

## Preface & Welcome

Welcome to North Wales, welcome to the fifth conference on Marine and River Dune Dynamics (MARIDV)!

Under the aegis of the North Sea Hydrographic Commission, a workshop on marine sand wave dynamics was organised by the French Naval Hydrographic and Oceanographic Office (SHOM) and the University of Lille (France) back in 2000. This workshop was then succeeded by conferences covering marine and river dune dynamics in 2004 (University of Twente, Enschede, The Netherlands), in 2008 (University of Leeds, United Kingdom) and in 2013 (Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Belgium). Now known by the acronym MARID, these conferences provide state-of-the-art overviews in fundamental and applied knowledge of marine and river dunes.

Dunes form as a result of turbulent shear generated by the interaction of a fluid flow with underlying mobile sediment. This interaction is complex, with dunes having varying dimensions, geometries and degrees of mobility. The processes governing dune dynamics have still not been unravelled adequately and the MARIDV delegates will outline progress across a wide number of disciplines, including hydrography, fluid dynamics, oceanography, earth sciences, sedimentology, laboratory experimentation, numerical modelling, and field quantification. The science programme will outline our current understanding of marine and river dune dynamics, and identify areas for future investigation and cross-disciplinary collaboration.

Marine and River Dune Dynamics V (MARIDV) is held in Caernarfon in beautiful North Wales, organised by the School of Ocean Sciences at Bangor University and the French Naval Hydrographic and Oceanographic Office (SHOM). The science conference takes place in Galeri Caernarfon on the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> of April 2016. On the 6<sup>th</sup> April we host a field trip on the island of Anglesey.

We hope that MARIDV will lead to fruitful and productive discussions, which in turn should help guide future collaborations to further investigate marine and river dunes. The smaller, focussed format of the MARID conferences has proven to be ideally suited for such networking activities. Long may it continue!

Katrien Van Landeghem, Thierry Garlan & Jaco H. Baas

## Rhagair a chroeso

Croeso i ogledd Cymru, a chroeso i'r bumed gynhadledd ar Ddynameg Twyni Môr ac Afonydd (MARIDV)!

Dan nawdd Comisiwn Hydrograffeg Môr y Gogledd, trefnwyd gweithdy ar ddeinameg tonnau tywod morol gan Swyddfa Hydrograffeg ac Eigioneg Forol Ffrainc (SHOM) a Phrifysgol Lille (Ffrainc) nôl yn 2000. Ar ôl y gweithdy hwn cynhaliwyd cynadleddau yn trafod dynameg twyni môr ac afonydd yn 2004 (Prifysgol Twente, Enschede, yr Iseldiroedd), yn 2008 (Prifysgol Leeds, y Deyrnas Unedig) ac yn 2013 (Sefydliad Gwyddorau Naturiol Brenhinol Gwlad Belg, Gwlad Belg). Gelwir y cynadleddau hyn wrth yr acronym MARIS yn awr, ac maent yn rhoi'r trosolwg diweddaraf o'r wybodaeth sylfaenol a chymhwysol ym maes twyni môr ac afonydd.

Caiff twyni eu ffurfio o ganlyniad i groeswasgu aflonydd a gynhyrchir gan ryngweithiad llif hylifol gyda gwaddod symudol gwaelodol. Mae'r rhyngweithiad hwn yn gymhleth, gyda thwyni yn amrywio o ran dimensiynau, geometregau a graddau o ran symudedd. Nid yw'r prosesau sy'n rheoli dynameg twyni wedi cael eu datrys yn ddigonol hyd yma a bydd cynadleddwyr MARIDV yn amlinellu'r cynnydd ar draws nifer eang o ddisgyblaethau, yn cynnwys hydrograffeg, dynameg hylif, eigioneg, gwyddorau'r ddaear, gwaddodeg, arbrofion labordy, modelu rhifol a meintoliad maes. Bydd y rhaglen wyddoniaeth yn amlinellu ein dealltwriaeth bresennol o ddynameg twyni môr ac afonydd, a nodi meysydd i'w harchwilio yn y dyfodol a chydweithio ar draws disgyblaethau.

Cynhelir y gynhadledd Dynameg Twyni Môr ac Afonydd V (MARIDV) yng Nghaernarfon yng ngogledd Cymru, wedi ei threfnu gan yr Ysgol Gwyddorau Eigion ym Mhrifysgol Bangor a Swyddfa Hydrograffeg ac Eigioneg Forol Ffrainc (SHOM). Cynhelir y gynhadledd wyddonol yn Galeri, Caernarfon ar 4 a 5 Ebrill 2016. Cynhelir taith maes i Ynys Môn ar 6 Ebrill.

Rydym yn gobeithio y bydd MARIDV yn arwain at drafodaethau defnyddiol a chynhyrchiol, a fydd yn eu tro yn helpu i arwain cydweithio yn y dyfodol i ymchwilio ymhellach i dwyni môr ac afonydd. Mae cynadleddau MARID, sy'n llai gyda ffocws penodol, wedi profi i fod yn ddull addas i weithgareddau rhwydweithio o'r fath. O bydded iddo barhau!

Katrien Van Landeghem, Thierry Garlan a Jaco H. Baas