



Inleiding, wat is HOLLAND@ESRF

In november 2010 heeft stichting FOM met subsidie van NL-EVD internationaal, onder het programma CPA, de zeer succesvolle beurs Holland@CERN georganiseerd in Frankrijk/Zwitserland op het terrein van CERN (Centre Européenne pour la Recherche Nucléaire) bij Genève. Het verslag daarvan is te vinden op:

<http://www.bigscience4business.com/presentatie/Verslag%20van%20Holland@CERN.pdf>

De **European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)** is een Röntgenstralingsfaciliteit (light source) die gelijktijdig aan meerdere experimenten nauwkeurig op het onderzoek afgestemde röntgenstraling kan leveren. Voorbeelden van onderzoek zijn het ontrafelen van eiwit-structuren zoals DNA of bepaalde enzymen en het verbeteren van katalysatoren voor auto's of de petrochemische industrie, materiaalonderzoek om de eigenschappen te verbeteren en toepassing in batterijen voor elektrische auto's en magneten voor elektromotoren en windturbines mogelijk te maken.

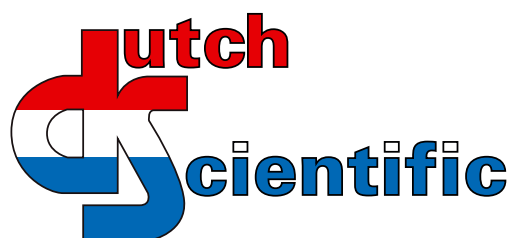
CERN zal met een officiële delegatie een bezoek brengen aan Holland@ESRF. Het Science Park van Grenoble biedt bovendien huisvesting aan nog een aantal Europees gefinancierde Big Science

programma's. Verder, een Technische Universiteit, Franse onderzoeksinstituten en aan vestigingen van enkele ondernemingen waaronder een multinational. Van die op loopafstand gelegen instellingen worden ook geïnteresseerden uitgenodigd om naar Holland@ESRF te komen.

Holland@ESRF, is het vervolg op Holland@CERN en zal in juni 2013 worden georganiseerd in Grenoble op het Science Park waar ESRF is gevestigd. Doel is, net als de vorige keer om bedrijven bekend te maken met de mogelijkheden die er liggen bij Big Science faciliteiten en gelijktijdig Inkopers en Wetenschappers te informeren over de expertise van Nederlandse High-Tech bedrijven.

Big Science doen hun aanbestedingen in de lidstaten, ze hoeven niet Europees aan te besteden. Er is weinig concurrentie van lagelonenlanden. Vergeleken met andere landen halen wij als Nederland relatief weinig opdrachten naar ons toe. Dat ligt niet aan de hier aanwezige technische kennis, maar voornamelijk aan onbekendheid over en weer.

De komende jaren staan grote uitgaven op stapel om onderzoeksfaciliteiten uit te breiden of op te bouwen met volop kansen voor Nederlandse bedrijven om hun producten en kennis te kunnen inbrengen. De omvang van de bijdragen die Nederland doet aan Big Science loopt tegen de 100M€ per jaar en vertegenwoordigt daarmee een even zo grote markt voor de bedrijven uit de doelgroep. Deze markt kan nog volop groeien.



Voor wie is Holland@ESRF bedoeld?

High-Tech bedrijven van Nederlandse origine (met name MKB-ers), bedrijven die op uiteenlopende terreinen actief zijn en die aantoonbare belangstelling hebben voor internationale Big Science projecten. Zeker in deze tijd is het voor bedrijven aantrekkelijk om werk te maken van Big Science omdat het wetenschapsbedrijf door de lange-termijnvooruitzichten minder conjunctuur gevoelig is.

Bedrijven met de juiste kwalificatie hebben meestal wel enige internationale ervaring, maar hebben soms nog niet de drempel overwonnen om in Frankrijk zaken te doen. Aan typisch Franse gewoontes bij het zakendoen wordt speciale aandacht besteed.

Waarom HOLLAND@ESRF

Big Science programma's zijn bij uitstek innovatieve kraamkamers waarbij brede samenwerking noodzaak is. Het is niet eenvoudig om Big Science tenders te winnen en daarvan te profiteren. Steunen van de doelgroep, veelal bestaand uit midden- en kleinbedrijven, is duidelijk van nationaal belang. Door het gezamenlijke optrekken en de *Hollandbranding* die uitgaat van Holland@ESRF kan die steun gestalte krijgen.

Het programma

In het beoogde driedaagse programma dat mede op basis van de ervaring opgedaan tijdens Holland@CERN is samengesteld, zullen de volgende deelactiviteiten worden geïntegreerd:

- Rondleiding van de deelnemende bedrijven bij de vier op het Grenoble Science Park gevestigde onderzoeksinstituten;

- Bezoek van de wetenschappers, ingenieurs, inkopers en andere belangstellenden van het Science Park (studenten en bedrijven) aan de Hollandse Beurs met stands van de bedrijven;
- Één op één gespreksronden tussen beide doelgroepen (gedetailleerde matchmaking vooraf);
- Netwerk lunches op de expositiedagen;
- Openingsceremonie en VIP-lunch voor de officiële gasten;
- Voordrachten van wetenschappers, ingenieurs over business kansen en toekomstplannen;
- Bedrijfspresentaties.

Holland@ESRF zal een officieel tintje krijgen door bij de openingsceremonie medewerking te vragen van de Ambassade en andere officials uit Nederland.

Om het evenement te organiseren is een minimum van 20 deelnemende bedrijven een vereiste. Een bovengrens is niet scherp te geven, maar meer dan 50 is niet realistisch. Er wordt gestreefd om de bijdrage, afhankelijk van het aantal, per deelnemend bedrijf tussen de €500 en de €1000 te houden.

Wanneer en waar

Op het Science Park bij Grenoble waar de Isère en de Drag samenvloeien is de synchrotron light source van ESRF gebouwd. Begin volgend jaar zal door Ginger, volle dochter van Grontmij, de grootste uitbreiding sinds de bouw van ESRF worden opgeleverd. In dat nieuwe gebouw zullen we stands oprichten en alle activiteiten organiseren. De presentaties worden in het er naast gelegen auditorium gehouden. Het evenement gaat in juni 2013 plaatsvinden.

ESRF

Jaarlijks budget: 70M€ Nederlandse bijdrage: 2.1M€.

Het synchrotron produceert röntgenstraling met een 40-tal gelijktijdig opererende bundels voor talloos veel analyse- en onderzoeksmethoden.

Er wordt hoofdzakelijk toegepast onderzoek verricht.

Het upgrade programma van ESRF heeft een waarde van 232M€, uit te geven in 10 jaar. Nederland

zal 3% bijdragen.

Staff: 600 medewerkers

Bezoekende researchers: 7000 onderzoekers doen elk jaar aan ESRF hun experimenten. ESRF is de meest krachtige synchrotron stralingsbron in Europa, totaal 19 landen maken ESRF mogelijk.

Nederland en België financieren en eigen **Dutch Belgium Beamline** aan de ESRF. Een tweevoudige bundel die beide landen gezamenlijk exploiteren en dus niet bij toeval de naam **Dubble** draagt. Voor deze onderneming wordt regelmatig geavanceerd instrumentarium aangeschaft ten behoeve van experimenten van de wetenschappers uit beide landen.

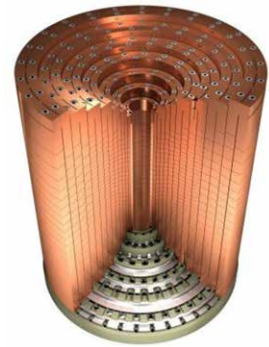


LNCMI

Het **Laboratoire National des Champs Magnetique Intenses** maakt deel uit van het Europese magneten laboratorium in oprichting, EMFL, waar naast oa Duitsland, Nederland met het HFML in Nijmegen ook aan meedoet.

Ordegrootte jaarlijks budget EMFL: >25M€. Nederland (geschat):3- 4M€.

Hoge sterkte magneetvelden maken innovatief onderzoek naar nieuwe materialen mogelijk, zoals het Nobelprijswinnende grafeen. Wetenschappers bestuderen tot in het kleinste detail eigenschappen van materialen. met ultra sterke magneetvelden. Dergelijk onderzoek gecombineerd met neutronen- en synchrotronstraling is een unieke mogelijkheid van het Grenoble Sciencepark waar al die faciliteiten voorhanden zijn.



ILL

Jaarlijks budget: 88.48 M€.

Het Instituut is een Big Science faciliteit voor Neutronenbundels en ongeveer even groot als ESRF. ILL is een leidend internationaal centrum op het gebied van neutronenwetenschap. De meest intense neutronenbundels ter wereld kunnen worden gemaakt. Er zijn 40 van die bundels met even zovele hoogwaardige instrumenten die steeds in staat van de laatste stand der techniek verkeren. 1200 onderzoekers per jaar maken gebruik van het aanbod. Hoewel Nederland (nog) niet in ILL deelneemt zijn er toch kansen bij het tenderen op orders voor ILL door de ervaring die Nederlandse bedrijven hebben met het bouwen van speciale apparatuur voor CERN en ESRF waar ILL nauw mee samenwerkt, vanwege de grote technische gelijkaardigheden. ILL wil zijn upgrade programma in 2013 afronden. ILL wordt geleid door Frankrijk, Engeland en Duitsland in samenwerking met nog 11 andere Europese landen en India.



EMBL

Jaarlijks budget:105 M€, Nederland: 4,1M€.

Vestiging Grenoble heeft 85 onderzoekers.

Er zijn 3 hoofdactiviteiten:

- Ontwikkeling van methodes en instrumentarium voor het bepalen van kristalstructuren met behulp van Röntgen- en neutronenkristallografie;
- Research op het gebied van moleculaire biologie zoals DNA/RNA, transcripties en de invloed die virussen daarbij hebben en inwerken op eiwitten in celmembranen van gastheercellen;
- Ontwikkeling en apparatuurbouw voor geautomatiseerde kristallisatieprocessen van proteïnes.

De negen onderzoeksgroepen die zich hiermee bezighouden bedienen zich naast genoemde Röntgen- (ESRF) en Neutronen- (ILL) faciliteiten van geavanceerde onderzoekstechnieken. Voorbeelden zijn: elektronenmicroscopie, biochemische analyse, biosynthese en computersimulatie van eiwitstructuren. EMBL is opgericht door vier grote Europese landen en Nederland is een van de kleinere deelnemers (~4%).

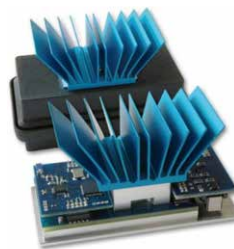
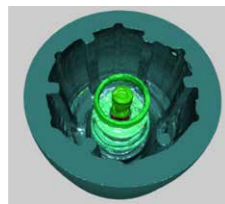


EPN

ESRF, ILL en EMBL werken intensief samen onder de naam **European Photon & Neutron Science Campus (EPN)**: De beschikbaarheid van zowel Röntgenbundels als Neutronenbundels op één site maakt uniek onderzoek mogelijk. Alle instituten hebben speciale (inkoop) afdelingen die de Industrie inschakelen voor het gezamenlijk ontwikkelen van apparatuur die tot de grenzen van het mogelijke gaan.



energie atomique • energies alternatives



Enkele van de overige bedrijfheden op het Science Park

Instituten

CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), De Franse NWO, goed voor 25% van het budget voor publiek wetenschappelijk onderzoek in Frankrijk.

INPG (Institut Polytechnique de Grenoble), verzorgt naast research ook universitaire opleidingen.

CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) een groot Frans industrieel research instituut met vestigingen in heel Frankrijk, ook in Cadarache.

Bedrijven

STMicroelectronics de vestiging Grenoble van een grote Frans/Italiaanse multinational (systeem integratie, research, productontwikkeling en industrialisatie, product marketing).

Schneider Electric, wereldwijde leverancier van energiebesparingsoplossingen en systemen voor elektrische auto's (o.a. oplaadpalen en accu's).

Contact

Ir. Rob Klöpping

Dutch Industrial Liaison Officer for CERN and ESRF

and

ILO-net coordinator Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)

Science Park 105, 1098 XG Amsterdam

The Netherlands

klopping@nikhef.nl

Phone: +31 (0)20 592 20 91

www.bigscience4business.com



Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek