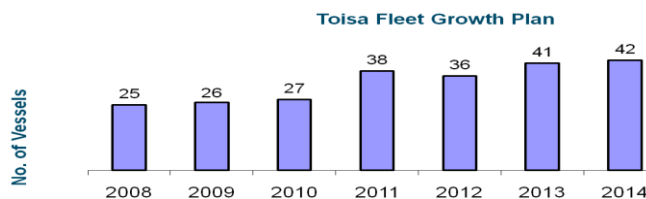
DP&T processes seismic data acquired by PGS for its MultiClient library and for external clients on contract and manages research and development activities

➔ Client focus • Global presence • Innovation leadership

## Toisa Limited

Toisa er et privat selskap kontrollert av The Callimanopoulos Group. Vår maritime partner kommer herfra.

- Toisa er en ledende leverandør til olje og gass industrien av marine støtte og transport tjenester. I tillegg har Toisa betjent selskap som driver med installasjon og vedlikehold av sjøkabler
- Toisa flåten består av 25 offshore support vessels, 9 tankere og 2 bulkerskip. Fem nye skip er under bygging.



Toisa Perseus



# Maritimt overblikk



## Sealion

- Sealion administrerer Toisa's offshore flåte – de leverer et komplett sett av tjenester inkludert drift, teknisk, utleie, bemanning, prosjekt styring, sikkerhet, logistikk og regnskap.
- Sealion's hovedkontor ligger i Farnham, Surrey, UK, men har også andre kontor i Aberdeen, Shanghai, Singapore, Mexico and Brazil
- Sealion opererer globalt, inkludert i Nordsjøen, Vest Afrika, Brasil, Asia, Midtøsten, Fjerne Østen og Mexico.
- Sealion har 90 personer ansatt onshore og håndterer sysselsettingen av en mannskap gruppe på over 800 personer.
- Sealion er sertifisert som et "ISM ship management" selskap.

→ *Sealion vil være SGS sine maritime partner*



Toisa Paladin



Toisa Proteus

# Konfigurasjon

## To båts operasjon

---

### Hovedfartøy – node håndterer

- Hovedfartøy er leid fra Sealion.
  - DP2 PSV skip
- Det seismisk mannskapet vil være ansatt av SGS
- Det maritime mannskapet kommer fra Sealion
  - Sealion partnerskap gjør det mulig med en viss integrasjon mellom maritim og seismisk operasjon

### Kilde fartøy

- Kortsiktig
  - Et rigget kilde fartøy vil bli leid inn med tilhørende seismisk mannskap.



Toisa  
Conqueror



Type	PSV / ROV
Length (m)	73.8
Breadth (m)	16
Deck Area	675 sq.m.
Built	2001 (Appledore)
DP Class	2
BHP	5,228
Accommodation	44 bunks
Helideck	Yes

# SGS datainnsamling: Kablet node system

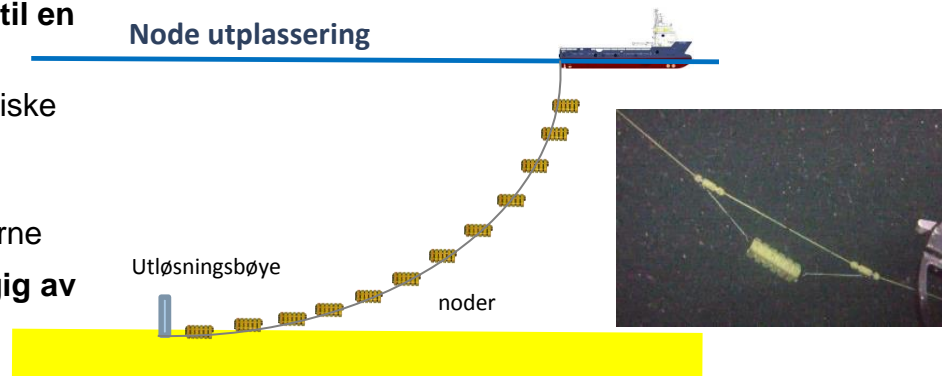
## Cabled Autonomous Receiver System (CARS)

### Noder som er festet til en enkel, passiv line

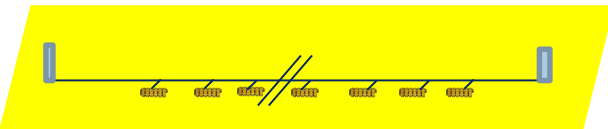
- Ingen elektro-mekaniske koplinger
- Fullstendig fleksibel fordeling av mottakerne
- **Tilnærmet uavhengig av vanddybde**

Node utplassering

Node håndterer



### Undersøkelse modus – mottaker line på havbunn



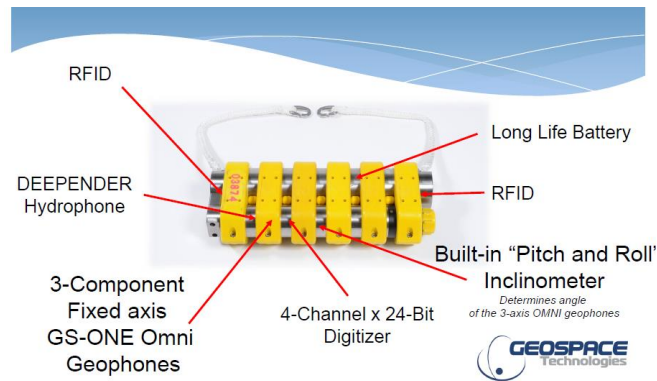
- Ingen forbindelse til overflaten
- Utløsningsbøye på enden av hver line

## CARS Fordeler

ISSUE	SGS CARS
Handling speed	✓
Receiver density	✓
Receiver spacing flexibility	✓
Number of receiver lines	✓
Maximum depth of operation	✓
Technical complexity	✓
Vessel complement and requirements	✓
Crew cost	✓
HSE risk	✓
Real time QC	

CARS inkluderer nesten alle fordeler fra OBC og autonome noder og tilbyr disse i alle vanddybder

# OBX Node



## Egenskaper

- Autonom 4C Seabed Recorder
- Høy pålitelighet
- Ubegrenset antall kanaler
- **Lett av vekt**
- **50 dager driftstid**
- **Atom klokke**

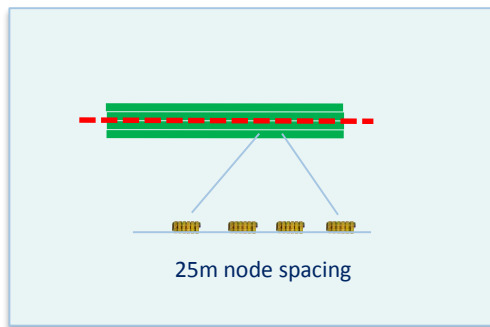
## Mekaniske spesifikasjoner

Length	500 mm
Width	215 mm
Height	111 mm
<b>Weight in air</b>	<b>15.4 kg</b>
Weight in seawater	9.1 kg
Max.operating pressure	34.5 MPa/(345Bar)
<b>Max.operating depth</b>	<b>3,450 M</b>
Operating temp.range	-5°C - +50°C



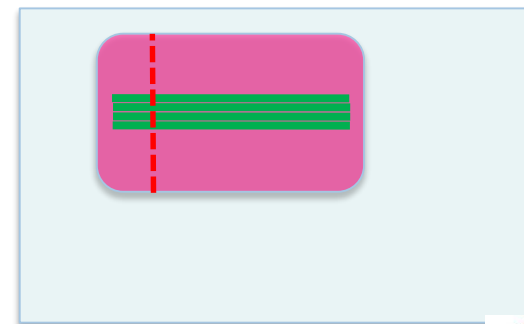
# SGS CARS - modi for datainnsamling

## Inline Swath (rullerende geometri)

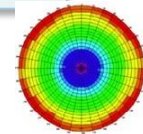


- Smal azimuth
- Høy produktivitet (pga rulleringen)
  - Kontinuerlig acquisition
  - Ingen duplisering av skudd

## Ortogonal Patch



- Vid eller full azimuth
- Lavere produktivitet



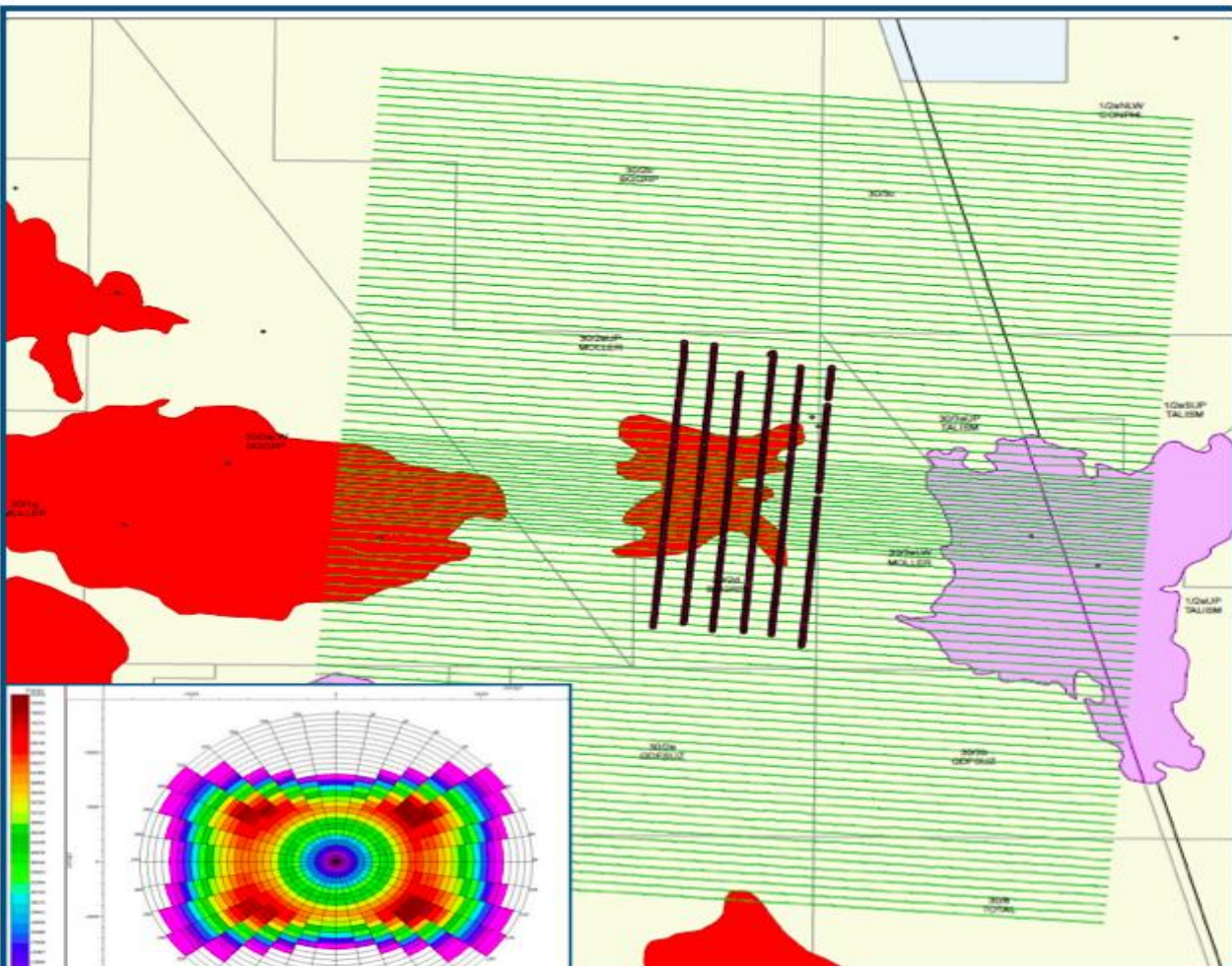
Disse modi er basis, SGS kan i tillegg gjennomføre andre avanserte geometrier på grunn av fleksibiliteten - og på alle vanddyb.

# 2012 Jackdaw MC Survey

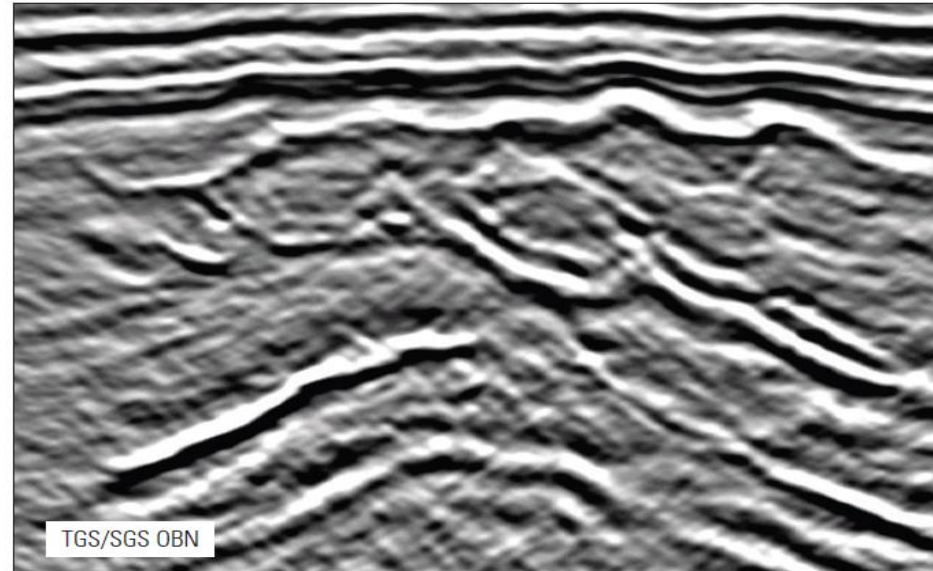
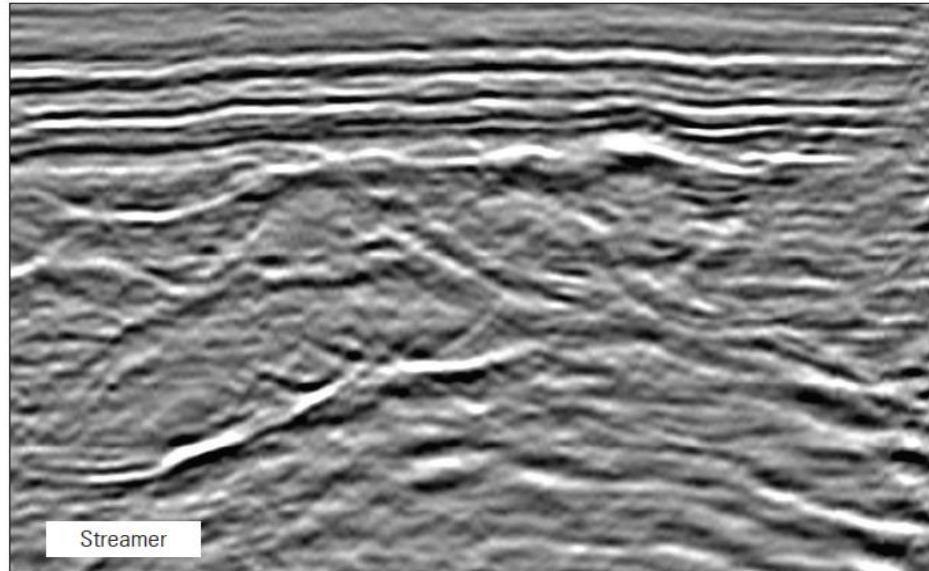
## 15 sq km

### Survey Parameters

<b>Recievers</b>	<b>2012</b>
Reciever orientation	N-S
Reciver lines	6
Nodes used	720
SQ KM (FF)	15
Inline length (km)	6
xline length (km)	2.5
Inline spacing (m)	50
xline spacing (m)	500
Patches	1
<b>Source per patch</b>	
Source orientation	E-W
Source Vessels	1
Source lines	100
Shot area (sq km)	243
Inline length (km)	13.5
xline length (km)	18
shot spacing (m)	25
xline spacing (m)	100-200
total Inline (km) per patch	1350
total survey inline(km)	1350



## 3D Streamer data vs SGS OBN



# SGS OCEAN BOTTOM NODE TECHNOLOGY BRINGS SUPERIOR CLARITY TO JACKDAW

The 2013 Jackdaw OBN multi-client survey carried out by TGS and acquired by SGS, brings superior data quality and target clarity over this well-known HPHT field containing a deep target with complex structure. The unique quality and clarity provided by the full azimuth OBN data represents a significant step forward for this new upcoming technology and its potential to revolutionize the seismic market. This survey truly represents an excellent combination of OBN technology and operational efficiency. The Jackdaw multi-client OBN dataset is available to customers from Jan 2014.

### TGS

Tel: +47 66 76 99 00  
Email: EURsales@tgs.com

### SGS | Trond F Crantz

Tel: +47 976 37 273  
Email: Trond.Crantz@mailSGS.com







Seafloor  
Geophysical  
Solutions